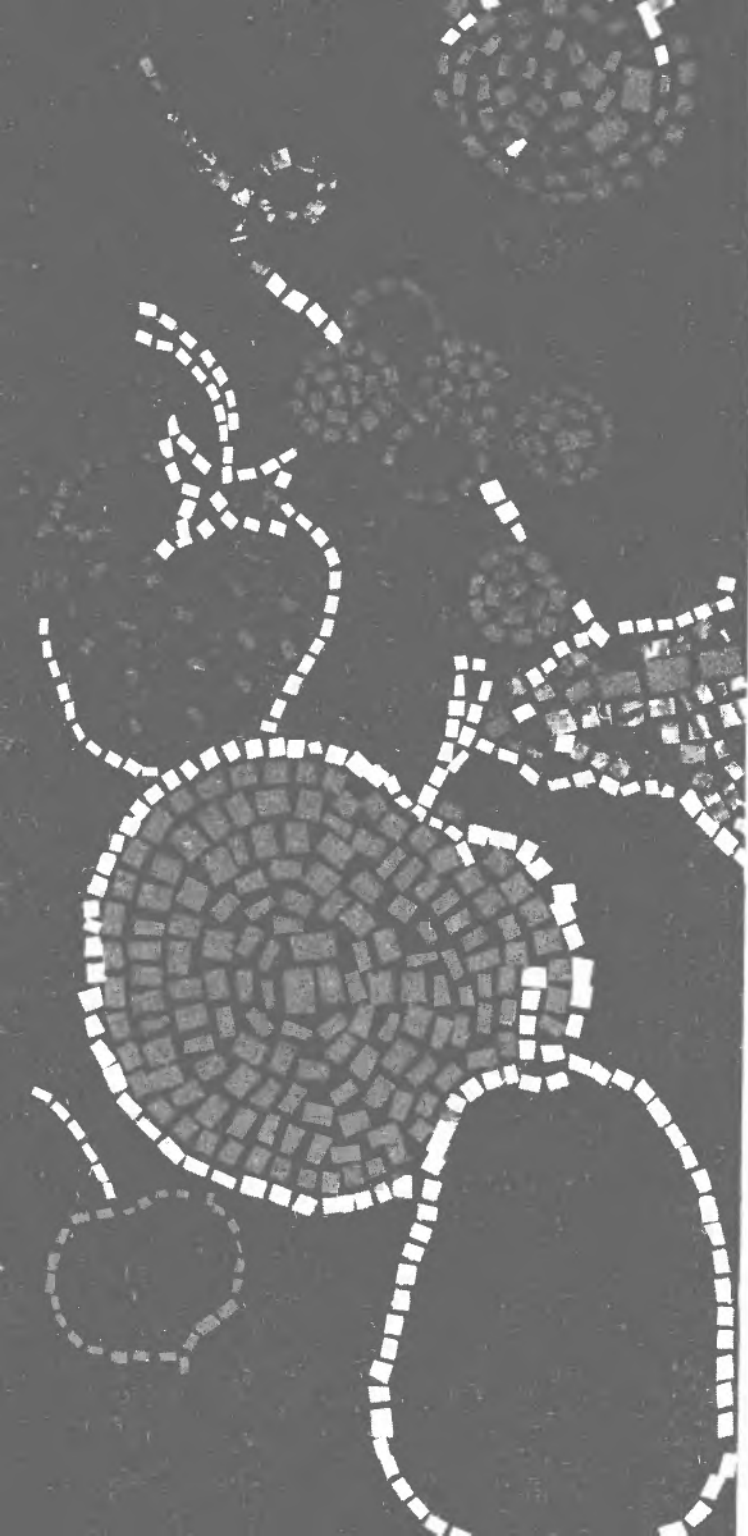






Азбука садовода

**(в вопросах
и ответах)**



*Издательство „Колос“ •
Москва 1966*

К читателям

Садоводов-любителей, особенно начинающих, интересуют многие вопросы. Пригодна ли почва на их участке под сад? Как ее обработать и заправить удобрениями, чтобы она стала плодороднее? Сколько плодовых деревьев и каких сортов лучше посадить на приусадебном участке, на каком расстоянии? Как обрезать дерево или куст? Садоводы-любители хотят знать, 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 фруктов. На все эти и многие другие вопросы по плодоводству садоводы-любители нечерноземной полосы и центральных черноземных областей найдут ответы в «Азбуке садовода».

Написана книга коллективом авторов.

Раздел «Планировка и благоустройство приусадебного участка» написала архитектор Р. Е. Красная; раздел «Почвы и их пригодность для садовых насаждений» написал кандидат сельскохозяйственных наук Г. И. Груздев; раздел «Удобрения (общие вопросы), удобрение сада и ягодников» — кандидат сельскохозяйственных наук М. Н. Язвицкий; раздел «Обрезка плодовых и ягодных культур» — кандидат сельскохозяйственных наук Б. Н. Анзин; раздел «Плодовый сад» — кандидат сельскохозяйственных наук В. И. Котов; раздел «Вредители и болезни плодовых и ягодных растений» — агроном-энтомолог В. Н. Корчагин; раздел «Карликовые плодовые деревья в приусадебном саду» — кандидат сельскохозяйственных наук Б. А. Попов; раздел «Смородина и крыжовник» — агроном-плодовод А. Д. Поздняков; раздел «Малина» — агроном-плодовод Е. И. Ярославцев; раздел «Земляника» — агроном-плодовод Г. В. Михалева; раздел «Уборка и хранение плодов и ягод» — агроном-плодовод А. М. Ульянов; «Предисловие» — В. И. Сергеев, Б. А. Попов.

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 — ответ на вопрос.

Отзывы о книге и пожелания направлять по адресу: Москва, К-31, ул. Дзержинского, 1/19, издательство «Колос».

Составитель книги В. И. Сергеев.

Предисловие

Развитию садоводства в нашей стране уделяется большое внимание. В текущей пятилетке на основе повышения культуры земледелия, механизации, орошения, внедрения в производство достижений науки и передового опыта намечается значительное увеличение производства плодов, ягод, винограда.

В настоящее время площадь плодово-ягодных насаждений в СССР достигла более трех с половиной миллионов гектаров, из них у колхозников, рабочих и служащих совхозов и промышленных предприятий находится примерно одна треть.

Приусадебным и коллективным садоводством в настоящее время занимаются десятки миллионов колхозников, рабочих, служащих, пенсионеров.

Труд в саду доставляет большое удовлетворение и укрепляет здоровье людей, обычно работающих на открытом воздухе. Еще более полезен он для рабочих и служащих, проводящих большую часть трудового дня в цехах и помещениях. Сад — это прекрасное место для здорового отдыха семьи.

Кроме того, даже небольшой приусадебный плодово-ягодный сад и огород являются определенным материальным подспорьем для семьи, позволяют разнообразить рацион питания. Плоды и ягоды содержат ценные витамины, сложные белковые соединения, аминокислоты, простые и сложные углеводы, органические кислоты, ферменты, эфирные и ароматические соединения — все эти вещества легко усваиваются организмом. Плоды и ягоды можно потреблять без вреда для организма практически без ограничений. Институтом питания Министерства здравоохранения СССР установлена физиологическая норма

плодов и ягод (свежих и переработанных) — 128 кг на одного человека в год. За последние годы производство фруктов и ягод в нашей стране составляло в среднем 30—35 кг на человека в год.

Валовой сбор фруктов и ягод (включая виноград) в 1965 г. составил по стране 8100 тыс. т, из них у колхозников, рабочих и служащих совхозов и промышленных предприятий 3088 тыс. т. Приусадебные и коллективные сады позволяют миллионам семей колхозников, рабочих и служащих удовлетворять значительную часть своих потребностей во фруктах и ягодах.

Коммунистическая партия и Советское правительство, уделяя главное внимание ускоренному развитию общественного хозяйства колхозов и совхозов, выступают против недооценки личного подсобного хозяйства. В конце 1964 г. были отменены введенные в свое время необоснованные ограничения на подсобное хозяйство, принято решение, согласно которому все граждане, проживающие в сельской местности, городах и рабочих поселках, могут иметь в личной собственности скот и птицу, а также пользоваться земельными участками в установленных размерах. Партийным, советским и сельскохозяйственным органам, а также руководителям хозяйств вменено в обязанность помогать добросовестно работающим колхозникам, рабочим совхозов в обработке приусадебных участков.

Оказывая помощь колхознику, рабочему совхоза в обработке участка, в приобретении посадочного материала и даже в уходе за насаждениями, хозяйство только выигрывает. Всякое проявление заботы о личных нуждах людей благотворно сказывается на их настроении и, как правило, способствует повышению производительности труда в общественном хозяйстве.

В текущей пятилетке коллективное садоводство получит дальнейшее развитие — под сады намечено выделить около 200 тыс. га.

Совет Министров РСФСР и ВЦСПС постановлением от 18 марта 1966 года (см. приложение 1) обязали областные, районные и местные Советы депутатов трудящихся и советы профсоюзов изыскать земли для организации коллективных садов и выделить их предприятиям, организациям и учреждениям из расчета до 600 кв. м, а в районах Сибири и Дальнего Востока — до 800 кв. м на семью.

Начинать освоение территории можно только после утверждения горисполкомом или райисполкомом проекта планировки и застройки сада. Намечено организовать широкую продажу садоводам саженцев районированных пород и сортов, хозяйственного инвентаря и садового инструмента, удобрений в мелкой расфасовке, летних садовых доми-

ков, а также закупку излишков плодов, ягод и винограда непосредственно в садах.

В связи с ростом коллективного садоводства необходимо сказать о допущенных ранее ошибках, а также о насущных нуждах любительского садоводства.

Коллективное садоводство, как и приусадебное, отличается высокой степенью интенсивности; каждый квадратный метр земельной площади используется для выращивания растений. К сожалению, многие садоводы-любители обычно настолько густо высаживают плодовые, ягодные, декоративные и овощные растения, что они довольно быстро начинают затенять друг друга, а это ведет к резкому падению урожая и снижению морозостойкости растений. Поэтому садоводы должны строго выполнять рекомендации научных учреждений по системе размещения плодово-ягодных растений.

Следует предостеречь и еще от одной крайности. Она заключается в том, что территорию сада раньше осваивали за один-два года. А это, как правило, вело к небрежной подготовке почвы, к приобретению первого попавшегося посадочного материала. Нередко после суровых зим наблюдалась гибель плодовых деревьев, особенно завезенных из южных питомников нерайонированных для средней полосы плодовых культур и сортов.

Начинающие садоводы часто ошибаются в подборе сортов, посадке деревьев, неумеренно и неправильно применяют ядохимикаты. Недооценивают значения органических удобрений в повышении плодородия почвы.

Коллективное и приусадебное садоводство имеют много общего в отношении агрономического обслуживания, обеспеченности посадочным материалом, ядохимикатами, удобрениями. Все работы в этих садах выполняются в основном вручную членами семьи. Поэтому от наличия удобного, легкого и высококачественного садового инвентаря и инструмента зависит производительность труда садовода-любителя.

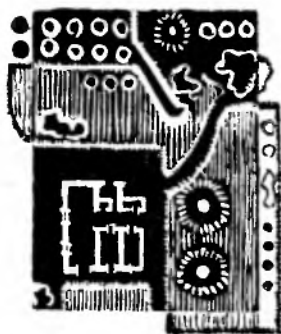
К сожалению, хорошего высокопроизводительного садового инвентаря выпускается еще недостаточно. С развитием коллективного и приусадебного садоводства из года в год будет возрастать спрос со стороны садоводов-любителей на малогабаритные ручные почвообрабатывающие планеты и фрезы, усовершенствованные ранцевые пневматические опрыскиватели, полумеханизированный ручной садовый инструмент для обрезки деревьев, насосы и шланги для подачи воды из колодцев и водоемов, разбрызгиватели для полива сада и т. д.

Поскольку под коллективные сады выделяют обычно земли, малоценные, нуждающиеся в мелиорации, раскорчевке, выравнивании, то для облегчения тяжелого ручного труда руководителям учреждений и предприятий рекомендуется оказывать помощь садоводческим товариществам в закладке садов и благоустройстве территорий за плату по договорам.

С первых же дней освоения участка под сад перед садоводом встает много вопросов, от правильности решения которых будет зависеть долговечность и продуктивность плодовых и ягодных растений.

В настоящем издании впервые сделана попытка обобщить вопросы, с которыми приходится сталкиваться садоводам-любителям по основным разделам плодоводства, и дать на них в доступной форме ответы (практические рекомендации) с учетом достижений науки и практики.

В «Азбуке садовода», издаваемой впервые, естественно, затронуто не все многообразие вопросов по садоводству, отдельные ответы возможно не совсем удовлетворят читателя. Поэтому авторы с благодарностью примут все замечания и пожелания, направленные на улучшение книги.



ПЛАНИРОВКА И БЛАГОУСТРОЙСТВО ПРИУСАДЕБНОГО УЧАСТКА

Какие размеры приусадебных участков предусматриваются в сельской местности для рабочих, служащих и колхозников?

В сельской местности, согласно действующему законодательству, размер приусадебного участка, представляемого в пользование одной семьи, может быть выделен в размере до 0,25—0,30 га. Однако для создания компактной застройки колхозам и совхозам в настоящее время рекомендуется отводить при домах только часть приусадебного участка, необходимую для строительства дома, надворных построек, для разведения сада и небольшого огорода — так называемый приквартирный участок. Остальную же часть участка, предназначенного для огородных культур, рекомендуется выносить за пределы жилой застройки в единый земельный массив, где возможна его обработка сельскохозяйственной техникой за соответствующую оплату.

Размер приквартирного участка в зависимости от конкретных условий (принадлежности хозяйства, ценности земли, типа дома и других особенностей) в большинстве зон и хозяйств в проектах планировки принимается равным 0,04—0,08 га.

Для организации коллективного садоводства рабочих и служащих предприятиям, организациям и учреждениям в Российской Федерации может быть выделен земельный участок из расчета до 0,06 га, а в районах Сибири и Дальнего Востока до 0,08 га на семью.

Размеры земельных участков, отводимых индивидуальным застройщикам в городах и рабочих поселках, определяются в каждом отдельном случае исполкомами областных, городских и районных Советов депутатов трудящихся.

С чего начинается планировка территории приусадебного участка?

Освоение приусадебного участка весьма трудоемко и длится ряд лет. Работу по организации территории участка следует начинать с составления проекта планировки, которым определяется местоположение жилого дома, хозяйственных построек, плодового сада и огорода, затем в соответствии с проектом производится привязка жилого дома и хозяйственных построек к рельефу участка.

Существуют ли типовые проектные решения приусадебных участков?

Институтом «Гипросельстрой» Главсельстройпроекта Госстроя СССР разработан альбом примерных решений приусадебных участков, проектов надворных построек, благоустройства и элементов малых форм (песочницы, скамьи, столы со скамьями, трельяжи, ограды). Альбом можно приобрести в Центральном институте типовых проектов (Москва, Г-471, Можайское шоссе, дом № 81).

Для рационального использования небольшого приусадебного участка и создания благоприятных условий для жизни человека в разработанных проектах предусмотрены: 1) жилой дом, 2) хозяйственные помещения (помещение для топлива и хозяйственного инвентаря, помещение для домашних животных, погреб, гараж, холодная уборная, помойная яма, мусорный ящик, компост), 3) пергола или трельяж, 4) летняя кухня, 5) хозяйственный двор с местом для сушки белья, 6) огород, 7) плодовый сад, 8) хозяйственный проезд, 9) скамьи и другие малые архитектурные формы, 10) ограда или живая изгородь.

Дома запроектированы одно-, двух- и четырехквартирные. Одноэтажные и двухэтажные с квартирами в двух уровнях.

Размещение домов рекомендуется как отдельно стоящими, так и группами с отступом от красной линии квартала на 3—5 м для изоляции от шума и пыли улицы.

Рекомендуемые типовые проекты жилых домов отвечают возросшим культурным запросам сельских тружеников и по внутренней планировке и внешнему виду приближены к домам городского типа. При организации усадебной застройки уделяют особое внимание блокированию усадеб. Хозяйственные помещения смежных усадеб следует объединять в одном месте так, чтобы, например, мусорный ящик, выгребы одной усадьбы не располагались возле беседок и других мест отдыха соседних усадеб.

Хозяйственный двор с помещениями для содержания домашних животных и холодной уборной располагают от жилого дома на расстоянии не менее 12 м.

Перед входом в дом отводят площадку, которую желательно выложить кирпичом или железобетонными плитками-отходами. Вблизи площадки размещается цветник. Часть участка, отведенная под огород, должна не затеняться, а сами гряды лучше располагать с севера на юг. Около огорода на одной из боковых дорожек желательно предусмотреть источник воды (бочки или маленький водоем), где всегда будет нагретая вода для полива. Компост размещается за хозяйственным сараем и маскируется посевом тыквы.

Зеленые насаждения смежных усадеб целесообразно располагать так, чтобы они по возможности создавали в жилой группе объединенные зеленые массивы. В приведенных примерных решениях планировки и застройки приусадебных участков (рис. 1, 2, 3, 4, 5) землепользователь в зависимости от своих запросов, вкуса и материальных

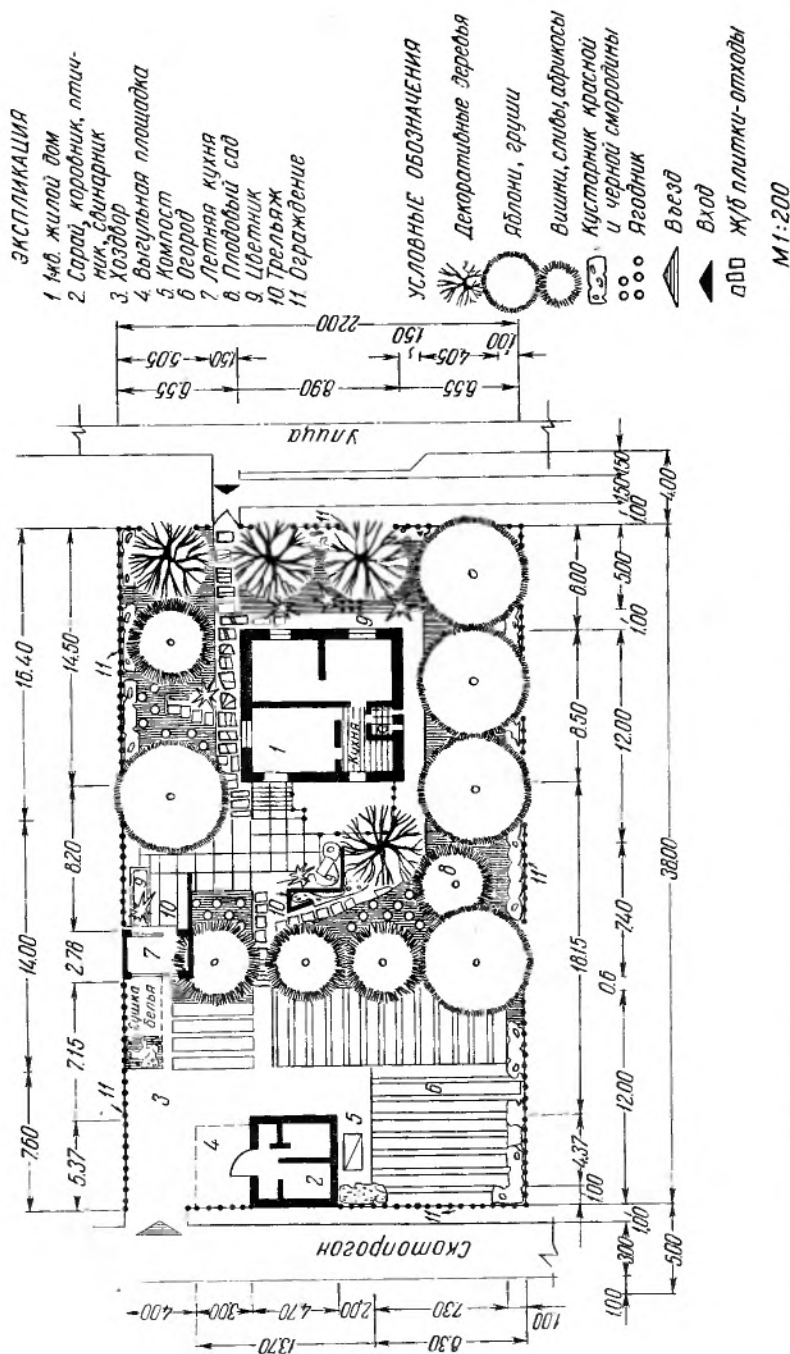


Рис. 1. Примерная планировка, благоустройство и озеленение участка площадью 325 м², огородом — 154 м², декоративными растениями — 40 м², застройкой — 111 м², хоздвором, проездом, дорожками — 206 м²). Дом одноквартирный (расстояния указаны в метрах).

836 м² (плодовым садом занято 111 м², хоздвором, проездом, дорож-

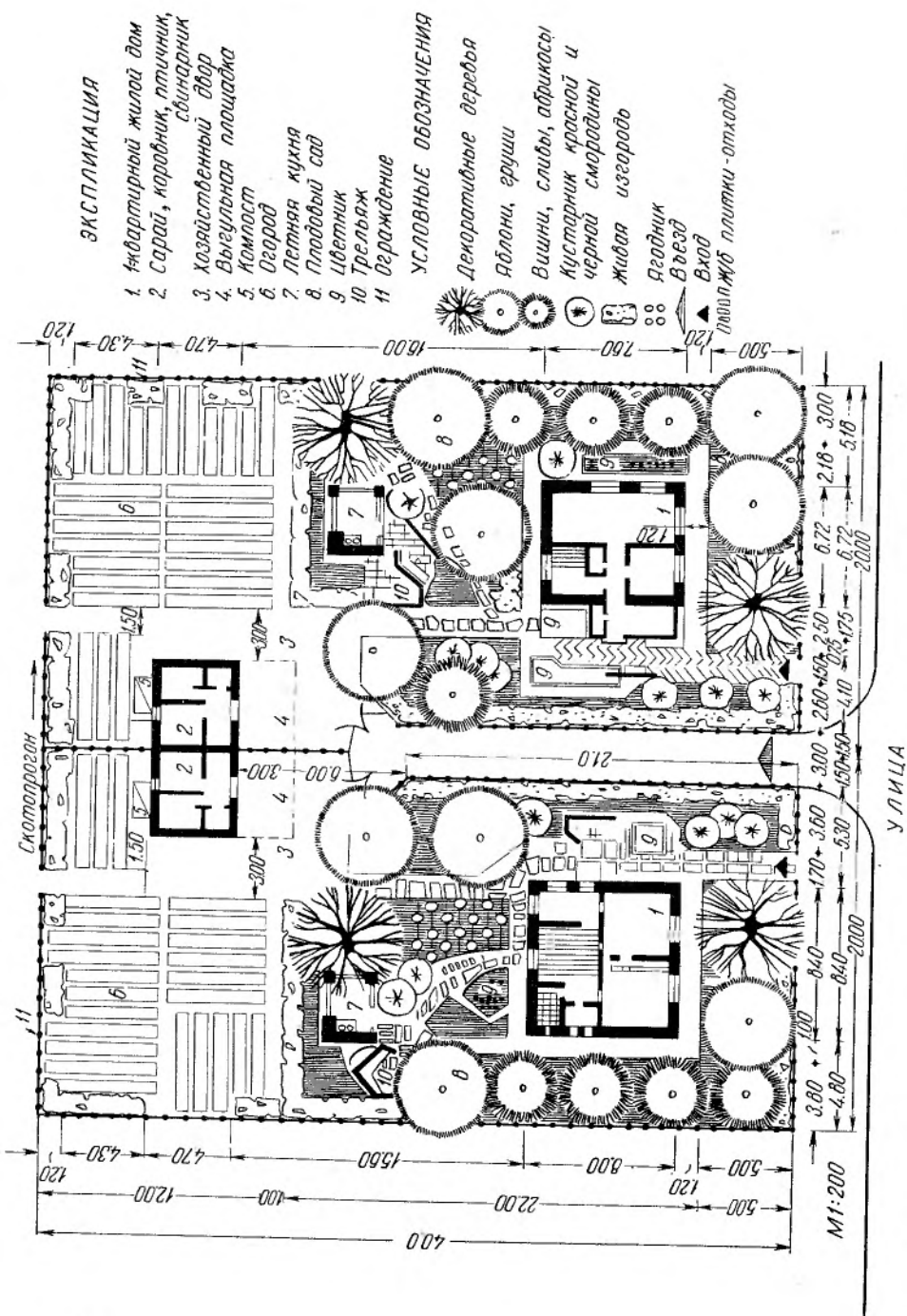


Рис. 2. Примерная планировка приквартирных участков двух усадеб с одноквартирными жилыми домами. Площадь одного участка 800 м², в том числе под садом 311 м², огородом 156 м², декоративными растениями 40 м², застройкой 103 м², хозяйством, проездом, дорожками 190 м² (расстояния указаны в метрах).

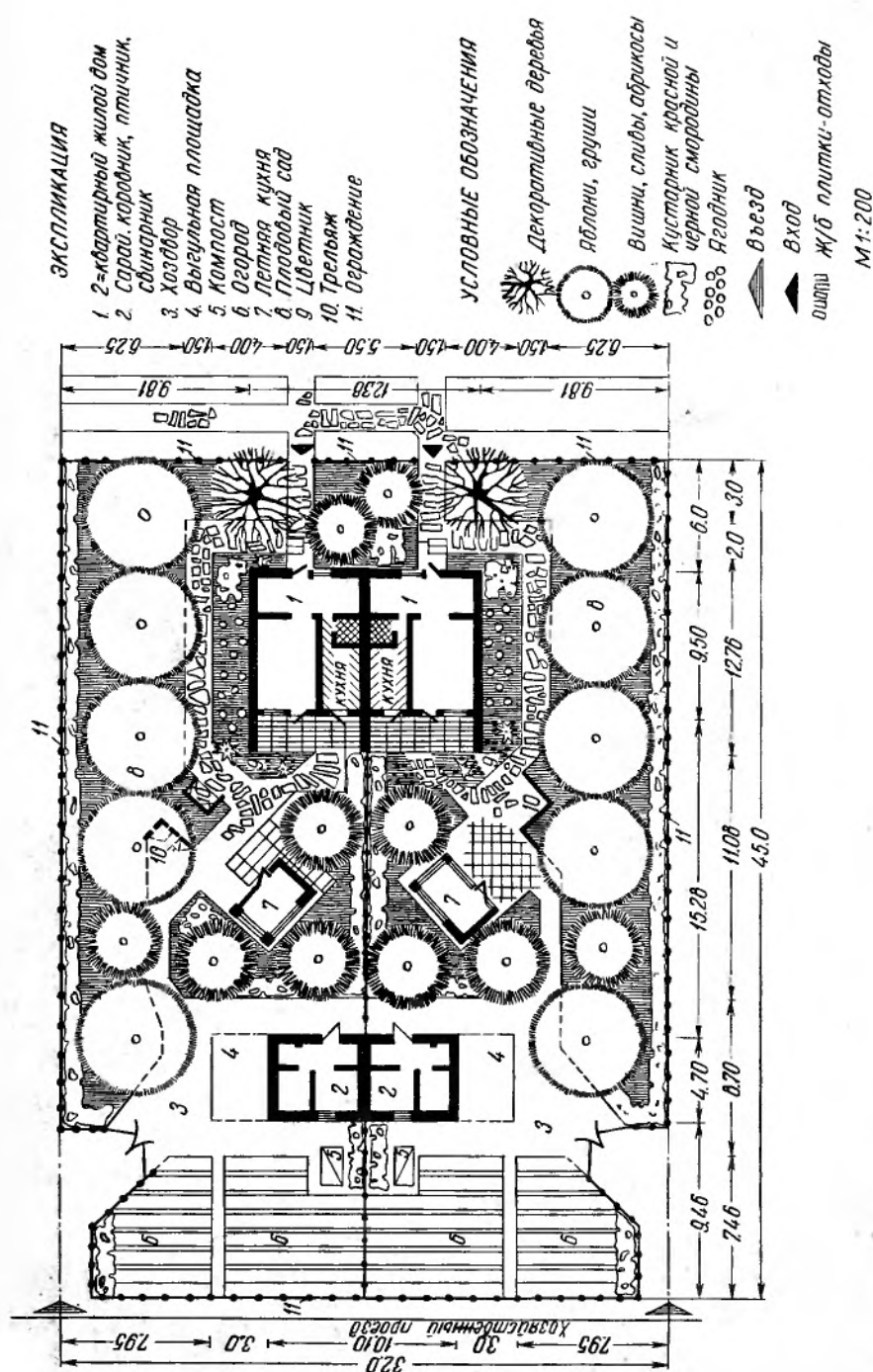


Рис. 3. Примерная планировка, благоустройство и озеленение приусадебного участка двухквартирного жилого дома (квартиры в двух уровнях). Площадь одного участка 720 м², в том числе под садом 333 м², огородом 100 м², декоративными растениями 40 м², застройкой 95 м², хоздвором, проездом и дорожками 152 м² (расстояния указаны в метрах).

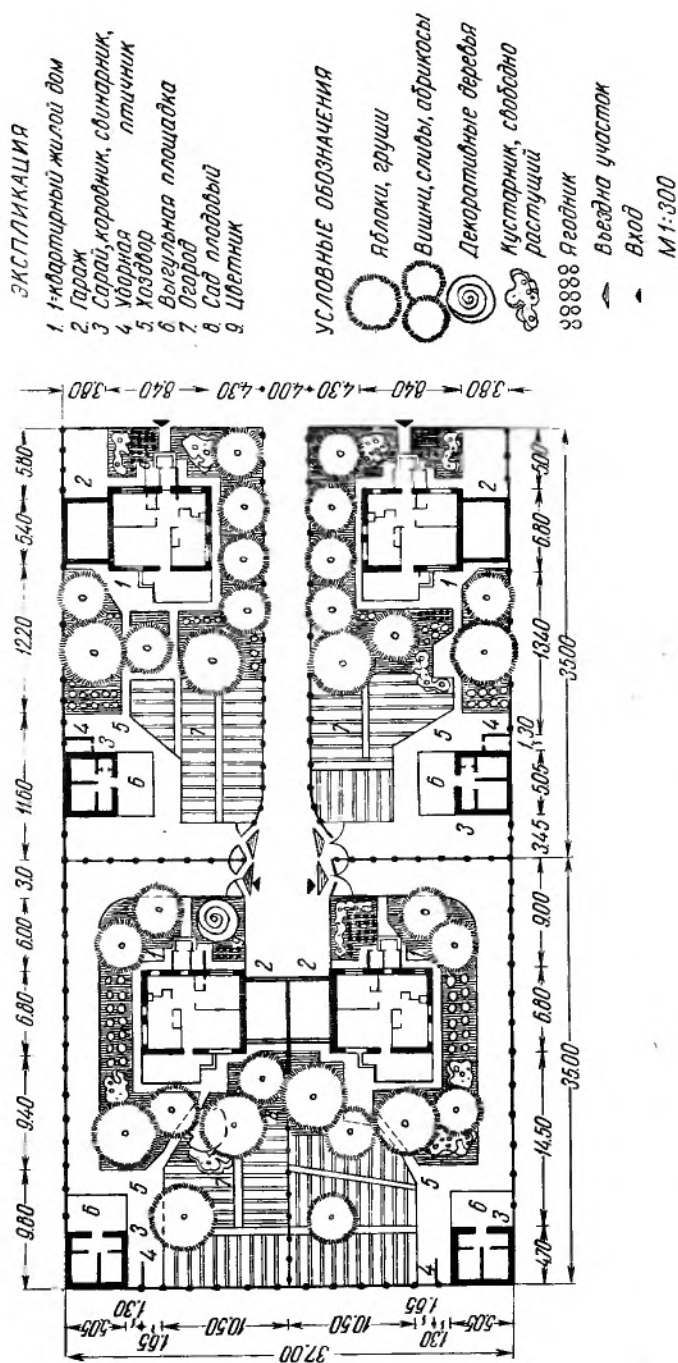


Рис. 4. Примерная планировка, благоустройство и озеленение приусадебных участков группы усадеб с одноквартирными жилыми домами. Площадь участка одной квартиры 647 м², в том числе под садом 266 м², огородом 100 м², декоративными растениями 40 м², застройкой 121 м², хоздвором, проездом, дорожками 120 м² (расстояния указаны в метрах).

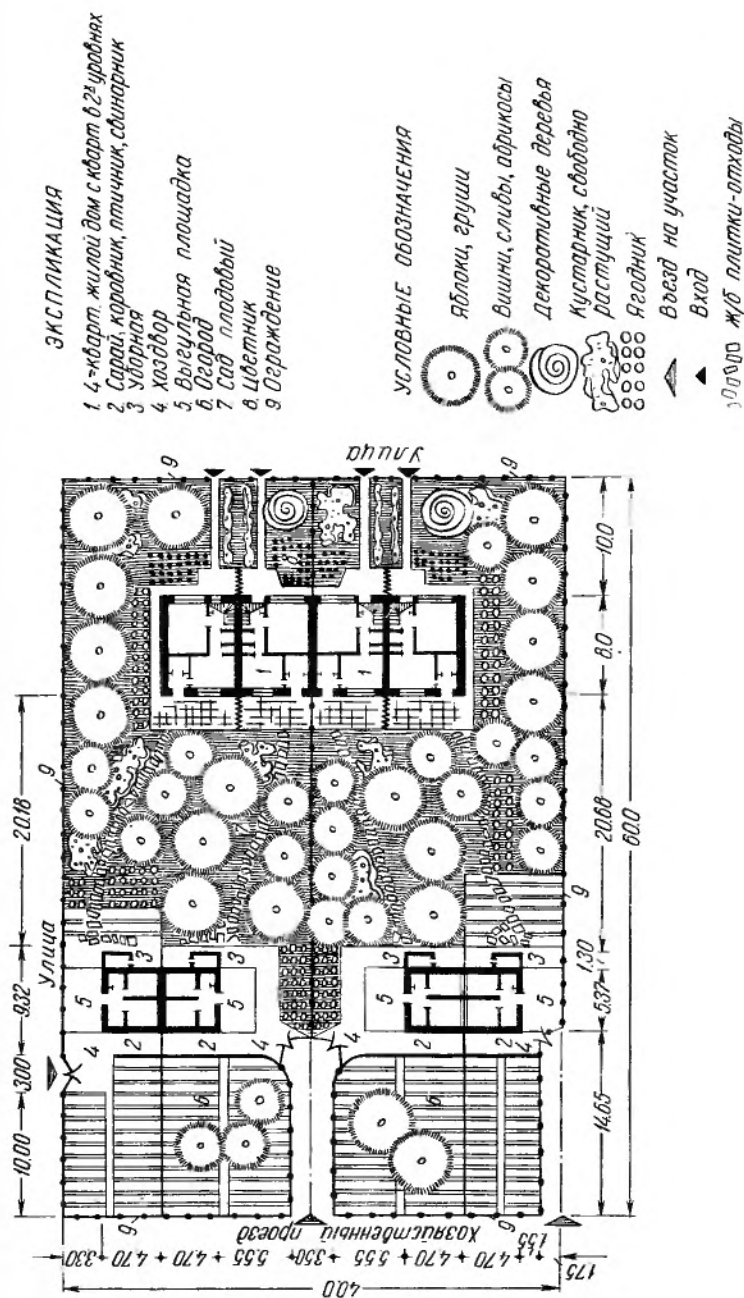
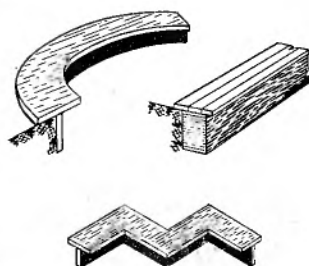
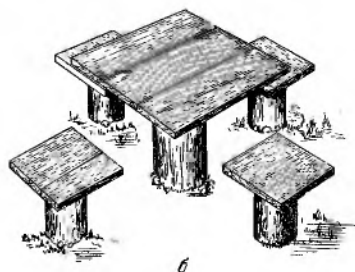
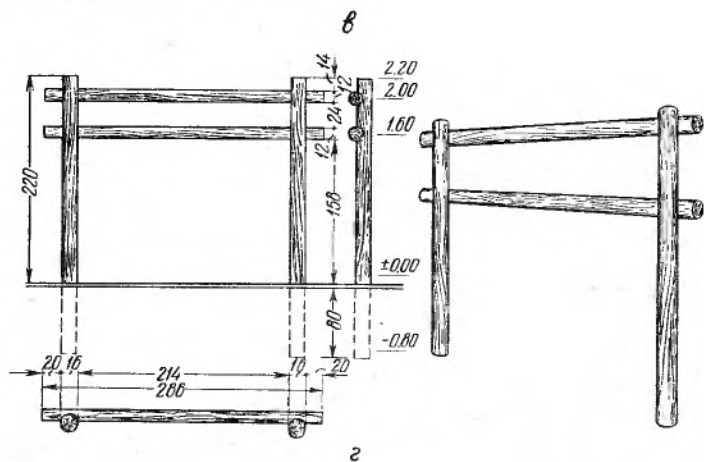
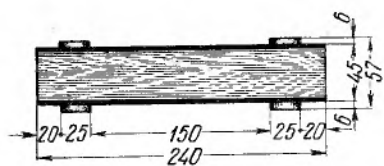
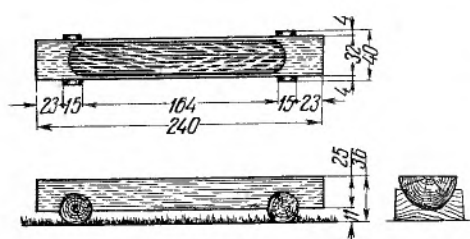
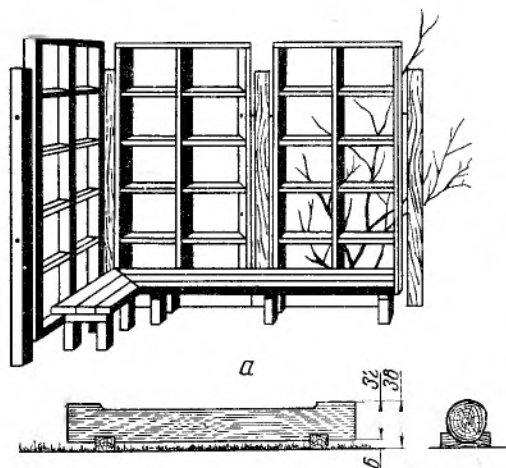


Рис. 5. Примерная планировка, благоустройство и озеленение приусадебных участков четырехквартирного жилого дома (с квартирами в двух уровнях). Площадь каждого приквартирного участка 600 м², из них занято плодовым садом 243 м², огородом 100 м², декоративными растениями 40 м², застройкой 85 м², хоздвором, проездом, дорожками 132 м² (расстояние указано в метрах).

М 1:300



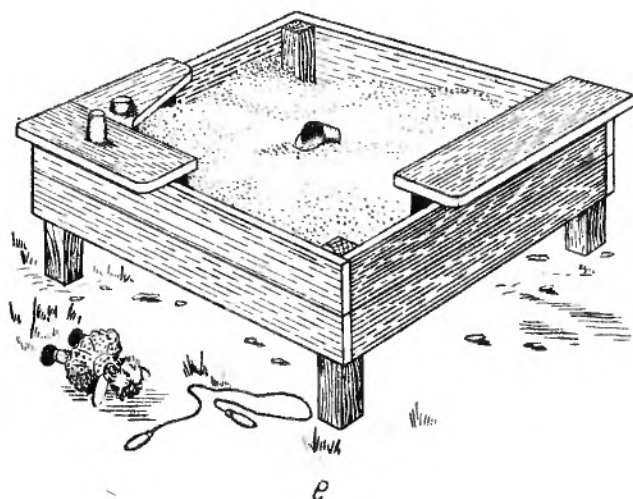
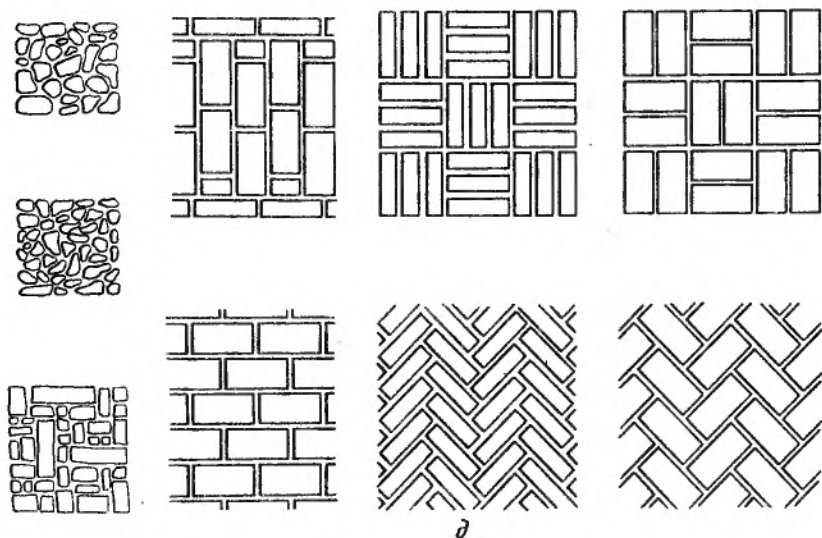


Рис. 6. Элементы благоустройства приусадебного участка:

а — трельяж; б — стол со скамейками; в — скамьи; г — опора для бельевых веревок; д — схемы плиточных покрытий площадок и дорожек; е — песочница (размеры в см).

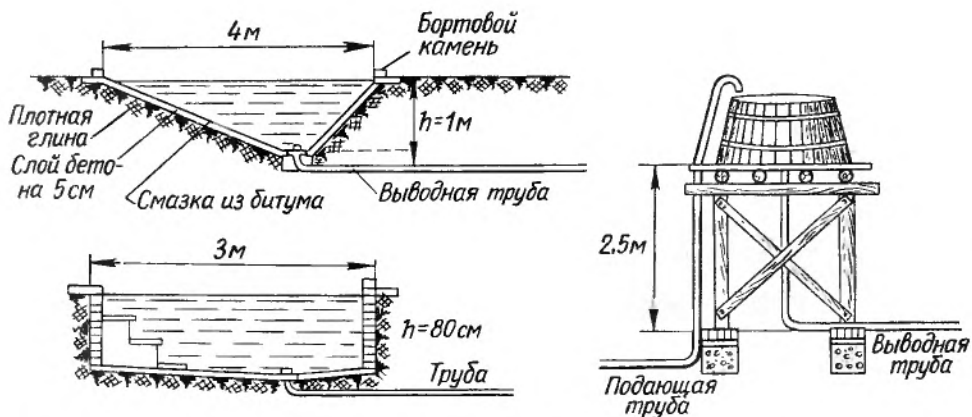


Рис. 7. Искусственные водоемы (продольный разрез) и простейший водонапорный бак на усадьбе.

возможностей может изменить размещение и размеры каждого элемента участка, но с учетом требований местных Советов, утверждающих проекты населенных пунктов и осуществляющих контроль за их выполнением.

Какова последовательность освоения участка по составленному проекту планировки?

Прежде чем приступить к переносу проекта на местность, надо засыпать ямы, срезать бугры, выкорчевать пни, убрать мусор, выровнять поверхность участка. Затем наметить место для дома, хозяйственных построек, дорог, плодового сада, огорода и цветника.

Какие элементы благоустройства следует размещать на приусадебном участке?

В целях создания максимальных удобств на участке рекомендуется, кроме основных сооружений, размещать элементы малых архитектурных форм, а именно: 1) столы со скамьями и отдельно стоящие скамьи, 2) песочницы, 3) трельяжи, 4) опоры для бельевых веревок (рис. 6), 5) ограды или живые изгороди.

Нужно ли заботиться садоводу о водоснабжении участка?

Да. Плодовые и овощные культуры в засушливые периоды лета необходимо поливать, причем потребность их в воде довольно большая (10—50 ведер на взрослую яблоню).

Вопрос о снабжении участка водой решается просто, если в селе (поселке) проведен водопровод. Если водопровода нет, приходится

рыть собственные или коллективные шахтные колодцы, устраивать водоемы для сбора дождевой воды. Для подачи воды из колодцев устанавливают электронасосы «Кама», бензиновые или ручные насосы.

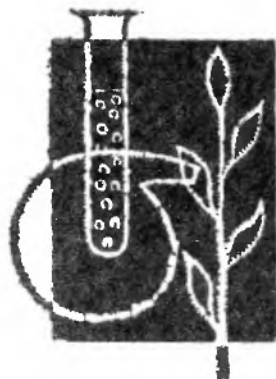
Желательно иметь в саду водоемы, водоприемники, простейшие напорные башни (рис. 7), чтобы вода в них за день нагревалась. Полив холодной водой (из колодца или водопровода) отрицательно влияет на растения.

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

Полезно. Пчелы способствуют опылению цветков садовых и некоторых овощных культур, а следовательно, повышают урожай. В коллективном саду желательно иметь 2—3 семьи пчел на 1 га сада. В приусадебном саду, если поблизости (в радиусе 3 км) нет пасеки, то садоводу-любителю целесообразно завести пчел, особенно если он знаком с основами пчеловодства. Лучше всего ульи поставить на расстоянии не менее 3 м друг от друга между плодовыми деревьями или ягодными кустарниками, но не в тени насаждений, густой полог которых затрудняет лёт пчел. Место, где стоят ульи, должно быть освещено солнцем в первой половине дня и затенено в середине дня. Для лёта пчел перед ульем должно быть свободное пространство.

Если нет подходящего места для пасеки в саду, ульи можно разместить на огороде, в палисаднике, на террасе или в дровяном сарае, проделав отверстия в стенах для лёта пчел.

Чтобы пчелы не жалили людей, пасеку следует обнести сплошным забором высотой не менее 2 м. Тогда вылетающие пчелы вынуждены сразу подниматься вверх и не будут наталкиваться на людей и животных.



ПОЧВЫ И УДОБРЕНИЯ

Почвы и их пригодность для садовых насаждений

Какое влияние оказывает почва на рост и плодоношение садовых культур?

При правильном выборе места и почвы плодовые деревья хорошо развиваются и плодоносят до 50—60 лет.

При неправильном же выборе местоположения и почвы сады могут погибнуть в возрасте 2—3 лет. Иногда плодовые деревья хорошо растут и развиваются до 10—17 лет, а после этого погибают. Нередко плодовые деревья яблони в относительно хорошем состоянии доживают до 30 лет, а затем внезапно отмирают.

Примеров неправильного выбора мест и почв под сады, к сожалению, еще достаточно.

1. Так, в Рязанской области (Ново-Деревенский район) в одном и том же саду на одном участке с хорошей почвой (чернозем выщелоченный на лессе) 7-летние яблони были хорошо развиты и вступали в плодоношение, а на участке с непригодной почвой (черноземовидная почва, подстилаемая с глубины 80 см ледниковой мореной) плодовые деревья почти нацело выпали.

Другой пример. Яблоневый сад в Старожиловском районе той же области посажен на хорошей почве (лесостепная темно-серая почва на лессовидном суглинке). Деревья в возрасте 17 лет были мощные и вступили в пору полного плодоношения (рис. 8, *вверху*).

Но в этом же саду, в широкой ложине, на непригодной почве (лесостепная темно-серая почва на желто-буром суглинке, избыточно увлажненная, с глубины 135 см сильное оглеение) в зиму 1962/63 г. 80% яблонь вымерзло (рис. 8, *внизу*).

Третий пример правильного и неправильного выбора места и почв под сад. Во Владимирской области (Владимирский район) и Рязанской области (Ряжский район) на лесостепной серой почве были посажены яблоневые сады. Разница была в том, что в первом случае почву подстилал желто-бурый карбонатный суглинок и сад расположен на возвышенном «Владимирском Ополье». Во втором случае с глубины 100 см лесостепную темно-серую почву подстилала карбонатная ледниковая морена, сильно оглеенная, и сад расположен в Окско-Донской низменности. В первом случае 30-летний яблоневый сад

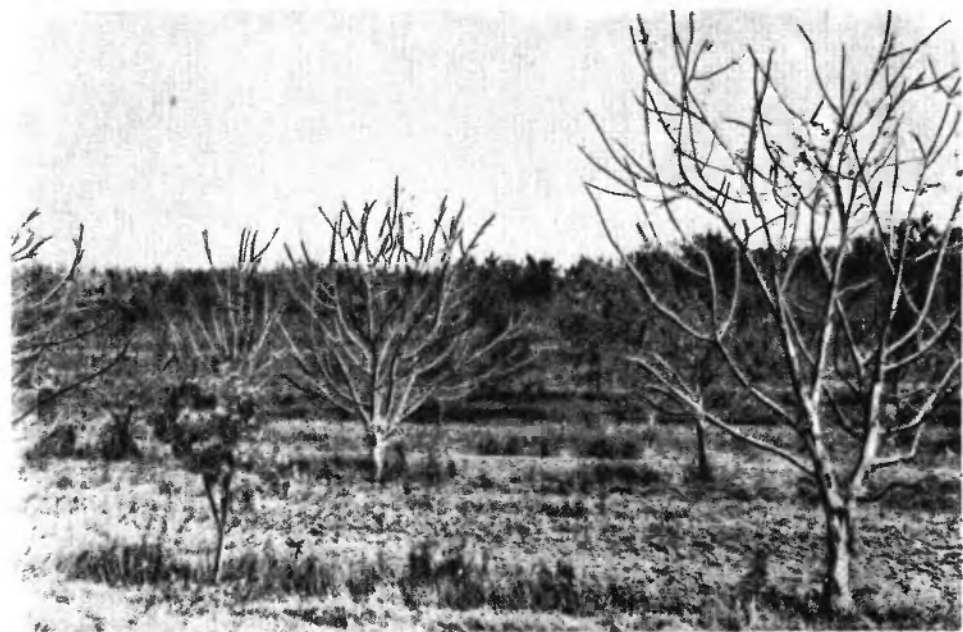


Рис. 8. Яблони в возрасте 17 лет:

вверху — высокопродуктивные, мощные деревья в саду, заложенном на лесостепной темно-серой почве (материнская порода — лёссовидный суглинок); *внизу* — в том же саду, но заложенном на лесостепной темно-серой почве (материнская порода — желто-бурый суглинок, заболоченный с глубины 135 см), деревья погибли (ориг.).

высокопродуктивен, во втором случае в зиму 1962/63 г. деревья-гиганты целиком вымерзли на 60—70%.

Среди приусадебных и коллективных садов, отводимых рабочим и служащим городов и рабочих поселков, много встречается случаев неудачно выделенных участков по почвенно-грунтовым условиям. Все же здесь благодаря наличию рабочих рук и небольшому объему работ можно устранить природные недостатки почв и продлить жизнь растения, применяя индивидуальный уход за каждым садовым растением, что неосуществимо в механизированных товарных садах колхозов и совхозов.

Какие биологические особенности растений надо учитывать при выборе местоположений и почв под сад?

При определении пригодности почв под сад надо учитывать отношение плодовых и ягодных культур к почвам, температуре, к влажности, а также глубину распространения корней. У яблони и груши, например, на высокоплодородных почвах и при благоприятных климатических условиях развивается основная масса корней в слое почвы до 2—3 м глубины, у сливы и вишни — до 1,5—2 м, у черной смородины и крыжовника — до 1—1,5 м, у земляники и малины — до 1 м.

По отношению к влажности почвы садовые растения располагаются в такой последовательности: наиболее засухоустойчивы вишня и частично крыжовник, менее засухоустойчивы яблоня, груша, крыжовник; более влаголюбивы слива, малина, земляника, черная смородина.

Избыточно влажная почва с признаками оглеения неблагоприятна для всех упомянутых садовых культур. Однако заболоченные и болотные почвы могут быть использованы после их осушения и соответствующего агротехнического улучшения.

Почвы чрезмерно иссушенные на возвышенных выпуклых перегибах склонов или подстилаемые дренирующими песчаными или щебнистыми породами могут быть использованы только при их орошении под вишню, крыжовник, частично под яблоню.

Как осматривать почву на участках, отведенных под сад?

На разном рельефе развиваются разные почвы, которые не в одинаковой степени пригодны для плодовых культур. Поэтому осматривать почвы садового участка надо на разных формах рельефа, иначе будет неправильное представление о почвенном покрове на всем данном земельном участке.

При осмотре участка, отведенного под сад, прежде всего надо выделить возвышенные места (плато, различные склоны) и низменные равнины, то есть ознакомиться со строением главных частей поверхности участка — с его рельефом (рис. 9).

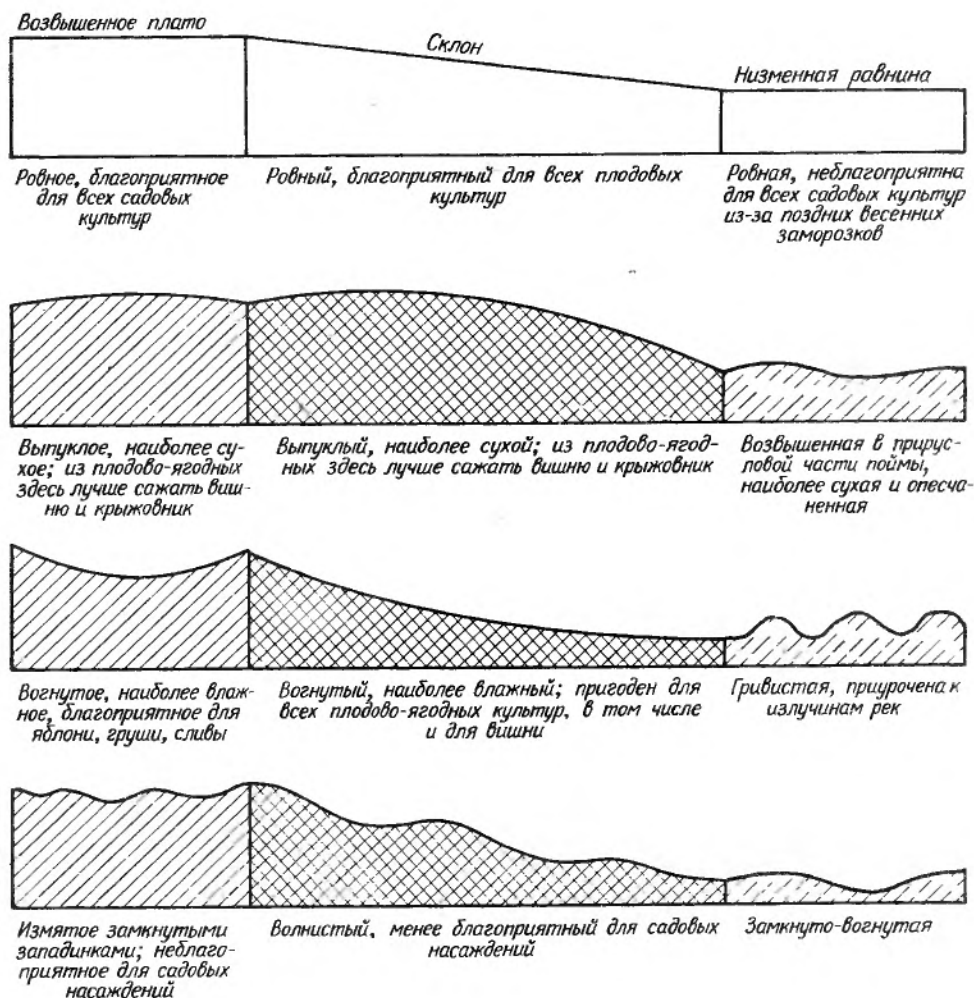


Рис. 9. Различные профили местности (плато, склоны, низменности) и их степень пригодности для садовых культур (ориг.).

После этого следует более внимательно рассмотреть, какую форму (поверхность) имеют:

а) возвышенные места — ровную, выпуклую, вогнутую, измятую западинками;

б) склоны — ровную, выпуклую, вогнутую, волнистую, изрезанную промоинами. Кроме того, следует различать склоны по их крутизне: обрывистые (больше 45°), крутые ($20-45^\circ$), сильно покатые ($15-20^\circ$), покатые ($10-15^\circ$), слабопокатые ($5-10^\circ$), пологие ($0-5^\circ$) и по направлению: северные, восточные, южные, западные

и промежуточные: северо-западные, юго-восточные, юго-западные, северо-западные;

в) низменные равнины: ровные, слегка возвышенные, выпуклые, гривистые, замкнуто-пониженные.

Какое строение имеет почва?

Земля — это главное средство сельскохозяйственного производства. Поэтому садоводу необходимо знать рельеф, строение почвы, ее горизонты и их значение для жизнедеятельности корней садовых растений, чтобы правильно использовать земельную площадь, правильно обрабатывать и удобрять почву.

Под садовой почвой мы понимаем верхний слой земли на глубину проникновения основной массы корней садовых растений.

Чтобы осмотреть почву, надо сделать почвенный разрез (рис. 10) шириной 1 м, длиной 2,5 м и глубиной 2—2,5 м. Одна (передняя, или головная) стенка разреза метровой ширины должна быть вертикальная, гладкая на всю глубину разреза, на которой отчетливо выделяются различно окрашенные почвенные горизонты. Она показывает, какое строение имеет профиль почвы до 2 м.

С противоположной (задней) стенки разреза оставляют ступеньки глубиной 30—40 см.

Копать начинают от головной вертикальной стенки слоями толщиной в 1 штык лопаты (около 20 см глубины). Из каждого слоя берут по 2 лопаты земли в качестве образца и выкладывают подряд с одной длинной стороны разреза, начиная от головной стенки, а на другую сторону разреза выбрасывают всю массу земли. По образцам почвы, взятых с разной глубины, можно судить о структурности почвенных

горизонтов и об изменении окраски почвы с глубиной.

После того как почвенный разрез сделан, отделяют границы почвенных горизонтов чертой, сделанной ножом или лопатой, измеряют глубину залегания границы в сантиметрах, считая от поверхности почвы в нарастающем порядке. Почвенные горизонты принято обозначать буквами от А до D и называть так (рис. 11):

А_п — пахотный, обрабатываемый поверхностный слой почвы, окрашенный в серый или темно-серый цвет;

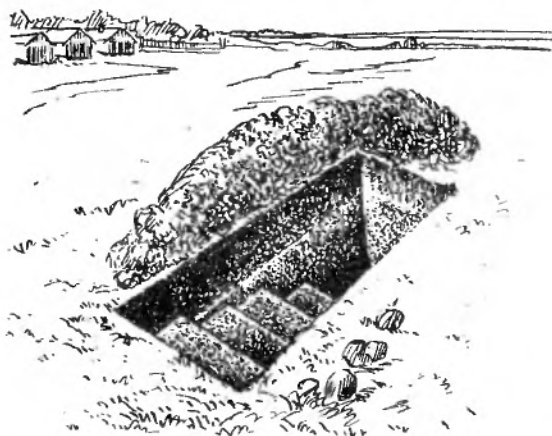


Рис. 10. Правильно сделанный почвенный разрез (вид сверху).

- A_1 — перегнойный горизонт, окрашен в более темный, иногда почти черный цвет;
- A_2 — подзолистый горизонт, всегда белесый (в черноземах — выщелочен);
- B_1 — переходный от вышерасположенных горизонтов к центру смыывания, приобретает буровато-желтый оттенок;
- B_2 — центральная часть горизонта смыывания, окрашена в густой бурый цвет, иногда красно-бурый, иногда желто-бурый;
- B_3 — переходный от центра смыывания к материнской почвообразующей породе, бурая окраска ослабевает;
- C — материнская почвообразующая порода, имеет однородную окраску;
- D — подстилающая другая горная порода, обычно резко отличается окраской от материнской породы.

Имеют ли значение почвенные горизонты для садовых растений?

Многочисленные наблюдения показали, что характер развития и распространения корневых систем садовых растений изменяется в зависимости от физических свойств и химического состава почвенных горизонтов.

Пахотный горизонт (A_0 , или A_{II}) может быть маломощным — 10—12 см (мелкая пахота), средней мощности — 20—25 см, мощным — 30—40 см (глубокая пахота). Если пахотный слой длительно обрабатывают без внесения органических и минеральных удобрений, он сильно распыляется и при смачивании дождем спекается, образуя плотную водо- и воздухопроницаемую корку, что вредит жизни корней не только в нем, но и в нижерасположенных горизонтах — это бесструктурный пахотный слой. Чем глубже пахотный слой и чем больше вносят удобрения, тем он становится лучше и плодороднее.

Перенойный горизонт (A_1) наиболее рыхлый из всех горизонтов, с мелкокомковатой или зернистой структурой, благоприятен для распространения корней садовых растений, наиболее плодородный. Чем мощность этого горизонта больше, тем почва лучше.

Подзолистый горизонт (A_2) полная противоположность перенойному — он самый бесплодный, обедненный, с крайне непрочной структурой. Поэтому чем мощнее подзолистый горизонт, тем почва хуже

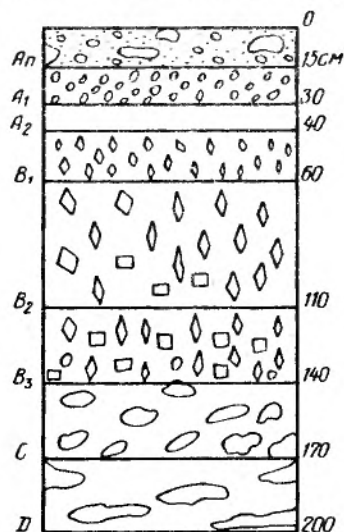


Рис. 11. Схематическое строение почвенного разреза с разделением на почвенные горизонты и подгоризонты.

и бесплодное. В черноземах горизонт A_2 лишь слабо выщелочен, поэтому он не утратил плодородие и структуру.

Переходный горизонт (B_1) почв в дерново-подзолистой зоне пронизан белесыми подзолистыми пятнами или вертикальными белесыми потеками, он имеет мелкую ореховатую, как бы граненую, структуру и в значительной мере оподзолен, а стало быть, и обеднен питательными веществами, но в черноземной зоне этот горизонт обогащается проникающим сверху перегноем и становится более плодородным. Структура мелкоореховатая, вполне благоприятная для корней. Чем горизонт B_1 мощнее, тем почва лучше и богаче для садовых растений.

Центральная часть горизонта вымывания (B_2) задерживает в себе поступающий сверху перегной, минеральные, глинистые и коллоидные частицы (а в черноземной зоне и известковые журавчики) и становится плодороднее, чем подзолистый горизонт. Структура крупноореховатая, вполне благоприятная для распространения корней, довольно водопрочная. Однако, если вымытость сильно возрастает, тогда повышается плотность горизонта B_2 и он становится неблагоприятным для жизнедеятельности корней, ибо и водо- и воздухопроницаемость ухудшаются.

Переходный горизонт к материнской почвообразующей породе (B_3) обладает более крупными структурными отдельностями — крупноореховатыми и призматическими, но несколько рыхлее, чем в предыдущем горизонте. Потeki перегноя по вертикальным трещинам становятся слабее. Все же данный горизонт благоприятен для распространения корней плодовых, и если данный горизонт мощный (50 см и более), то почва благоприятна для плодовых пород.

Материнская почвообразующая порода (C). Если она достаточно рыхлая, пористая и трещиноватая, хорошо пропускает воду и воздух и имеет мощность более 2 м (лесс, лессовидный суглинок, лессовидная супесь, делювиальный суглинок), то тогда условия для роста и развития будут вполне благоприятны. Перегнойных веществ порода, как правило, не содержит.

Слишком рыхлая песчаная порода не обладает достаточной влагоемкостью (древнеаллювиальные пески, современные речные пески, развееваемые пески неблагоприятны для садовых культур).

Тяжелые глинистые породы, не пропускающие в себя воду и воздух (темно-синяя юрская глина, ледниковая суглинистая морена в первичном залегании, слитные глины бывших днищ водоемов) служат водоупором для грунтовых вод и непригодны для плодовых пород, а также непригодны твердокаменный плитняк, меловая щебенка.

Подстилающая горная порода (D) залегает под материнской почвообразующей породой. Если она залегает на небольшой глубине от поверхности почвы и туда проникают корни плодовых растений, то подстилающая порода оказывает свое влияние на жизнь корней и надземную часть растений. Плотные водо- и воздухо непроницаемые подстилающие породы способствуют заболачиванию почв; рыхлые песчаные породы способствуют или иссушению, или, если пески водонесные, заболачиванию.

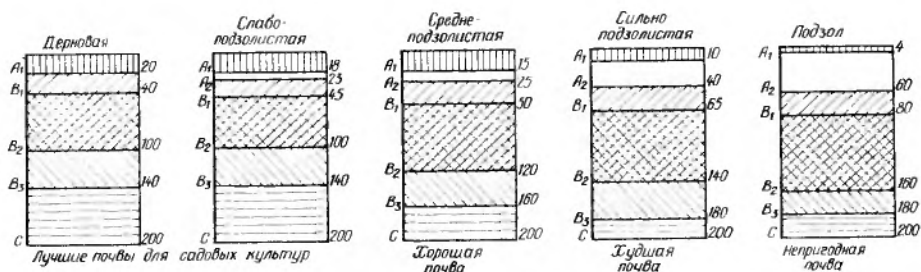


Рис. 12. Типичные дерново-подзолистые почвы и степень их пригодности для садовых культур (ориг.).

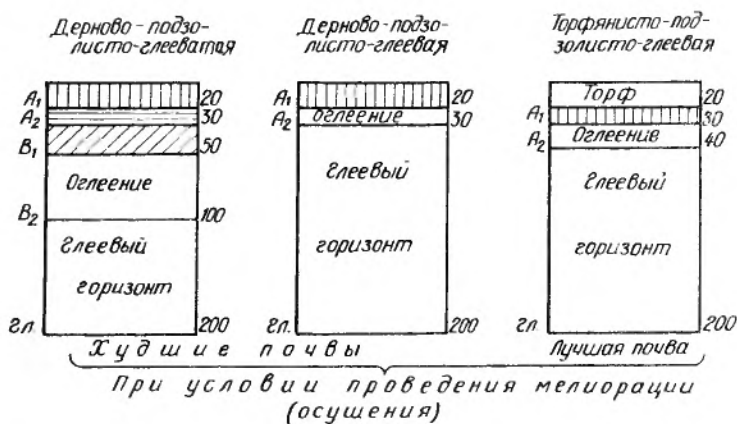


Рис. 13. Заболоченные почвы и степень их пригодности под ягодники после мелиорации и осушения.

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

В дерново-подзолистой зоне (севернее Московской области) — в зоне избыточного увлажнения — широко распространены следующие три группы почв: дерново-подзолистые, заболоченные и болотные.

Среди дерново-подзолистых почв выделяют: дерновую, дерново-слабоподзолистую, дерново-среднеподзолистую, дерново-сильноподзолистую, подзол (рис. 12). Среди заболоченных почв (рис. 13) — дерново-подзолисто-глееватую, дерново-подзолисто-глеевую, торфянисто-подзолисто-глеевую. И среди болотных почв (рис. 14) — торфяно-глеевую почву низинных болот, торфяно-глеевую почву переходных болот, торфяно-глеевую верховых болот.

Все дерново-подзолистые почвы при избыточном увлажнении и с признаками оглеения с глубины 1—1,5 м для плодовых деревьев непригодны. Их можно использовать лишь под малину и землянику.

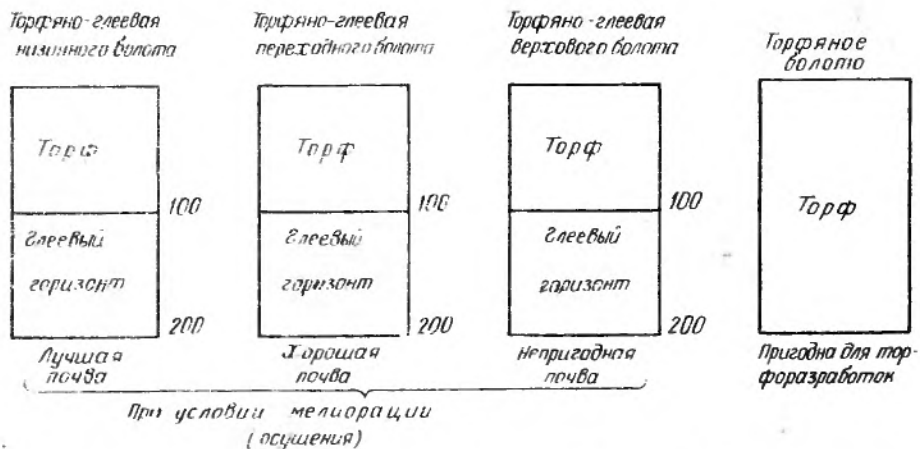


Рис. 14. Болотные почвы и возможность их использования после мелиорации только под ягодные кустарники (ориг.).

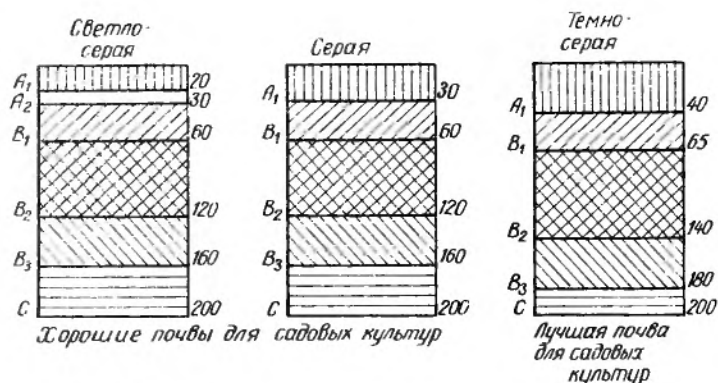


Рис. 15. Лесостепные почвы (ориг.).

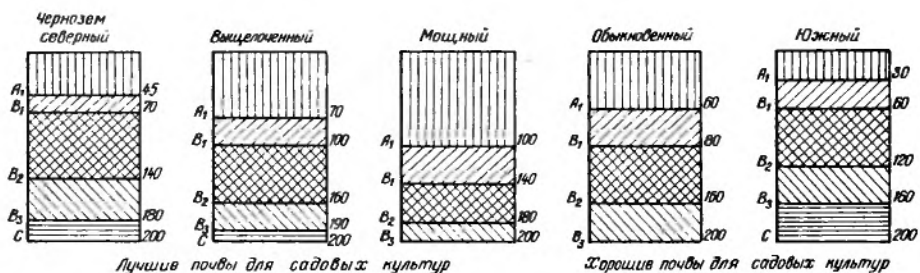


Рис. 16. Черноземные почвы (ориг.).

При осушении, дренировании заболоченные и болотные почвы пригодны только под ягодные кустарники.

Лучшими формами рельефа для садовых растений в этой зоне будут: средневозвышенные пологие склоны южного, юго-западного и западного направления.

В лесостепной зоне (южнее Московской области) — в зоне достаточного увлажнения — широко распространены почвы: лесостепные светло-серые, лесостепные серые, лесостепные темно-серые (рис 15).

Пригодность под сады почв этой зоны резко изменяется в зависимости от их оглеения в промежуточных и глубинных горизонтах. Лучшими условиями для садовых растений располагают западные, юго-западные, южные, северо-западные склоны. Отрицательное влияние на пригодность почв оказывают плотные породы.

В центрально-черноземных областях — в зоне недостаточного увлажнения — широко распространены черноземы: северные, выщелоченные, мощные, обыкновенные, южные (рис. 16).

Следует отметить, что все почвы черноземной зоны, а также темно-серые лесостепные почвы отличаются высоким природным плодородием, но при избыточном увлажнении с явлениями оглеения на глубине 1—1,5 м все эти почвы для плодовых деревьев непригодны. При наличии водо- и воздухонепроницаемых пород на глубине 1—1,5 м эти почвы для семечковых культур непригодны. Для садов в этой зоне следует предпочитать западные, северо-западные и юго-западные и северные склоны.

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

Какая требуется обработка почвы до посадки сада?

В приусадебных и коллективных садах, где используется в основном ручной труд, до посадки садовых растений целесообразно перекопать садовый участок «на перевал», то есть на 2 штыка лопаты. Верхний слой около 20 см при этом помещают в канавку глубиной около 40 см, а нижний (второй) слой — на поверхность, несколько перемешивая их между собой.

Если приусадебные и коллективные сады могут быть обработаны тракторными орудиями, следует провести плантажную вспашку на черноземах и лесостепных почвах на глубину 60—70 см, на слабо- и среднеподзолистых — на глубину 40—60 см и сильноподзолистых — обычную вспашку плугами с почвоуглубителями.

Под перевал или плантажную вспашку на дерново-подзолистых почвах вносят перепревшего навоза или торфокомпоста (0,5—1 т на 100 м² сада). Вместе с этим на глубину перевала вносят 8—10 кг суперфосфата и 2 кг хлористого калия.

На почвах лесостепных и черноземных дозы минеральных удобрений остается та же, но органических удобрений вносят на лесостепных почвах 0,25—0,5 т, а на черноземных до 0,25 т на 100 м².

Органические удобрения перед плантажем равномерно разбрасывают по поверхности почвы, а минеральные вносят на дно борозды. Под ягодные кустарники поверхностно разбрасывают и минеральные удобрения.

При подготовке почвы под косточковые культуры обязательно вносят размолотую известь на кислых почвах или на почвах, в которых извести недостаточно.

Под землянику и малину дозы органических и минеральных удобрений, навоза или торфокомпоста увеличивают до 1—1,5 т, дозу хлористого калия — до 4 кг на 100 м².

Внесение указанных доз удобрений — это единовременная заправка почв на несколько лет. Так обрабатывают и заправляют удобрениями почвы хорошие и плодородные. Почвы же в природных условиях избыточно увлажненные, с наличием оглеения на небольшой глубине, сильно иссушенные, а также заболоченные и болотные почвы (без их коренной переделки) непригодны для садовых культур.

Но прежде чем осушать или коренным образом улучшать почву, необходимо знать, под какие культуры она будет пригодна после этого? И целесообразно ли с точки зрения экономики данное мероприятие? Например, торфяные почвы низинного болота (ольшатниковые) или переходного болота (осоковые), в торфах которых содержится около 10—18% зольных веществ с малой кислотностью, после осушения хороши для черной смородины.

Если осушать торфяные болотные почвы верхового (сфагнового) болота, имеющего зольность 3—5% и сильно кислую реакцию, то и для ягодных кустарников они все же будут плохие. В этом случае целесообразно добывать торф, использовать его в качестве подстилки на скотных дворах и получать таким путем высокоценное органическое удобрение.

Пересушенные почвы на возвышенных перегибах склонов (начинающихся от плато), подвергающиеся эрозии в виде плоскостного смыва, нуждаются в орошении; если же водные источники отсутствуют или располагаются далеко в низинах, то организация орошения значительно повысит себестоимость ожидаемой продукции и не будет оправдана экономически. По-видимому, бугры целесообразнее облепить дикорастущими породами, предупредив развитие эрозии почв.

Известкование почв — одно из радикальных мелиоративных мероприятий (подробно об известковании см. стр. 55).

Может ли любитель-садовод определить по внешним признакам механический состав почвы на его участке?

Знать механический состав почвы очень важно, так как от него зависит водо- и воздухопроницаемость, влагоемкость, плотность и др.

Под механическим составом почвы мы понимаем соотношение твердых частиц почвы различного размера. В производстве выделяют две группы твердых частиц: песчаные частицы — размером более

0,01 мм в диаметре и физическую глину — размером менее 0,01 мм.

Механический состав почв (по проф. Н. А. Качинскому)

Почва	Содержание частиц физической глины (в %)		Почва	Содержание частиц физической глины (в %)	
	подзолистые почвы	черноземы		подзолистые почвы	черноземы
Рыхлопесчаная .	От 0 до 5	От 0 до 5	Суглинистая .	От 20 до 50	От 20 до 60
Песчаная	» 5 » 10	» 5 » 10	Глинистая . .	Более 50	Более 60
Супесчаная . . .	» 10 » 20	» 10 » 20			

Как правило, механический состав почвы определяется в лаборатории, но есть способы, позволяющие легко различить механический состав почв.

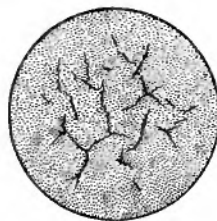
Первый способ (предложен проф. А. А. Красюком). Берут образцы почвы, размачивают в воде до тестообразного состояния. Если смоченную почву скатывать между ладонями в шарик, а он не образуется и ладони будут чистые, то почва рыхлопесчаная; если шарик не скатывается, но на ладонях остаются глинистые частицы — почва песчаная; если шарик скатывается между ладонями, но шнур не образуется — почва супесчаная; когда скатывается шар и образуется шнур, но при сгибании в кольцо шнур трескается и разваливается — почва суглинистая; когда скатывается шар, образуется шнур и шнур можно свернуть в кольцо без трещин, — почва глинистая.



Рыхлопесчаная



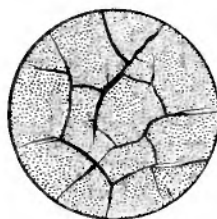
Песчаная



Супесчаная



Суглинистая



Глинистая.

Рис. 17. Форма растрескивания почв:

1 — рыхлопесчаной; 2 — песчаной; 3 — супесчаной; 4 — суглинистой; 5 — глинистой.

Второй способ (предложен проф. И. Ф. Голубевым). Берут алюминиевую пластинку толщиной 4—5 мм с круглым отверстием. Эту пластинку кладут на стекло. В отверстие пластинки помещают тестобразную массу почвы. Если теперь сгладить почву с пластинки и снять пластинку, получается почвенная лепешка. Круглые лепешки после высыхания растрескиваются. При этом образуется характерная система трещин, по характеру растрескивания определяют механический состав почвы (рис. 17).

Третий способ (разработан Г. И. Груздевым). Для определения механического состава почвы этим способом берут сухую почву и механический состав почвы определяют так: рыхлопесчаная почва — это сыпучее вещество, без каких-либо почвенных агрегатов; песчаная и супесчаная почва имеет очень рыхлые агрегаты, которые при сдавливании разрушаются; суглинистая почва образует агрегаты, которые двумя пальцами не раздавливаются. При их шлифовании пальцем другой руки поверхность становится матовой; глинистая почва имеет очень твердые агрегаты, поверхность которых при шлифовке становится блестящей (глянцевой).

В чем недостатки и преимущества глинистых почв?

Глинистые почвы тяжелые, их трудно обрабатывать. Весной медленно просыхают. В них мало воздуха. Они холоднее песчаных почв, развитие растений на них несколько запаздывает. После дождя образуется почвенная корка. На очень тяжелых почвах корни глубоко проникнуть не могут.

На поверхности их может застаиваться вода, что отрицательно сказывается на состоянии плодово-ягодных растений.

Достоинства — по природе они богаче песчаных почв. Вода в них хорошо удерживается. Растения меньше страдают от недостатка влаги. Удобрения из них вымываются медленно. Их труднее окультурить для семечковых пород, чем песчаные почвы. Плодовые растения на таких почвах более долговечны, чем на песчаных.

В чем недостатки и преимущества песчаных почв?

Песчаные почвы легко промываются. Большинство питательных веществ при этом вымываются из верхних слоев и уходят в грунтовые воды. Поэтому-то эти почвы обычно бедны питательными веществами, особенно азотом и калием. Нередко недостает в них и магния. Песчаные почвы плохо удерживают влагу. Растения на них часто страдают из-за засухи. При систематическом внесении минеральных кислот удобрений кислотность этих почв сравнительно быстро увеличивается. Плодовые растения на них менее долговечны.

Достоинства песчаных почв. Они рыхлые, их легко обрабатывать. В них много воздуха, застоя воды не бывает. Они быстрее весной про-

греваются, что для северных районов, где для плодовых растений обычно мало тепла, имеет положительное значение. Плоды в садах, расположенных на песчаных почвах, раньше созревают, лучше окрашены. Корни плодовых растений легко проникают в глубокие слои почвы.

Удобрения (общие вопросы)

Роль питательных веществ в жизни плодовых и ягодных растений

Какие элементы питания необходимы для жизни плодовых и ягодных растений?

К числу элементов, без которых растение не может расти и развиваться, относятся: углерод, водород, кислород, азот, фосфор, калий, кальций, сера, магний, железо. Эти элементы поглощаются растениями в сравнительно больших количествах, поэтому их называют макроэлементами (от греческого слова макрос — большой). Но есть химические элементы, которые необходимы растительным организмам в очень незначительных количествах, но оказывающие сильное действие на ход жизненных процессов, — их называют микроэлементами (микрос — малый). Это — бор, марганец, медь, цинк, молибден, кобальт и другие.

Как питается растение?

Большинство элементов питания растение поглощает из почвы. Но есть такие, которые растение получает из воды — водород, из воздуха — кислород, углерод.

В любом ли виде растение усваивает питательные вещества?

Нет, не в любом. Растение усваивает питательные вещества практически только в жидком виде. Любой питательный элемент, содержащийся в почве, должен быть растворен в воде, иначе он растению недоступен. Следовательно, для питания растению обязательно необходима вода.

Кроме того, чтобы корни могли поглощать питательные вещества, им нужен воздух, точнее кислород. Можно внести много удобрений, наполнить почву всевозможными питательными элементами, но если в ней окажется мало воздуха (излишняя плотность, избыток влаги, почвенная корка), то весь труд, затраченный на внесение удобрений, окажется бесполезным.

Чтобы корни дышали, им нужны углеводы (сахара). Их вырабатывают листья. Но жизнь листьев зависит от поглощения корнями воды и питательных веществ. Если листьев мало, если они почему-то

слабо «работают» (синтезируют органические вещества), корни будут плохо поглощать содержащиеся в почве элементы питания. О взаимном влиянии корней и листьев следует постоянно помнить.

Корни усвоили элементы питания. Часть их здесь же в корнях превращается в простейшие органические соединения и передвигается в листья. В листья же передвигаются из корней большая часть элементов питания в том виде, в каком они поступили в корни.

В листьях, которые так и называют зеленой лабораторией растения, под воздействием энергии солнечных лучей, углекислого газа и воды, поглощенные корнями элементы питания превращаются в сложные органические соединения, из которых состоит древесина, корни, листья, плоды.

Растение расходует не все выработанные им органические соединения. Часть их оно откладывает в запас и расходует их ранней весной, когда еще нет листьев.

Так, в самом простом виде протекает процесс питания растения.

Как правильно обеспечить растения необходимыми для их жизни питательными веществами?

Для этого прежде всего надо знать, в каких элементах питания в тот или иной период жизни нуждается плодое или ягодное растение и в каком количестве эти элементы находятся в почве. Растение хорошо развивается и обильно плодоносит только при условии обеспечения его всеми необходимыми элементами питания в правильном их сочетании.

В каких случаях следует вносить в почву сада или ягодников удобрения?

Удобрения надо вносить в почву в тех случаях, когда анализом почвы установлено, что в ней содержится или в недостаточном количестве тот или иной элемент питания, или он находится в форме, недоступной для использования растением. Кроме того, о недостатке в почве некоторых питательных веществ можно ориентировочно судить по внешним признакам растения (см. приложение 3 и цв. вкл. I, II в конце книги) и величине урожая.

В какой период вегетации плодовые и ягодные растения потребляют наибольшее количество питательных веществ?

Наибольшее количество питательных веществ плодовые и ягодные растения потребляют весной и в первой половине лета — в период усиленного роста листьев, побегов и плодов.

У земляники и малины период этот сильно растянут. У земляники он продолжается от весны до осени. После плодоношения у нее

сильно растут новые листья, стебель и усы. У малины в первой половине лета питательные вещества расходуются преимущественно на развитие плодоносящих побегов и создание урожая, во второй половине лета — на рост однолетних побегов. Поэтому питательные вещества растения малины поглощают равномерно, начиная с весны до конца лета (до начала сентября). Но вносить азотные удобрения под малину поздно летом нельзя, в этом случае побеги могут не вызреть.

Вреден ли для плодовых и ягодных растений избыток питательных веществ?

Да, вреден. Нельзя, в частности, увлекаться внесением больших доз азотных удобрений в период приживаемости растений и особенно во второй половине лета.

При избытке азота древесина вызревает слабо, растения не успевают подготовиться к морозам и в суровые зимы могут быть повреждены морозами. Кроме того, при слишком обильном питании растений азотом плоды созревают в поздние сроки, вкус их ухудшается, они становятся менее сладкими и не привлекательными по внешнему виду. Такие плоды и плохо хранятся.

У земляники, получившей чрезмерное количество азота, образуется много листвы, в ущерб плодоношению. При большой листве ягоды земляники сильно поражаются серой гнилью.

У молодых растений яблони избыточное азотное питание приводит к так называемому жированию — сильному росту побегов, и дерево позднее вступает в пору плодоношения.

ОРГАНИЧЕСКИЕ УДОБРЕНИЯ

Какие удобрения относятся к органическим?

К органическим удобрениям относятся: навоз, навозная жижа, перегной, птичий помет, фекалии, компосты, травы, выращиваемые на зеленое удобрение, и др.

Органические удобрения содержат все необходимые для жизни растений элементы питания.

Навоз

Какой навоз более эффективен — конский, коровий или свиной?

По содержанию питательных веществ лучше конский навоз. Состав любого навоза зависит от корма животного, применяемой для скота подстилки, способа хранения.

Возможны такие колебания в содержании элементов питания в различном навозе (в %):

Элементы питания	Навоз		
	конский	коровий	свиной
Азот	0,32—0,84	0,21—0,75	0,28—1,05
Фосфор	0,18—0,68	0,11—0,65	0,15—0,73
Калий	0,23—0,80	0,19—0,75	0,22—0,85

Удобрительное действие навоза сохраняется в течение нескольких лет. В среднем в первом году внесения навоза растения используют следующее количество питательных веществ: азота 20—25%, фосфора 28 и калия 67% общего их содержания. Остальная часть элементов (хотя и не полностью) усваивается в следующие годы.

Чем больше азота содержит навоз, тем большая часть этого элемента используется растением в первом году. Из навоза, содержащего только 0,3% азота, в первом году растениями используется только 16%. Доза навоза на 1 м² площади: конского — 3—4 кг, коровьего — до 5 кг, свиного — 4 кг, но эти дозы могут быть изменены в зависимости от качества навоза.

Какой навоз более полезен для растений — свежий или перепревший?

Более полезен для растений навоз перепревший и полуперепревший (см. приложение 5). В свежем солоmistом навозе количество доступного для растений азота недостаточно, и особенно в первые два месяца после внесения такого навоза. Азот поглощают микроорганизмы, которые в свежем навозе, пока не разложилась основная масса соломы, развиваются в избыточном количестве. Для удобрения лучше использовать навоз полуперепревший и только под посадку следует внести перепревший навоз или еще лучше перегной.

Какие характерные признаки навоза разной степени разложения?

Признаки эти таковы (по И. П. Мамченкову).

1. Свежий, слабо разложившийся навоз. Цвет и прочность соломы изменились незначительно. Вода, пропущенная через такой навоз, приобретает красноватый и зеленый цвет.

2. Полуперепревший навоз. Солома приобретает темно-коричневый цвет, теряет прочность, легко разрывается. Вода, пропущенная через этот навоз, темного цвета.

3. Перепревший навоз — черная мажущаяся масса. Солома разложилась так сильно, что обнаружить отдельные соломинки уже трудно.

4. Перегной — рыхлая землистая масса.

Как надо правильно хранить навоз?

Способов правильного хранения навоза много. Остановимся на наиболее простых.

К навозу надо добавить 2% (от веса) суперфосфата или 3—5% фосфоритной муки или столько же костяных отходов. Это делают так. При укладке в кучу навоз кладут тонкими слоями и каждый слой посыпают указанными удобрениями. Кучу надо хорошо уплотнять, иначе навоз будет сильно перегорать (см. приложение 6). Уплотняют навоз при укладке постепенно. Если навоз очень сухой, его увлажняют. Сверху и с боков кучу полезно обложить дерном. Фосфорные удобрения уменьшают потери азота из навоза, но навоз будет храниться еще лучше, если к нему, кроме фосфорных удобрений, прибавить также по-слойно торф. На слой торфа в 15—20 см надо положить такой же слой навоза. Торф можно использовать любой, но лучше низинный, хорошо разложившийся. Высота кучи — 100—120 см. При укладке такой кучи первый и последний слои должны быть из торфа. Если нет торфа, его заменяют почвой. Но почвы должно быть меньше, чем торфа, — 20—30% от веса навоза.

Компосты

Что такое компосты и какие материалы пригодны для компостирования?

Компосты — ценное, хорошо перепревшее органическое удобрение. Для их приготовления могут быть использованы различные отходы и отбросы растительного (или животного) происхождения: выполотые сорняки, трава, ботва овощей и картофеля, удаленные с земляники усы, домашний и городской мусор, испорченные корма, опилки, хвоя, торф, прудовый ил, а также органические отходы промышленности, словом все, что содержит хотя бы немного органического вещества.

Как правильно готовить компосты?

При приготовлении компостов надо придерживаться следующих правил.

1. Компостная куча должна быть все время влажной. Если компостируемый материал сухой, то его при укладке в кучу надо постепенно увлажнять навозной жижой, разбавленными фекалиями или водой. Летом в жаркую и сухую погоду компостные кучи приходится иногда поливать.

2. При разложении органического вещества образуются жидкие и газообразные продукты разложения, а также некоторые растворимые в воде соли. Ни те, ни другие не должны вымываться из компоста. Поэтому в низких местах, затопляемых водой, компостные кучи закладывать нельзя. Чтобы предупредить потери жидких и газообразных продуктов разложения органических веществ, при укладке в компостные кучи добавляют торф или землю.

3. При разложении органических веществ образуются кислоты, которые задерживают дальнейшее созревание компоста. Чтобы обезвредить эти кислоты, в компосте должна быть известь. Если ее не содержится в компостируемом материале, надо добавить при закладке (2—3% от веса компостируемого материала). Вместо извести можно добавить золу (древесную или торфяную). Обязательно добавлять известь надо к тем материалам, при разложении органических веществ которых образуется много свободных кислот (опилки, стружки, хвоя, листья деревьев и т. п.). К травам известь можно и не добавлять.

4. Органические вещества, содержащие много клетчатки и мало азота (солома, мелкие стружки, опилки, хвоя), разлагаются медленно. К таким материалам при закладке их в компостные кучи полезно добавить богатые азотом отбросы: навозную жижу, куриный помет и т. п. Можно использовать для этого и минеральное азотное удобрение, лучше сернокислый аммоний (сульфат аммония) в количестве 30—35 кг на 1 т сухого вещества.

5. Качество компоста, ценность его как удобрения улучшатся, если при укладке в компостную кучу будет добавлено фосфорное удобрение — 1—2% суперфосфата или 2—4% фосфоритной или костной муки от веса органического вещества.

6. Созревание компоста ускорится и проходить оно будет во всех частях более равномерно, если кучу летом 1—2 раза перелопатить (перекладывать компостируемую массу лопатой с одного места на другое — рядом).

Площадка, выбранная для закладки компоста, должна быть окружена валиком земли. Он предохранит кучу от затопления дождевой и полрой водой. Ширина кучи не более 2 м, высота 1—1,25 м.

В приусадебных садах компостирование удобнее проводить в траншеях.

Примерный размер траншеи: глубина 50—75 см, ширина 1,5 м, а длина должна быть такой, чтобы часть ее (1—1,5 м) была свободной (примерно 4—5 м). Землю при рытье траншеи надо помещать кругом нее, чтобы с соседнего участка в траншею не подошла дождевая вода. Летом компостируемый материал перелопачивают, перебрасывая его на свободное место.

Каковы внешние признаки готовности компоста?

Компост готов, когда большая часть массы становится однородной, приобретает темный цвет и хорошо рассыпается.

Какие бывают торфа?

В зависимости от происхождения торфа бывают: верховые, низинные и переходные. Различают торфа и по степени их разложения: слабо-, средне- и сильно разложившиеся.

Наиболее ценными для удобрения являются торфа низинные, хорошо разложившиеся: они богаче питательными веществами и менее кислые.

Низинные торфа образуются в низинах (в оврагах, по берегам рек и ручьев), а также в результате зарастания заводей, прудов и озер, куда попадает не только дождевая вода, но и вода, стекающая с повышенных частей рельефа.

Верховые торфа образуются на возвышенных или совершенно ровных частях рельефа. Они кислые и менее богаты питательными веществами, чем низинные.

Переходные торфа менее определены по своему составу.

Можно ли использовать в качестве удобрения торф в чистом виде?

Верховые кислые торфа в чистом виде (после одного только проветривания) вносить в почву не следует.

Низинные, высокозолные, хорошо разложившиеся торфа можно вносить и в чистом виде, после одного только проветривания (см. приложение 7).

Но надо иметь в виду, что все торфа разлагаются медленно и заключенные в них элементы питания не могут быть быстро использованы растениями.

Как лучше подготовить торф для использования его в качестве удобрения?

Лучшим способом подготовки торфа для внесения в почву является компостирование его с навозной жижей, фекалиями, навозом или с куриным пометом. С жидкими отходами компосты закладывают так. На ровном месте подсушенный (но не пересушенный) торф раскладывают полосой, ширина ее 3—5 м, толщина 25—30 см (длина произвольная). Затем торф поливают фекалиями или навозной жижей, стараясь увлажнять его равномерно. Когда жидкость впитается, торф с боков набрасывают на середину полосы так, чтобы получилась продолговатая куча с шириной у основания 1,4—1,7 м, высотой около 1 м. Компосты из торфа с навозом, навозной жижей можно использовать на удобрение через 2—2,5 месяца. Срок компостирования торфа с фекалиями должен быть большим — не менее 2—3 года. Если в хозяйстве торфа много, а нечистот мало, то обливают торф не до полного насыщения, а только для заражения его бактериями. В этом случае срок компостирования удлиняется до 2—3 лет.

Навоз, птичий помет и другие твердые быстроразлагающиеся отходы при закладке компостной кучи помещают на торф слоями. Сначала рассыпают торф полосой, шириной 1,5—1,7 м и высотой 15—20 см. На этот слой торфа кладут навоз (птичий помет и т. п.) слоем такой же величины или меньше. Затем снова кладут торф, потом опять навоз и т. д. до тех пор, пока куча не достигнет нужной высоты (1—1,5 м). Верхний слой кучи так же, как и нижний, должен быть из торфа. Через 1,5—2 месяца кучу полезно перелопатить.

Для лучшего обогащения торфа питательными веществами при закладке компостов следует добавить фосфорное и калийное удобрения. Из фосфорных удобрений вносят суперфосфат — 2% от веса торфа — или фосфоритную (костную) муку 2—4%, или столько же какого-нибудь иного фосфорного удобрения (фосфатшлака, обесфторенного фосфата, трехкальциевого фосфата, а также отходы из костей); из калийных удобрений вносят калий хлористый и калийную соль — 1—1,2%.

Хорошо разложившиеся кислые торфа можно компостировать с фосфоритной мукой, или с известью, или с золой (древесной и торфяной). На 1 т торфа дают 10—20 кг фосфоритной муки, или 20—30 кг извести, или золы древесной 30—40 кг, торфяной — в 2 раза больше. В эти компосты полезно добавлять хотя бы немного навозной жижи для заражения компоста бактериями. Через 2—3 месяца кучу перелопачивают. Готовы будут эти компосты через год. Они содержат меньше элементов питания, чем компосты торфа с навозом и фекалиями.

Фекалии

Можно ли для удобрения садов использовать фекалии?

Можно. Фекалии богаты питательными веществами, но надо иметь в виду, что в них могут содержаться яйца глистов. Поэтому фекалии вносят в первую очередь под неплодоносящие растения, хотя и в этом случае перед внесением фекалий обязательно сначала их пропустить через компост (обезвредить); компост выдерживают не менее 2 лет.

Для этого смесь — торф + фекалии — складывают в кучу рыхло. Фекалии в теплую погоду быстро разлагаются, температура внутри кучи поднимается до 65—70°. При такой температуре яйца глистов погибают.

Температура наружных слоев кучи ниже, поэтому эти слои не обезвреживаются. Их надо снять (не использовать на удобрение) и добавить в новую кучу, где они снова подвергаются разогреву и обезвреживанию.

Смесь фекалий с землей разогреть до нужной температуры не удастся. Чтобы обезвредить эту смесь, ее необходимо продержать не менее 2—3 лет. За этот срок яйца глист погибнут. Чем больше земли прибавлено к фекалиям, тем быстрее они обезвреживаются.

Когда следует вносить фекалии — весной или осенью?

С агрономической точки зрения их лучше бы вносить весной, но из-за санитарных соображений их следует вносить только осенью.

Какой способ сбора и подготовки фекалий к внесению в качестве удобрений является лучшим в условиях приусадебного сада?

Лучшим является способ, когда фекалии в ямах уборных систематически засыпают подсушенным торфом.

В небольших домашних уборных выгребной ямы можно и не делать, а вместо нее поставить плотносколоченный, просмоленный ящик. На его дно насыпают небольшой (5 см) слой подсушенного торфа.

В ящик надо систематически подбрасывать торф, чтобы нечистоты были все время прикрыты им. К этому подсушенному торфу на каждые 100 кг полезно добавить 2—3 кг суперфосфата или 2—5 кг фосфоритной (костной) муки. Потери питательных веществ из фекалий при таком способе хранения резко сокращаются, зловонный запах исчезает, мухи яицек не откладывают (не размножаются).

Когда ящик наполнится, смесь выбрасывают на специально отведенную для этого площадку, защищенную от подхода дождевой и талой воды валиком из земли, или в специально защищенную от попадания воды траншею.

Для удобства в работе ящик можно поставить на ось с двумя съемными колесами, а зимой на санки.

Сколько надо запасти торфа на год для засыпки?

Торфа надо иметь столько, чтобы смесь получалась не мажущаяся, а рассыпчатая, иначе будет трудно удалить ее из ящика (или ямы).

В год из расчета на одного взрослого человека потребуется примерно следующее минимальное количество сухого торфа (в кг): сфагнового порошка (белый мох) — 100—110, лугового (сильно размельченного) — 400—500.

Если имеется возможность, то приведенные дозы торфа надо увеличить в 2—3 раза.

Чем еще, кроме торфа, можно засыпать фекалии?

Кроме торфа, фекалии можно засыпать сухой листвой, соломенной резкой или землей (прудовым илом, староогородной землей и т. п.).

Можно ли использовать для удобрения садов «отсад» полей орошения?

Можно, но питательные вещества в нем находятся в слабоусвояемой форме (см. приложение 8). Любители-садоводы вносят «отсада» до 10 кг на 1 м² площади.

Птичий помет

Для каких целей в первую очередь надо использовать птичий помет?

Чаще всего используют птичий помет для подкормок растений в летний период в жидком виде.

В кадку на одну треть ее объема кладут птичий помет и наливают туда воды почти до самого верха. Содержимое кадки размешивают палкой. Если помет был сухой, он размокает не сразу. Болтушке дают постоять около суток, иногда двое, но не больше. За это время ее несколько раз перемешивают. Перед внесением болтушку разбавляют в 3—4 раза водой.

Какова доза внесения птичьего помета?

Помет кур содержит больше питательных веществ, чем навоз. Поэтому вносят его 1,0—1,5 кг на 1 м². Помет гусей и уток беднее питательными веществами (см. приложение 9) и его надо вносить больше, чем куриного помета.

Зеленое удобрение

Что такое зеленое удобрение?

Зеленое удобрение — это свежая трава, предназначенная для заделки в почву. Ее выращивают или на том же месте, где предполагают заделать, или на другом участке. В этом случае зеленую массу скашивают и переправляют на тот участок, который хотят удобрить.

На каких почвах зеленое удобрение наиболее эффективно?

На бедных гумусом подзолистых, особенно песчаных почвах, где навоз и другие органические удобрения ранее не вносили или вносили редко. Хорошо действует зеленое удобрение и на заторфованных почвах (ускоряет разложение торфа).

Как сказывается на плодово-ягодных растениях возделывание в междурядьях сада трав на зеленое удобрение?

При выращивании в саду трав на зеленое удобрение не следует забывать, что они конкурируют с плодовыми растениями из-за питания и воды. Возможность выращивания трав в междурядьях сада на зеленое удобрение зависит от возраста плодовых растений и распространения корней в ширину. У молодых деревьев (до 4—5 лет) корни сосредоточены преимущественно около штамба, в середине междурядий их еще нет. В этот период травы можно сеять (на расстоянии 1,5—2 м от дерева) в любое время года, в том числе и весной. В садах более взрослых (6—7 и более лет) травы надо высевать только в середине лета, примерно в конце июня, начале июля. Чтобы создать хорошие условия для роста яблони, весной почву в междурядьях надо поддерживать в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. Посеянные летом травы первое время не оказывают вредного влияния на плодово-ягодные растения. Когда же травы вырастут (конец июля, начало августа), деревья и ягодные кустарники или уже закончили, или заканчивают рост и потребность в элементах питания и воде у них в этот период уменьшается. Если же в почве сада накоплено излишне много доступного растением азота, то наличие трав в междурядьях осенью даже полезно. Травы поглотят избыток азота, плодово-ягодные растения лучше подготовятся к зиме. Травы или заделывают в почву осенью, или используют для приготовления компостов.

МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ

Какие удобрения относятся к минеральным?

К минеральным удобрениям относятся удобрения, содержащие только какой-нибудь один элемент питания, реже — несколько (два-три). Их готовит химическая промышленность. В практике применяют следующие минеральные удобрения: азотные, фосфорные, калийные, известковые, сложные, борные, марганцевые и др.

Минеральные удобрения изготовляют на специальных заводах или получают из отходов промышленности. Вносят их главным образом для увеличения недостающих элементов питания растений, но иногда и для улучшения физических свойств почвы, в частности известь вносят для улучшения кислых почв, а гипс — засоленных почв.

По содержанию элементов питания различают удобрения азотные, фосфорные, калийные, магниевые, известковые и микроудобрения. Отдельные виды минеральных удобрений содержат не одинаковое количество элементов питания — одни больше, другие меньше. Процентный состав удобрений надо принимать во внимание при установлении доз. Чем меньше процент, тем выше должна быть доза. Как рассчитать

дозу для того или иного удобрения, в зависимости от содержания в нем элемента питания, смотри на странице 53.

Наряду с односторонними минеральными удобрениями, содержащими какой-нибудь один элемент питания, имеются и многосторонние (сложные смешанные), содержащие одновременно два, три элемента питания (см. стр. 52).

Азотные удобрения

К этой группе относятся удобрения, в состав которых входит один из основных элементов питания — азот.

Действующее вещество (см. стр. 53) этого удобрения — азот — обозначают знаком N (читают «эн»).

Азот в минеральных удобрениях содержится в разных видах: аммиачном (соединение азота с четырьмя частицами водорода), нитратном (соединение азота с кислородом) и амидном (соединение азота с двумя частицами водорода). К амидным удобрениям относятся мочевины и цианамид кальция.

Амидный азот мочевины при теплой погоде очень быстро переходит в аммиачный, поэтому мочевина, внесенная в почву, по своим свойствам мало отличается от аммиачных удобрений. Аммиачный азот в почве под влиянием некоторых бактерий превращается в нитратный. Скорость превращения аммиака в нитраты зависит от температуры почвы, ее влажности и аэрации (рыхлости). В зависимости от формы азота изменяются и агрономические свойства удобрений.

На каких почвах скорее можно ожидать эффекта от азотных удобрений?

На тех почвах, где подвижного (растворимого в воде) азота мало. Меньше всего его в подзолистых (особенно песчаных) почвах, несколько больше в серых лесных почвах и еще больше в черноземах. Однако нет почв, которые содержали бы такое количество растворимого азота, чтобы растения могли без внесения азотного удобрения давать высокий урожай в течение ряда лет. Поэтому на всех почвах прежде всего надо вносить азотные удобрения, но в разных дозах в зависимости от содержания в почве растворимого азота.

Какими еще приемами, кроме внесения удобрений, можно улучшить азотное питание растений?

Прежде всего обработкой почвы. При содержании почвы в чистом от сорняков и рыхлом состоянии, при хорошей (но не избыточной) влажности имеющееся в почве органическое вещество (гумус) разлагается и содержащийся в нем нерастворимый в воде, а потому и недоступный для растения азот частично переходит в усвояемое состояние.

Поэтому на хорошо обрабатываемых почвах можно вносить азотные удобрения в меньших дозах.

Количество растворимого азота в почве увеличивается при внесении органических удобрений и заделке зеленого удобрения (см. стр. 42), особенно бобовых растений (люпина, гороха, пелюшки, вики и др.).

Каковы агрономические свойства отдельных минеральных азотных удобрений и как они влияют на приемы внесения удобрений?

Минеральные азотные удобрения, азот которых находится в нитратной форме (см. приложение 10), так называемые нитратные удобрения, почвой не закрепляются. Они все время находятся в почвенном растворе.

В засушливую погоду вода из верхних слоев почвы испаряется (особенно сильно при наличии почвенной корки), а на ее место поднимается вода из нижних горизонтов. Вместе с ней поднимается и нитратный азот до самой поверхности почвы. Это явление неблагоприятное, так как в верхнем слое почвы корней нет или очень мало. В дождливую погоду происходит обратное явление: вода проникает вниз вместе с растворенными в ней азотными удобрениями. Иногда после небольшого дождя, неглубоко увлажнившего почву, заметно улучшается состояние растений. Это происходит оттого, что нитратный азот из верхнего слоя почвы вымылся в более глубокие, где находится основная масса корней, и азотное питание растений улучшилось.

При длительных дождях, когда вода проникает в очень глубокие слои почвы, нитратные азотные удобрения могут быть вымыты очень глубоко в те слои почвы, где уже нет корней, в этом случае азот теряется для растений. Такое явление наблюдается преимущественно в осенний период.

Аммиачный азот почвой поглощается. Поэтому аммиачные азотные удобрения и цианамид кальция можно вносить и осенью без боязни потерять азот.

Аммиачные азотные удобрения легче поглощаются растениями на почвах слабокислых (при pH выше 6,0), тогда как нитратные удобрения лучше используются на кислых почвах.

Аммиачные удобрения слегка подкисляют почву (см. приложение 10), нитратные подщелачивают.

Когда следует вносить в почву минеральные азотные удобрения?

Минеральные азотные удобрения вносят в качестве основного ранней весной или поздно осенью.

Осенью, под урожай следующего года, на глинистых почвах (но не на песчаных) можно вносить только аммиачные удобрения. Они не вымываются. Нитратные удобрения вносить нельзя.

Весной вносят все азотные удобрения (аммиачные, нитратные и мочевины).

Способ внесения основного азотного удобрения и осенью и весной один и тот же — удобрения равномерно рассеивают по участку и почву перекапывают.

Летом для подкормок надо использовать в первую очередь нитратные удобрения (селитры), но если их нет, необходимо дать аммиачные и мочевины.

Опасны ли чрезмерно высокие дозы минеральных азотных удобрений?

Недостаток усвояемого азота в почве угнетает развитие растений и приводит к снижению урожая. Избыток же его скорее, чем избыток других удобрений, оказывает вредное влияние на растения. Наиболее вредны высокие дозы азотного удобрения в период приживаемости посаженных растений и в позднелетний период (уменьшается зимостойкость, плоды становятся менее сладкими, слабо окрашены и хуже хранятся). Избыток минерального азота может задержать время вступления молодых деревьев в пору плодоношения.

В чем достоинство гранулированных азотных удобрений?

Аммиачная селитра, выпускаемая в виде порошка, в результате гигроскопичности быстро слеживается (превращается в глыбу). Перед внесением в почву ее приходится размельчать, на что тратится немало времени. Гранулированная селитра не слеживается, в этом ее преимущество.

Фосфорные удобрения

Действующее вещество фосфорных удобрений — фосфор. Его обозначают знаком P_2O_5 (читают «пэ два о пять»).

Отдельные виды минеральных фосфорных удобрений различаются между собой не только по процентному составу, но и по степени растворимости (см. приложение 12).

Все фосфорные удобрения, в том числе и воднорастворимые, закрепляются почвой, то есть они остаются в тех местах, куда были внесены, вниз с водой они не проникают, следовательно, и не вымываются из почвы.

Каковы основные агрохимические свойства отдельных видов минеральных фосфорных удобрений?

Минеральные фосфорные удобрения различаются между собой прежде всего по степени растворимости (см. приложение 12).

Воднорастворимые фосфорные удобрения более универсальны: их можно применять и на кислой, и на щелочной почве. Труднорастворимые фосфорные удобрения (фосфоритная и костная мука) вносят только на кислых почвах (на подзолистых, серых лесных, деградированных и на северных черноземах). Фосфор этих удобрений становится доступным растению только после того, как на них воздействует кислота почвы или кислота, выделяемая корнями растений и бактериями. Эти удобрения вносят заблаговременно и тщательно перемешивают с почвой. Внесенные в повышенных дозах, они обеспечивают растение фосфором в течение ряда лет, дольше, чем суперфосфат.

Когда в течение года вносят минеральные фосфорные удобрения?

Фосфорные удобрения, как известно, закрепляются почвой и вниз с водой не проникают, поэтому их в почву заделывают глубоко — ближе к корням. Вносят их под глубокую обработку (под перекопку, а не под мотыжение). Почву в саду перекапывают или осенью, или весной, а иногда (чаще) и осенью и весной. В зависимости от сроков глубокой обработки меняется и срок внесения фосфорных удобрений.

Если почву перекапывают и осенью и весной, то труднорастворимые фосфорные удобрения (фосфоритную муку) заделывают осенью, а суперфосфат — весной.

Летом в подкормки суперфосфат вносят только под землянику и малину. Под плодовые деревья фосфорные подкормки, как правило, не дают.

Можно ли фосфорные удобрения вносить в повышенных дозах и в каких случаях?

В повышенных дозах фосфорные удобрения вносят при заправке почвы, когда хотят обогатить почву фосфором на ряд лет. В этом случае лучше использовать труднорастворимые фосфорные удобрения в смеси с суперфосфатом. Суперфосфат, внесенный в чрезмерно высоких дозах, может повлиять на растение отрицательно, особенно при внесении азотных удобрений в аммиачной форме — нарушается нормальный процесс превращения аммиака в органические соединения. Кроме того, под влиянием очень высоких доз суперфосфата меньше поступают в растение некоторые микроэлементы (цинк, бор и др.).

Обычно суперфосфат вносят не более 100 г на 1 м². Фосфоритную муку можно вносить в очень высоких дозах (иногда до 0,5 кг на 1 м²).

Всегда ли фосфорные удобрения надо вносить ежегодно?

Почвы, в которых от природы много доступного для растений фосфора, встречаются редко. Но в результате ежегодного внесения фос-

форных удобрений в течение ряда лет (тем более в повышенных дозах), а также в почвах хорошо заправленных навозом накапливается повышенное количество доступного растениям фосфора. В этих случаях ежегодное внесение фосфорных удобрений не обязательно. Его вносят раз в 2—3 года, а иногда и реже.

В чем преимущество гранулированного суперфосфата?

В почве, особенно в кислой, порошковидный суперфосфат переходит в неусвояемое для растений состояние, и тем больше, чем лучше перемешан с почвой. Чтобы избежать этого, часть суперфосфата промышленность выпускает в форме мелких — от 1 до 4 мм — зерен (гранул).

Гранулированный суперфосфат меньше, чем порошковидный, соприкасается с почвой, поэтому фосфорная кислота его лучше усваивается растениями.

К компостам лучше добавлять порошковидный суперфосфат — он дешевле гранулированного, если нет порошковидного, то можно брать и гранулированный.

В каких случаях и как следует применять фосфоритную муку?

Фосфоритную муку можно вносить только в следующие почвы: подзолистые, серые лесные и деградированные (северные) черноземы.

На почвах нейтральных и щелочных ее не применяют. Отличительное свойство этого удобрения — длительное действие при внесении высоких доз (до 100—200 г на 1 м²). Фосфоритную муку в чистом виде или в смеси с суперфосфатом применяют при заправках почвы до посадки растений или в первые годы после посадки. Можно вносить фосфоритную муку и на участки, на которых растут взрослые насаждения. Во всех случаях ее надо как можно лучше смешивать с почвой. Вносят фосфоритную муку весной или осенью (сначала равномерно рассеивают по участку, потом его перекапывают).

Фосфоритную муку вносят до известкования почвы или через 2—3 года после внесения извести. На почвах очень кислых, например вышедших из-под хвойного леса, перед внесением фосфоритной муки можно внести и известь, но в небольшой дозе, не более 100—200 г молотого известняка на 1 м².

Фосфоритную муку можно смешивать с другими удобрениями, например с сульфатом аммония, аммиачной селитрой, хлористым калием.

Нельзя смешивать только с известковыми удобрениями, цианамидом кальция и золой, так как растворимость фосфоритной муки в этом случае уменьшается.

Калийные удобрения

Действующее начало калийных удобрений — калий. Он обозначается знаком K_2O (читают «калий два о»). Калий помогает растениям синтезировать сахар, усиливает зимостойкость, засухоустойчивость, сопротивление растений к грибным заболеваниям. При недостаточном калийном питании яблоки хуже хранятся.

В качестве калийных удобрений используют обогащенные ископаемые руды, содержащие растворимый калий, иногда (вблизи рудников) и сырые калийные соли (см. приложение 13).

Все минеральные калийные удобрения легко растворимы в воде.

Каковы основные агротехнические свойства калийных удобрений?

Все калийные удобрения в почвах глинистых и суглинистых закрепляются в том месте, куда они внесены, глубоко вниз с водой они не проходят. На легких песчаных почвах, в отличие от глинистых, они не закрепляются или закрепляются слабо. Поэтому если на глинистых почвах калийные удобрения можно вносить и с осени, то на легких песчаных этого делать нельзя. Могут быть большие потери калия.

Калийные удобрения бывают хлористые и сернокислые. Хлор растению не только не нужен, но и вреден при высокой концентрации. Малина и смородина особенно чувствительны к избытку хлора. Поэтому под эти культуры лучше вносить сульфат калия (удобрения, не содержащие хлор). Если приходится вносить хлорсодержащие удобрения, то делать это лучше осенью. Хлор, в отличие от калия, почвой не закрепляется, осенними дождями и весенними полыми водами он вымывается в грунтовые воды и не будет вредить растению. Под малину, смородину и землянику лучше вносить те хлористые удобрения, которые содержат наибольший процент калия, а удобрение, содержащее много хлора, лучше не вносить.

Если осенью не удалось внести хлористые калийные удобрения, то вносят их весной, но под культуры, чувствительные к избытку хлора, дозы не должны быть высокие (не выше 12 г на 1 м²). Сульфат калия под все культуры можно вносить и осенью и весной.

Калийные удобрения на глинистых почвах надо заделывать глубоко — ближе к корням.

Когда следует вносить калийные удобрения — осенью или весной?

Удобрения, содержащие хлор (хлористый калий, калийную соль) в повышенных зонах, лучше вносить осенью (хлор вымывается из почвы, калий остается). В обычных дозах эти удобрения можно вносить и осенью и весной, но все же осеннему внесению, особенно под красную смородину, малину, виноград и землянику, надо отдать предпочтение.

На каких почвах следует усиливать дозы калийных удобрений?

На легких песчаных и торфянистых. На сероземах, где калия сравнительно много, калийные удобрения чаще всего не вносят или дают немного.

Зола

Какие минеральные удобрения можно заменить древесной золой?

В древесной золе содержится ряд питательных веществ, но больше всего калия (см. приложение 14). Поэтому золу прежде всего вносят как калийное удобрение. Кроме калия, в ней есть еще известь, фосфор и микроэлементы — бор, марганец и другие. Таким образом, при внесении золы как калийного удобрения несколько уменьшается кислотность почвы, увеличивается содержание в ней фосфора, бора и марганца.

Зола каких пород деревьев содержит больше питательных веществ?

Содержание элементов питания в золе зависит от породы деревьев. Зола деревьев лиственных пород содержит больше питательных веществ, чем зола хвойных. Зола молодых деревьев, особенно веток (хвороста), богаче питательными веществами, чем зола старых (крупных) деревьев.

Под какие культуры более эффективно вносить древесную золу?

Под малину, смородину, землянику и виноград.

Когда и как надо вносить золу?

Древесная зола — очень ценное удобрение, так как в ее составе нет хлора. Такую золу в первую очередь вносят при посадке растений в более высоких дозах, чем хлористый калий.

Под высаженные же растения золу можно вносить в любое время — и осенью и весной. Используют это удобрение и для подкормок.

Можно ли смешивать золу с другими удобрениями или применять в компостах?

Нельзя смешивать золу задолго до внесения с аммиачными азотными удобрениями, чтобы не вызвать потери аммиака. К суперфосфату ее можно прибавлять, но не более 8% от веса суперфосфата, иначе

его свойства ухудшаются. С другими фосфорными удобрениями золу смешивать не следует.

В компост древесную золу прибавляют вместо извести в количестве 3—4% от веса компостируемого материала, торфяную — 5—6%.

Как лучше хранить золу?

Надо следить за тем, чтобы дождевая и снеговая вода не попадала в золу. Вода вымывает из золы питательные вещества (в первую очередь калий).

Можно ли использовать для удобрения золу торфа, горючих сланцев и каменного угля?

В золе торфа и горючих сланцев много извести, калия мало. Поэтому эту золу используют только как известковое удобрение.

В золе каменного угля хотя и мало калия, фосфора и извести, тем не менее и эту золу используют как удобрение, но редко.

Магниево-удобрения

Действующим веществом этих удобрений является магний. Его обозначают знаком MgO (читают «магний о»).

Ассортимент магниевых удобрений небогат. Любители-садоводы на своих участках используют доломит и сульфат магния (сернокислый магний). Он содержит около 16% магния (MgO). Сульфата магния вносят по 25—30 г (реже 60 г) на 1 м². Доломит, который является одновременно и известковым удобрением, вносят в тех же дозах, что и молотый известняк. Магний из почвы почти не вымывается, поэтому магниевые удобрения можно вносить не только весной, но и с осени под глубокую заделку.

Кроме указанных выше магниевых удобрений, можно использовать магнийсодержащие калийные соли — калимаг и калимагнезию (они содержат 10—16% магния), а также магниевые силикаты (38—45% магния).

На каких почвах чаще можно ожидать положительного эффекта от магниевых удобрений?

На легких песчаных, особенно кислых. Здесь магния мало. Кроме того, кислотность почвы подавляет поступление его в растение. На глинистых почвах по сравнению с песчаными магния значительно больше. Поэтому случаи положительного действия магниевых удобрений на этих почвах крайне редки.

Кроме подзолистых песчаных и супесчаных почв, магниевое удобрение положительно действует на некоторых торфянистых почвах верховых болот, а также на почвах засоленных и красноземах.

Простые, сложные, смешанные и другие удобрения

Какие удобрения называют простыми, сложными, смешанными и концентрированными?

Простые удобрения содержат какой-нибудь один элемент питания, например селитра — азот, суперфосфат — фосфор и т. д.

Смешанные удобрения (плодово-ягодные, овощные и др. смеси) состоят из нескольких удобрений (см. приложение 15).

Сложные удобрения (их называют также комплексные) представляют собой соли, содержащие два (реже больше) элемента питания. Соотношение отдельных элементов питания в сложных удобрениях не всегда может соответствовать требованиям тех или иных растений. Это исправляют добавлением к ним простых удобрений. Например, в калийной селитре много калия (46%) и мало азота (13%), поэтому к нему надо добавить какое-нибудь азотное удобрение (аммиачную селитру или сульфат аммония) и какое-нибудь фосфорное удобрение.

Концентрированными (безбалластными) называют те удобрения, которые содержат более высокий процент питательных веществ. Например, двойной суперфосфат содержит 45—50% фосфора, обыкновенный только 16—20%. Двойной суперфосфат и называют концентрированным удобрением.

Как рассчитать, сколько к сложному удобрению надо добавить простого?

Покажем это на примере. Предположим, решено внести азота и калия (действующего вещества) по 9 г на 1 м² площади. Имеем калий азотнокислый (калийная селитра). В этом удобрении калия содержится 46%, а азота только 13%. Удобрение рассчитываем по тому элементу, которого больше, в данном случае по калию.

Рассчитываем, сколько надо внести калийной селитры, чтобы дать 9 г калия. Для этого 9 г (доза калия) умножаем на 100 и делим на процентный состав калия в данном удобрении, получаем: $9 \times 100 : 46 = 19,6$ г калийной селитры (округляем до 20 г). Теперь высчитываем, сколько с 20 г калийной селитры будет внесено азота. В 100 г калийной селитры содержится 13 г азота (13%, а в 20 г — 2,6 г. Следовательно, недостает азота $9 - 2,6 = 6,4$ г. Эти 6,4 г азота надо дополнить каким-нибудь азотным удобрением, например 20%-ным сульфатом аммония.

Чтобы узнать, в каком количестве сульфата аммония содержится 6,4 г азота, умножаем 6,4 г на 100 и делим на процентный состав этого удобрения, т. е. на 20, и получаем: $\frac{6,4 \times 100}{20} = 32$ г.

Следовательно, чтобы внести на 1 м² площади по 9 г азота и калия, надо внести на эту площадь 20 г калийной селитры и 32 г сульфата аммония.

Что такое действующее вещество удобрений и как по действующему веществу удобрений определить потребную дозу их внесения?

Действующим веществом (или действующим началом) удобрения называют ту его часть, которая усваивается растением, полезна для него. Выражают действующее вещество в процентах.

В калийном удобрении действующим веществом будет калий, в азотном — азот, в фосфорном — фосфор и т. д. Действующее вещество удобрений обозначают химическими знаками (буквами латинского алфавита): азот — N, фосфор — P_2O_5 , калий — K_2O , магний — MgO и т. д. (см. приложения 10, 12, 13).

Содержание действующего вещества в удобрении узнают при покупке их, а также в соответствующей литературе (справочники, энциклопедия и др.).

Чтобы определить дозу внесения того или иного удобрения, надо указанное количество действующего вещества умножить на 100 и полученное произведение разделить на процент действующего вещества удобрения. Например, на квадратный метр площади надо внести азотное удобрение из расчета 12 г азота (имеется в виду действующего вещества). Имеем два удобрения: 20%-ный сернокислый аммоний или 33%-ную аммиачную селитру. Определяем дозы внесения этих удобрений — сернокислого аммония:

$$\frac{12 \times 100}{20} = 60 \text{ г, аммиачной селитры: } \frac{12 \times 100}{33} = 36 \text{ г.}$$

Следовательно, на квадратный метр площади в данном случае следует внести 60 г 20%-ного сернокислого аммония или 36 г 33%-ной аммиачной селитры.

Чем больше удобрение содержит действующего вещества, тем меньшие дозы этого удобрения надо вносить.

Микроудобрения

Какие удобрения называют микроудобрениями?

Микроудобрениями называют те удобрения, которые содержат какой-нибудь из микроэлементов — бор, марганец, цинк, молибден, медь, кобальт и др. (см. приложение 16).

Можно ли обойтись в любительском саду без внесения микроудобрений?

Можно, особенно в том случае, если наряду с минеральными удобрениями в саду вносят навоз и золу.

В навозе содержатся все микроэлементы, поэтому на почвах, хорошо унавоженных, минеральные микроудобрения обычно не дают эффекта.

Но если на растениях появятся явные признаки недостатка в питании того или иного микроэлемента (см. приложение 3), то вносить микроудобрения надо обязательно.

Как и когда вносят борные удобрения?

Вносят их в почву весной под первую обработку в дозе от 1,5 до 2,0 г буры на каждый квадратный метр площади, или 0,9—1,2 г борной кислоты, или плодово-ягодной смеси с бором 50—100 г. Доза бормагниевого удобрения в зависимости от содержания в них бора колеблется от 6 до 10 г. Под землянику и вишню дозу борных удобрений уменьшают наполовину.

Удобрение надо равномерно рассеять по поверхности участка и почву перекопать. Маленькое количество удобрений (буры и борной кислоты) равномерно распределить по участку трудно. Поэтому их сначала смешивают с песком или размельченной почвой (без комков), а потом уже эту смесь рассеивают. Можно удобрение растворить в воде и этим раствором из лейки с сеткой полить почву и потом перекопать.

В любительских садах борную кислоту и буру чаще используют для внекорневого питания. На 1 ведро воды берут от 10 до 30 г и более буры или 6—20 г борной кислоты. Удобрения сначала растворяют в небольшом количестве горячей воды (удобрение быстрее растворится), потом доливают обычной водой до нужного объема.

Опрыскивают растения 2—3 раза: первый раз перед самым цветением (по бутонам), второй раз в начале массового цветения (по цветкам), третий раз можно провести опрыскивание в период роста плодов или после сбора урожая. В последнем случае удобрение окажет положительное влияние в следующем году.

В каких случаях можно рассчитывать на положительный результат от применения борных удобрений?

Борные удобрения чаще бывают эффективными при внесении их в подзолистые почвы, где, как правило, бора меньше, чем в черноземных почвах. Мало бора содержат почвы легкие песчаные, а также некоторые темноцветные заболоченные. Эффект от бора можно ожидать также на тех участках, где в течение ряда лет вносили преимущественно минеральные удобрения, и в высоких дозах, а навоза вносили мало и редко. На почвах, получивших известь в завышенных дозах, эффект от борных удобрений наиболее вероятен.

Применение борных удобрений может дать положительный результат и на южных почвах (на сероземах, выщелоченных и предкавказских черноземах).

Как и когда вносят марганцевые удобрения?

Под перекопку почвы осенью вносят на 1 м² 10—25 г марганцевого шлама на черноземных почвах и 5—10 г на подзолистых. Мар-

ганцевые удобрения можно вносить и весной, тогда в несколько меньшей дозе. Сернокислого марганца дают от 3 до 5 г на 1 м².

В любительских садах вместо внесения в почву лучше проводить внекорневую подкормку, опрыскивая растения раствором сернокислого марганца (5—10 г и более на ведро воды). Можно взять и «марганцовку» (марганцевокислый калий) — 1—3 г на ведро воды.

Опрыскивают растения 2—3 раза: по бутонам, по цветкам и в период интенсивного роста растений.

Влияют ли на вкус и на внешний вид плодов минеральные удобрения?

Влияют. При недостатке фосфора и калия в плодах задерживается образование сахара. Внесение фосфорных и калийных удобрений в этих случаях улучшает качество плодов, они становятся более сладкими, лучше окрашены, хорошо хранятся. Борные удобрения не только улучшают вкус плодов, но и уменьшают их растрескивание, которое часто вызывается недостатком в почве бора.

Магниевые удобрения способствуют накоплению в плодах сахара и увеличивают содержание витамина С.

При резком недостатке азота плоды образуются мелкие и невкусные. Однако избыток азота влияет на вкус плодов отрицательно: они становятся водянистыми (менее сладкими), слабо окрашены. Плоды хорошего качества могут быть получены только при наилучшем сочетании всех элементов питания.

ИЗВЕСТКОВАНИЕ

Почему кислые почвы неблагоприятны для растений?

Кислотность почв в различной степени вредна для растений — она угнетает их, мешает нормальному росту и развитию. Есть растения, которые лучше развиваются на почвах слабокислых и даже нейтральных, то есть почти лишенных кислотности. Из садовых к таким растениям относится, например, смородина. Но большинство садовых растений лучше себя чувствуют на среднекислых почвах, а есть и такие, которые особенно хорошо развиваются на сильнокислых почвах (клюква).

Следует вместе с тем иметь в виду, что кислотность почвы отрицательно влияет на растение, не только прямо, но и косвенно.

Кислые почвы весной долго не просыхают, а потом быстро пересыхают и покрываются коркой.

Питательные вещества, содержащиеся в кислых почвах, плохо усваиваются растениями. В таких почвах значительная часть некоторых внесенных удобрений (например, фосфорных) переходит в неусвояемое состояние.

Подкисление почвы сопровождается, кроме того, накоплением вредных для растений веществ.

В кислых почвах плохо развиваются бактерии.

Кислотность почвенного раствора обозначают рН (произносится «па аш») и цифрой *, стоящей около этих букв. Нейтральная реакция почвы это такая, когда почвенный раствор не кислый и не щелочной, обозначается она так — рН-7. Если рН выше 7 — реакция щелочная, если ниже 7 — кислая. Чем меньше эта цифра, тем кислее почва. Очень кислой считается почва, если рН равно 4.

Может ли садовод-любитель сам определить, кислая ли почва на его участке?

Может, пользуясь данными специального анализа или рядом некоторых характерных признаков. Например, белесая (похожая на золу) прослойка, залегающая на небольшой глубине от поверхности, является характерным признаком кислой почвы. Если на участке рос или растет клевер и дает высокий урожай, то почва не кислая. На кислой почве клевер развивается плохо. Если участок еще не подвергался обработке, то следует посмотреть, какие дикие растения здесь растут. Если много щавеля, хвоща, грубых злаков (белоус), а клевера мало или совсем нет, то почва кислая.

Трест «Союзреактив» выпустил в продажу индикаторную бумагу, с помощью которой, правда, не очень точно, но все же можно определить кислотность почвы.

При навыке можно судить о кислотности почвы по внешним признакам, но все же лучше это делать по данным анализа. Его проводят в лабораториях, куда и надо направлять почву. Анализ прост. Его проводят с помощью специального прибора, известного в продаже под названием прибор Алямовского. Имея его, любители сами могут проводить анализ. Инструкция проведения анализа прилагается к прибору.

Зачем известкуют почву и все ли почвы надо известковать?

Известь вносят в почву, чтобы уменьшить ее кислотность. Почвы, которые вообще не имеют кислотность, известковать не следует. Но и не во все кислые почвы надо вносить известь. Большинство плодовых и ягодных растений лучше развиваются на почвах слабокислых. Поэтому следует известковать только те кислые почвы, которые имеют повышенную (избыточную) кислотность: для большинства растений рН ниже 5,0, а для смородины рН ниже 5,5.

* Эта цифра обозначает отрицательный логарифм концентрации водородных ионов в граммах на литр раствора.

Когда лучше вносить известь в почву?

Известь в почву лучше вносить до закладки сада, в период подготовки участка, но можно и после этого. На площади, предназначенной для посадки земляники, известь надо вносить за год-два до посадки. На участке, занятом плодово-ягодными растениями, известь можно вносить в любое время, но на участке, где растет земляника, известь надо вносить только после того, как растения окончательно приживутся и тронутся в рост, не ранее чем через 2 месяца после посадки, а лучше на следующий год.

Известь вносят весной или осенью перед глубокой обработкой почвы (перекопкой).

Какую известь следует вносить в почву?

Вносить известь в почву надо в виде порошка, только в этом случае ее можно равномерно перемешать с почвой. Хорошее перемешивание извести с почвой — обязательное условие известкования. Негашенная известь представляет собой комки разного размера. Если ее в таком виде разбросать по почве, то в одних местах будет чрезмерно много извести (почва будет переизвесткована), в других — ее совсем не будет. Негашеную известь надо предварительно превратить в порошок, для этого ее следует облить водой, то есть превратить в гашеную. На 100 кг негашеной извести надо дать 3,5—4 ведра воды — известь впитает воду и превратится в порошок. Если он окажется очень сухим и при рассеивании будет сильно пылить, надо еще добавить воды.

При хранении на воздухе негашеная известь впитывает пары воды и сама по себе гасится, превращаясь в порошок-пушонку, которую можно вносить в почву.

Что можно использовать в качестве известковых удобрений и в каких дозах?

В качестве известковых удобрений прежде всего используют молотый известняк. Это основное известковое удобрение. Кроме него, можно использовать другие содержащие известь вещества: пушонку (гашеную известь) (135%)*, молотые доломиты (75—108%), молотый мел (90—100%), известковый туф (75—96%), озерную известь (70—96%), доломитовую муку (95—108%), мергель (25—75%, в зависимости от примеси земли), торфотуфы (10—50%) и разнообразные отходы промышленности: дефекат свекловичных заводов (75%), белитовую муку (80—90%), сланцевую золу (65—80%), цементную пыль (80%), мартеновский шлак (140%), доменный шлак (85%), обожженную доломитовую пыль (150%), газовую известь (120%), подзол кожевенных заводов (110%), карбидную известь (ил) (140%), торфяную золу (10—50%) и многие другие.

* В скобках около каждого вида удобрения указано, сколько извести, в пересчете на известняк, в нем содержится.

Дозы внесения извести зависят от ряда условий: от кислотности почвы и ее механического состава, от вида известняковых удобрений, глубины их заделки и пр.

На почвах с повышенной кислотностью известь вносят в более высоких дозах.

Чтобы вычислить количество какого-нибудь известкового отхода, которое надо внести, дозу, указанную для молотого известняка, умножают на 100 и делят на процентное содержание извести, указанное в скобках около того или иного удобрения.

Приводим примерные дозы внесения молотого известняка

Примерные дозы внесения молотого известняка в почву (в г на глубину 20 см на 1 м²)

Кислотность почвы (pH)	Почва		Кислотность почвы (pH)	Почва	
	глинистая и суглинистая	песчаная и супесчаная		глинистая и суглинистая	песчаная и супесчаная
Очень сильная (pH = 4 и ниже)	500—600 и более	300—400	Слабая (pH = 5,1 — 5,5)	300—250	Не известкуют
Сильная (pH = 4,1 — 4,5)	400—500	250—300	Близкая к нейтральной (pH = 5,6 — 6,0)	Не известкуют	То же
Средняя (pH = 4,6 — 5,0)	300—400	200—250			

Вредны ли чрезмерно высокие дозы извести?

Да, вредны. На почвах, в которые внесены большие дозы извести, некоторые элементы питания поглощаются растениями хуже (например, калий), а некоторые переходят в менее растворимое состояние (микроэлементы, кроме молибдена).

На какую глубину надо заделать внесенную в почву известь?

Как правило, известь вносят на глубину обрабатываемого слоя почвы (обычно на 20 см).

В тех случаях, когда известь вносят в неполной дозе (одну четвертую, одну треть полной дозы), ее заделывают мелко, на 4—6 см.

Как часто надо известковать почву?

При условии внесения полной дозы извести (см. табл. выше) известковать почву надо в среднем примерно раз в 10—12 лет. Если же известь вносят в небольших дозах, то известкуют почву чаще, так чтобы в течение 8—10 лет внести в почву столько извести, сколько это нужно при полной ее дозе. Повторное известкование зависит от почвы и ухода за ней, в частности от внесения удобрений. Если навоз вносят

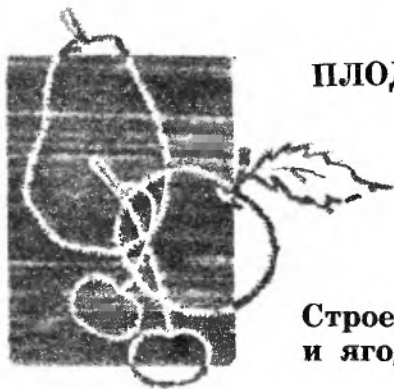
часто, то повторно (по истечении указанных сроков) известкование можно и не проводить. Оно необходимо в том случае, когда вносят преимущественно минеральные удобрения (особенно аммиачные).

Заменяет ли фосфоритная мука известь?

Заменяет, но только частично. Необходимости внесения извести фосфоритная мука не устраняет. В год внесения фосфоритной муки известь лучше не вносить, ее вносят или раньше, или в следующем году. В крайнем же случае можно внести известь и в год внесения фосфоритной муки: сначала рассеять фосфоритную муку, смешать ее с почвой (при перекопке), а потом уже внести известь в небольших дозах и заделать ее мелко — мотыгой или граблями.

Можно ли для известкования почвы использовать гипс?

Нет, нельзя, гипс не уменьшит кислотности почвы. Его вносят в почву, но не для известкования, а для мелиорации засоленных почв.



ПЛОДОВЫЙ САД

Строение плодовых и ягодных растений

Из каких частей состоит плодовое дерево?

Плодовое дерево состоит из двух систем: надземной и подземной (или корневой).

В надземной системе выделяют следующие части: ствол, штамп, скелетные и полускелетные ветви разных порядков ветвления, обрастающие ветки (плодовые прутики, копыльца, кольчатки), побеги, почки (рис. 18).

В подземной системе выделяют корни: вертикальные и горизонтальные (они могут быть скелетными или полускелетными) и обрастающие (мочку), на которых расположены всасывающие корешки.

У сеянцев место перехода надземной части в корневую называют корневой шейкой.

Что такое ствол дерева?

Это вся центральная осевая и обычно вертикально растущая часть дерева от поверхности почвы до вершины (рис. 18,О).

Что такое штамп и какова его высота?

Штамп — часть ствола от поверхности почвы до первой (нижней) скелетной ветви (см. рис. 18,Ш). В зависимости от породы, условий района, цели культуры и системы формирования выращивают деревья с разной высотой штамба.

Низкоштамбовые деревья с высотой штамба 30—50 см обычно выращивают на слаборослых подвоях. Основное количество деревьев выращивают со штамбами средней высоты — 50—100 см (полуштамбы). В приусадебных садах следует предпочитать деревья с более низким штамбом — 60—70 см, который легче защитить от зимних повреждений.

Какую часть ствола называют центральным проводником и в чем его назначение?

Центральным проводником, или лидером, называют часть ствола от первой (нижней) скелетной ветви до вершины дерева (см. рис. 18,О).

Центральный проводник придает кроне прочность; на нем развиваются разветвления, из которых выбирают скелетные ветви 1-го порядка, составляющие вместе с ним основу кроны дерева. Поэтому, пока продолжается пополнение кроны новыми скелетными разветвлениями 1-го порядка (примерно до 8—10 лет), необходимо заботиться о сохранении центрального проводника и обеспечивать его нарастание в высоту.

В центральном проводнике и штамбе откладывается, кроме того, значительная часть запасных питательных веществ.

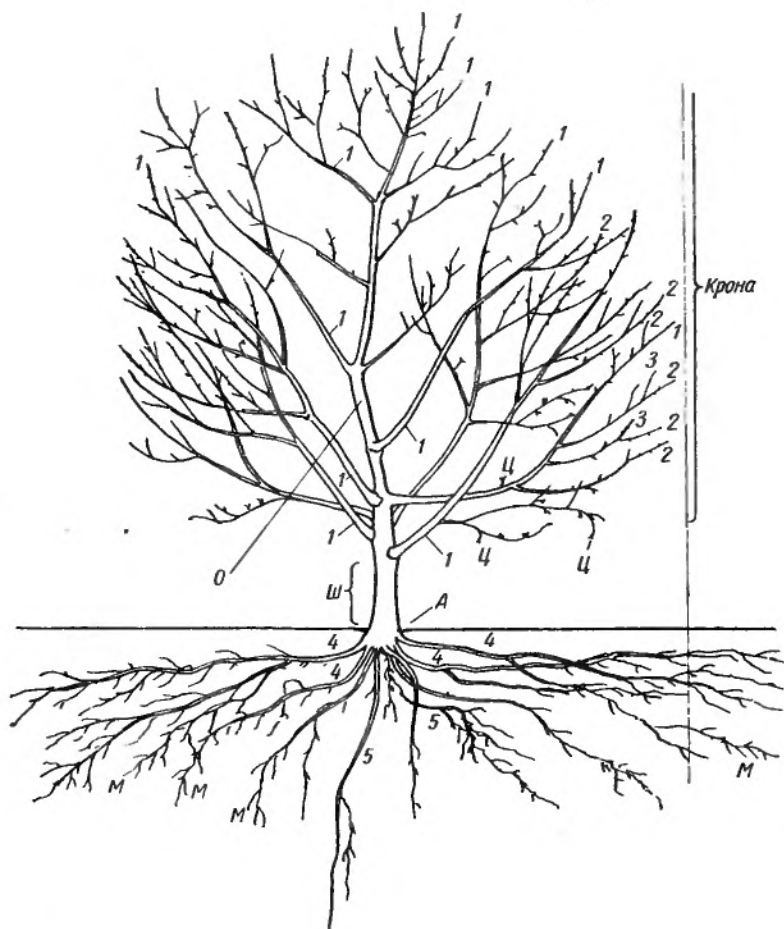


Рис. 18. Схема строения дерева:

О — ствол (штамб + центральный проводник, лидер); *1* — скелетные ветви 1-го порядка ветвления, или основные скелетные сучья; *2* — скелетные ветви 2-го порядка ветвления; *3* — разветвления 3-го порядка; *И* — обрастающие веточки; *III* — штамб; *А* — место прививки; *4* — скелетные горизонтальные корни; *5* — скелетные вертикальные корни; *М* — мочка.

Какие ветви называют скелетными? В чем их назначение?

Скелетными ветвями называют крупные, долговечные разветвления (см. рис. 18, 1, 2). Они составляют остов (каркас) кроны, на котором развиваются более слабые полускелетные ветви и многочисленные мелкие менее долговечные обрастающие плодовые ветки и веточки; по скелетным разветвлениям идет обмен питательными веществами между кроной и корневой системой и снабжение кроны водой; в них откладывается на зиму основное количество запасных питательных веществ.

Какую часть дерева называют побегом?

Побег — растущая листоносная стеблевая часть, развивающаяся в текущем вегетационном сезоне из почек на приросте прошлого года. Иногда побеги развиваются из спящих почек на многолетней древесине (волчки). Различают ростовые, или вегетативные, побеги и побеги

плодового типа. Ростовые побеги — сильнорастущие, которые обычно превращаются в дальнейшем в скелетные ветви, это побеги продолжения (или удлинения) ветвей, конкуренты, волчки и сильные боковые побеги в верхней части прошлогоднего прироста. Расположенные ниже более слабые побеги (промежуточные разветвления) (рис. 19) — плодовые прутики, а также копыльца, кольчатки и побеги замещения на плодовых сумках — превращаются обычно в полускелетные ветви и обрастающие ветки.

В пазухах боковых листьев и на вершине побегов формируются почки, из части которых в следующем году образуются новые побеги.

После опадения листьев и до начала нового роста побег уже называют веткой, однолетним приростом, приростом предшествующего вегетационного периода.

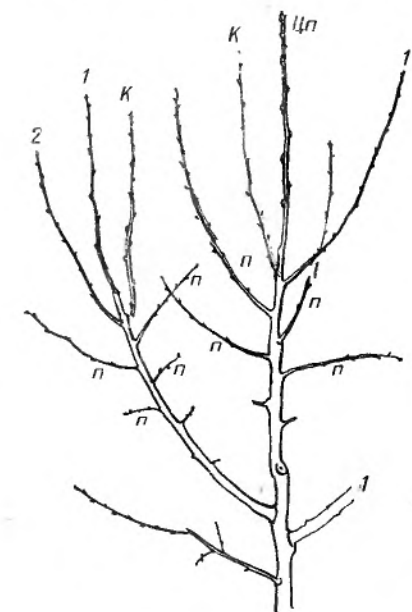


Рис. 19. Основные скелетные и промежуточные разветвления:

лп — центральный проводник; К — конкуренты; 1 — скелетные разветвления первого порядка; 2 — скелетные разветвления второго порядка; п — промежуточные разветвления на центральном проводнике и скелетных разветвлениях. Чтобы не допустить развития сильных промежуточных веток в скелетные ветви, их укорачивают более сильно, чем скелетные. Цветным указаны срезаемые части.

Какие разветвления называют обрастающими? В чем их назначение?

Обрастающими ветками (веточками) называют небольшие сравнительно недолговечные разветвления, покрывающие скелетные ветви. Это

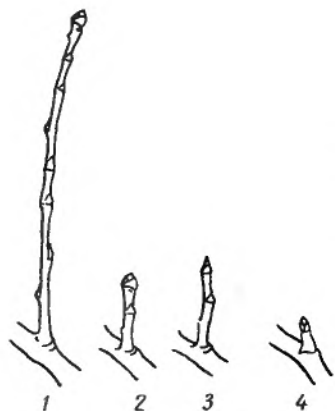


Рис. 20. Однолетние обрастающие веточки яблони:

1 — плодовой прутик; 2 и 3 — копьеца; 4 — кольчатка. У веточек 1, 2 и 4 на верхушках сформировалась плодовая почка.

основные плодовые органы дерева, на которых формируются цветочные почки и основной урожай плодов.

У разных пород плодовые ветки имеют свои особенности, а иногда и особые названия. В зависимости от силы развития и возраста их называют плодовыми прутиками, копьецами, кольчатками, плодушками, плодухами — у яблони и груши (рис. 20), букетными веточками — у вишни и красной смородины, шпорцами и букетными веточками — у сливы.

В чем разница между плодовыми прутиками, копьецами, кольчатками яблони и груши? Как их различить?

Кольчатки — наиболее слабые (короткие) веточки, иногда лишь в несколько миллиметров длиной. Они имеют только одну хорошо развитую почку на верхушке. Кольчатки отходят под прямым углом к ветви, на которой они возникли, имеют цилиндрическую форму и очень хрупки. Кольчатки (особенно слабые и находящиеся на старых ветвях) менее ценные плодовые веточки, чем копьеца и плодовые прутики, так как они менее долговечны и на них образуется меньший процент полезной завязи.

Копьеца имеют большую длину, чем кольчатки (примерно от 1,5 до 10—15 см), они прямые, с более короткими междоузлиями, чем у ростовых побегов, также отходят почти под прямым углом к несущей их ветви. Боковые почки их развиты очень слабо. Если на копьеце не сформировалась плодовая почка, оно заметно сужается к верхушке, и у некоторых сортов напоминает шип.

Плодовые прутики — однолетние приросты свыше 15 см длины с нормальной величины междоузлиями. В отличие от ростовых побегов они более тонкие и гибкие, отходят от ветви под большим углом и имеют слабее развитые боковые почки. Верхушка плодовых прутиков часто отгибается книзу.

После каждого плодоношения эти веточки все больше разветвляются и превращаются в сложные плодовые ветки — плодухи (рис. 22). Они обычно имеют очень слабый годичный прирост на концах своих разветвлений-рожек в виде кольчаток, копьец и реже плодовых прутиков (см. рис. 21, Пн).

Что такое конкурент, нужно ли его удалять и когда?

Конкурент — это сильный побег, выросший из боковой почки, соседней с верхушечной.

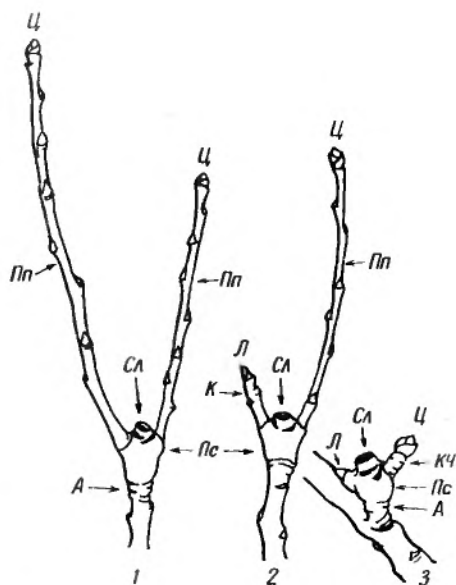


Рис. 21. Плодоносившие веточки яблони:

А — наружное годовое кольцо — граница между приростами двух лет; штрихи — пункты прикрепления почечных чешуй; выше годового кольца — прирост последнего года; ниже — предшествовавшего; Пс — плодовая сумка; крупные рубцы на ее верхушке — следы прикрепления плодоножки плода — Сл; более мелкие рубцы рядом — следы прикрепления цветков или рано опавших завязей. В то же лето у веточек 1 и 2 образовались довольно сильные и средней длины замещающие приросты — плодовые прутики Пп и колыцево К. У веточки 3 — лишь слабые колычатки Кч. На верхушках некоторых замещающих приростов сформировались цветочные почки Ц, у других листовые почки Л.

Обычно этот побег отходит под очень острым углом к проводнику и развивается так же сильно, как проводник (побег продолжения ветви, выросший из верхушечной почки), а иногда и сильнее его (см. рис. 19).

Срастание конкурента с проводником в развилках обычно непрочное, поэтому легко может произойти отлом. Вырезать или выламывать конкуренты лучше в год их развития в первой половине лета, когда они находятся еще в травянистом состоянии, но не позднее чем весной следующего года.

По каким признакам можно распознать цветочную (плодовую) почку?

Листовая почка имеет коническую форму и от основания (места прикрепления к стеблю) постепенно сужается кверху. Цветочная почка более крупная, куполовидной формы — уже у основания, несколько расширяется к середине. Верхушка цветочной почки более закруглена по сравнению с листовой.

В чем разница между почками цветочными простыми, смешанными и групповыми?

В простой цветочной почке (рис. 23) достаточно развиты только цветочные органы. Из такой почки при обычных условиях не развиваются побеги. В месте прикрепления простой цветочной почки, после отцветания и осыпания завязей или снятия плодов, остается рубец; отплодоносившие части ветви становятся оголенными: не ветвятся и не обрастают плодовыми веточками.

Групповые почки (см. рис. 23) — это группа почек, образовавшихся в одном узле — в пазухе одного листа. Чаще всего их бывает 2 или 3, обычно одна из них ростовая. В таком случае в этом пункте ветви также возможно плодоношение и ветвление, но из разных почек. Простая цветочная дает плоды, ростовая — боковой побег. Простые и групповые почки присущи косточковым породам. Сме-

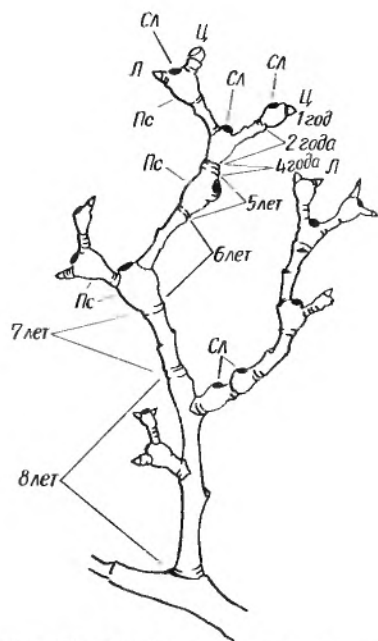


Рис. 22. Плодуха яблони — сложная многолетняя плодовая ветка:

Пс — плодовые сумки; Ц — цветочные почки; Л — листовые почки; Сл — следы плодоношения; крупные рубцы — следы прикрепления плодоножки плодов, более мелкие — цветков или рано опавших завязей. Линиями указаны границы годовых приростов.

выросшие на многолетней древесине ветвей из спящих почек, называют волчковыми побегами (волчками). Благодаря спящим почкам дерево может восстанавливаться после сильных повреждений. При самоомолаживании старых деревьев из спящих почек развиваются ветви возобновления взамен усыхающих.

Что такое угол отхождения ветки и угол расхождения веток?

Угол отхождения ветки 1-го порядка — это угол, под которым она отходит от ствола у своего основания.

Угол расхождения веток — это угол между двумя ветками (между проекциями веток на горизонтальную плоскость) (рис. 25).

шанная почка (рис. 24), кроме цветков, имеет также хорошо развитые зачатки ростовых органов. Из такой почки развивается цветочный побег с розеткой очень сближенных листьев и несколькими цветками на верхушке; из цветков могут развиваться плоды, а из пазушных почек одного или нескольких листьев на этом побеге-цветоносе в то же лето вскоре после цветения развиваются побеги, называемые побегами замещения. Длина их варьирует по сортам и от условий года от 1—2 мм до размера сильных побегов. Поэтому после плодоношения ветви, на которых были смешанные почки, не оголяются. Смешанные почки присущи семечковым плодовым породам и ягодным кустарникам.

Какие почки называют спящими? В чем их значение?

Спящими называют почки, которые не пробудились к росту с началом вегетации. Спящие почки пробуждаются иногда через много лет в случаях каких-либо сильных повреждений дерева (отломы или вырезка крупных ветвей, обмерзание дерева). Побеги,



Рис. 23. Характер развития почек вишни:

1. Однолетний прирост вишни до начала роста: Л — верхушечная листовая почка; Ц — цветочные почки; Гр — группа почек с листовой по середине и цветочными по бокам. 2. Та же ветка летом: из цветочных почек развились лишь плоды; в узле с группой почек из листовой развился побег (а), из цветочных по бокам — плоды. 3. Та же ветка к концу вегетации: в узлах, где были одиночные цветочные почки, после съема плодов остались рубцы. Такие же рубцы видны у основания веточки а, выросшей в узле с группой почек.

Какова роль различных частей корневой системы?

Скелетные и полускелетные корни (см. рис. 18, 4, 5) удерживают дерево в устойчивом положении, по ним передвигаются почвенные растворы в надземную часть и органические соединения от листьев в корни.

В скелетных корнях откладываются запасы органических веществ, необходимых для жизнедеятельности корней и частично надземной системы.

Корневая мочка (см. рис. 18, М), пронизывая почву густой сеткой, обеспечивает хороший контакт с почвенной средой и снабжает дерево водой и растворенными в ней питательными веществами. Во всасывающих корешках мочки также происходит синтез органических белковых соединений из неорганического азота, поглощенного из почвы.



Рис. 24. Характер развития смешанной цветочной почки яблони.

Из почки развились плоды и побег замещения (Пг); Пс — плодовая сумка; а — наружное годовое кольцо.

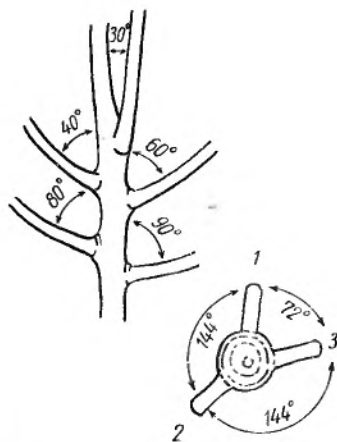


Рис. 25. Углы отхождения и углы расхождения.

Слева — углы отхождения веток от ствола. Справа — углы расхождения веток (ствол в поперечном разрезе); 1, 2, 3 — отходящие от ствола ветки.

Где размещено основное количество корней разных плодовых растений?

Ширина и глубина распространения корней зависит от породы, подвоя, почвенных условий и ухода за деревом.

Наиболее глубоко залегают скелетные корни у яблони и груши. На почвах среднесуглинистого состава слабоподзоленных основное количество горизонтальных скелетных и полускелетных корней яблони и груши находится в слое почвы 20—60 см от поверхности, у сливы и вишни в слое 15—40 см, у ягодных кустарников — 10—30 см. Эти данные надо учитывать при установлении глубины обработки и внесении удобрений.

На почвах более легкого механического состава, богатых питательными веществами горизонтальные скелетные корни распространяются на большей глубине, что имеет положительное значение, так как корневая система меньше подвержена опасности вымерзания.

Корни мочки поднимаются ближе к поверхности почвы; предельная верхняя граница их распространения зависит от глубины обработки почвы и ее влажности.

Глубина распространения вертикальных скелетных корней при благоприятных почвенных условиях в средней зоне достигает 2,5—3 м. Диаметр распространения корней вширь у молодых деревьев в 2—3 раза превосходит диаметр кроны, у деревьев в полном развитии основное количество корней находится в пределах проекции кроны дерева, хотя отдельные корни могут далеко выходить за ее пределы.

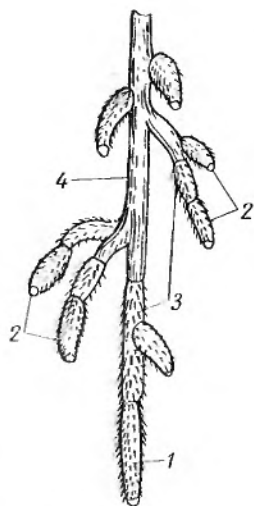


Рис. 26. Часть корневой мочки (схема):

1 — растущие корни; 2 — всасывающие; 3 — переходные; 4 — проводящие (по В. А. Колесникову).

Что такое корневая мочка?

Корневая мочка — тонкие (до 3 мм) и короткие (от долей миллиметра до нескольких сантиметров) обрастающие корни высших порядков ветвления (третьего, четвертого и более), в изобилии покрывающие скелетные корни (рис. 26). Густая сетка пронизывающих почву мельчайших корневых разветвлений мочки обеспечивает хороший контакт растения с почвенной средой.

В период роста концы осевых корней мочки имеют первичное строение и покрыты многочисленными мелкими (0,1—0,4 мм) всасывающими корешками, которые живут 15—25 дней и в большинстве затем отмирают. Белая часть корней мочки, имеющая первичное строение, называется активной, через нее поглощается вода и растворенные в ней питательные вещества; во всасывающих корешках происходит также превращение минерального азота в органический.

По мере удлинения осевой части корня первичная кора на ранее образовавшейся его части приобретает серый оттенок, отслаивается и отмирает; это переходная зона корня. Первичная кора заменяется вторичной, более тонкой и имеющей более темную окраску (коричневую, бурую). В этой проводящей части корней мочки вода почти не впитывается; по ней передвигаются питательные растворы в обоих направлениях.

Корневая мочка и корневые волоски — это одно и то же?

Нет. Корневые волоски — это невидимые глазом трубчатые выросты наружных стенок некоторых клеток эпидермиса корней мочки.

Корневые волоски находятся в зоне всасывания активной белой части корней мочки на некотором расстоянии от вершины корешка. Они в несколько раз увеличивают поглощающую поверхность корня. Живут корневые волоски, пока первичное строение корешка не сменяется вторичным.

Чем отличается строение ягодных кустарников от плодовых деревьев?

В отличие от плодовых деревьев ягодные кустарники не имеют ствола. Крона их состоит из ветвей, которые у крыжовника и смородины отрастают из почек на подземных стеблевых частях. Эти ветви называют пулевыми или прикорневыми. Кроме первоначальной общей

корневой системы куста, каждая новая ветвь развивает на своей подземной части самостоятельную корневую систему. У малины новые ветви развиваются из почек на подземной стеблевой части и на корнях (из «придаточных» почек).

Отношение плодовых растений к условиям произрастания

Какие из внешних условий наиболее важны для сада?

Условия произрастания оказывают большое влияние на рост и развитие плодовых растений в течение всей их жизни. Важнейшими из них являются почвенно-климатические условия (см. стр. 20). Почти все плодовые породы лучше растут на легких и средних суглинках, но вишня хорошо удается на супесчаных почвах.

Очень важную роль играет плодородие почвы, то есть ее структура, содержание в ней питательных веществ, воды, воздуха. Наличие тепла и света также необходимо для успешного произрастания плодовых культур.

Хороший воздушный дренаж, низкий уровень грунтовых вод, высокое плодородие почвы и наличие достаточного количества тепла и света — таков комплекс условий, необходимый для создания долговечного и высокопродуктивного сада.

На каких склонах лучше растут сады?

Сады могут расти на склонах различной крутизны, но лучше все-го они растут на пологих склонах, имеющих небольшую крутизну (до 5—8°). Вишня хорошо растет на верхних частях более крутых склонов.

Имеет ли значение экспозиция склона?

Практически для посадки садов в средней полосе используются склоны всех направлений. Степень их пригодности зависит от наличия воздушного дренажа и надежности защиты плодовых деревьев от господствующих ветров (см. стр. 70).

Как реагируют плодовые породы на условия увлажнения почвы?

По влаголюбию плодовые породы располагаются в убывающем порядке от сливы к яблоне, рябине, груше и вишне. Поэтому вишню и грушу следует сажать на более сухих местах, а сливу — на более влажных.

Какой уровень грунтовых вод допустим для отдельных плодовых пород?

Грунтовые воды должны быть от поверхности почвы не ближе 2—3 м для семечковых пород (яблони и груши) и 1,5—2 м для косточковых пород (вишни, сливы). Если застойные грунтовые воды залегают ближе указанного уровня, то корни плодовых деревьев, попадая в них, отмирают, появляется суховершинность (усыхание верхушек деревьев), которая может привести к гибели плодовых растений.

По каким косвенным показателям можно судить о пригодности участка под сад?

Если на участке или вблизи от него растут дуб, клен, рябина, дикая яблоня и груша, шиповник, бобовые и злаковые травы, то здесь могут хорошо расти и плодовые деревья. Участки, где растут ольха, ива, осока, непригодны для выращивания плодовых культур. Такие участки могут быть использованы под плодовые, а лучше под ягодные культуры лишь после коренной их мелиорации (осушения, дренажа, известкования).

Что такое воздушный дренаж и имеет ли он значение для плодовых культур?

Воздушный дренаж — это сток холодного (более тяжелого) воздуха с повышенных мест в пониженные. Хороший воздушный дренаж наблюдается на склонах. В пониженных местах (котловинах, западинах, узких замкнутых долинах, на лесных полянах, расположенных в пониженных местах и замкнутых деревьями) холодный воздух не может стекать. В этих местах воздушный дренаж почти отсутствует.

Если в саду имеется воздушный дренаж, уменьшается опасность повреждения цветков поздними весенними заморозками.

Опасны для цветков плодовых культур заморозки в 1,5—2°C, для молодых завязей в 1°C.

Нужно ли защищать сад от ветров?

Да, нужно. Вредное действие ветров состоит в том, что они сдувают зимой снег с поверхности почвы, увеличивая опасность подмерзания корневой системы плодовых деревьев и уменьшая весеннее накопление воды в почве. Летом ветры иссушают почву, мешают лёту пчел, опыляющих цветки. Сильный ветер раскачивает деревья, ломает ветви, срывает плоды и листья. Если садовый участок не имеет естественной защиты, то создание садозащиты становится важной задачей садоводов.

Специфические условия приусадебных садов не позволяют создать защитные посадки вокруг каждого садового участка, но эти посадки можно иметь вокруг коллективного сада. Если для озеленения

улиц и дорог сажают декоративные растения, то эти растения могут одновременно служить и сажозащитой. В этих случаях необходимо учитывать, что любые виды посадок не должны затенять плодовые деревья, не должны образовывать обильной корневой поросли.

Для защитных насаждений в средней полосе используют липу, клен, тополь, вяз, березу, ясень. Для живой изгороди — желтую акацию, лещину (орешник), жасмин, жимолость, шиповник, черноплодную рябину.

Защита особенно важна со стороны господствующих ветров. При посадке защитных полос важно учитывать, что эти полосы должны быть продуваемы. Для этого деревья размещают в 2 ряда на расстоянии: в ряду 1—1,25 м, между рядами 1,5—3 м. Кустарники размещают в 1—2 ряда на расстоянии: в ряду 0,5—0,75 м, между рядами 0,75—1,5 м.

Окультуривание неудобных земель

Что такое окультуривание почвы?

Окультуривание почвы — это ее улучшение: удаление малоценной растительности (деревьев, кустарников), раскорчевка пней (рис. 27), удаление камней, засыпка ям, срезка бугров, глубокая обработка с внесением удобрений.

Если требуется, то и осушение, дренаж, известкование, обработка гербицидами и др.

Можно ли использовать под сады заболоченные участки?

Можно. При этом нужно помнить, что предварительно такой земельный участок следует осушить (вокруг каждого участка сделать водоотводные каналы или закрытый дренаж). Высаживают деревья в таких случаях на холмиках или валиках из земли, которую берут из пахотного горизонта (о внесении удобрений см. стр. 79). Следует при этом позаботиться и о строительстве водосборника (место, куда будет стекать вода).

Можно ли сажать плодовые деревья на землях, вышедших из-под каменоломен, карьеров кирпичных заводов, кустарника, леса?

Можно. До посадки деревьев необходимо провести подготовительную работу по очистке участка от крупных камней, кустарника, бревен,



Рис. 27. Корчевка пней вагой.

деревьев, выровнять тщательно поверхность участка, насыпать на него сверху 20—30-сантиметровый слой почвы, взятой из пахотного горизонта вне садового участка. Посадочные ямы для плодовых деревьев полезно сделать несколько больших размеров (в 1,5 раза), чем в обычных условиях, и заполнить их пахотной или дерновой землей, смешанной с удобрениями. Почву, вышедшую из-под леса, кустарника, торфяника, известкуют (см. стр. 55).

Можно ли сажать сад на крутых склонах?

Можно. На склонах крутизной более 15° деревья следует сажать на специальных террасах или площадках шириной 4—5 м. На этих террасах или площадках хорошо задерживаются атмосферные осадки. Делают эти площадки так. Сначала на месте площадок срезают дерн и аккуратно складывают его в кучу. Далее снимают весь верхний, самый питательный гумусовый слой почвы и также складывают его в кучу по краям площадки. Затем подпочву выравнивают так, чтобы площадка представляла собой более или менее ровную поверхность с уклоном ($1\text{--}2^\circ$) от наружного края к внутреннему. На выровненную поверхность набрасывают почву гумусового горизонта, а края площадки (особенно наружный и внутренний) укрепляют дерном, чтобы предотвратить эрозию почвы. Террасы или площадки делают с таким расчетом, чтобы их выемочные откосы имели уклон около 65° , а насыпные откосы — 45° . На крутых склонах края площадок укрепляют камнями или плетнем и потом задерняют. Плодовые деревья сажают в ямы, выкопанные немного ближе к наружному краю площадок (рис. 28).

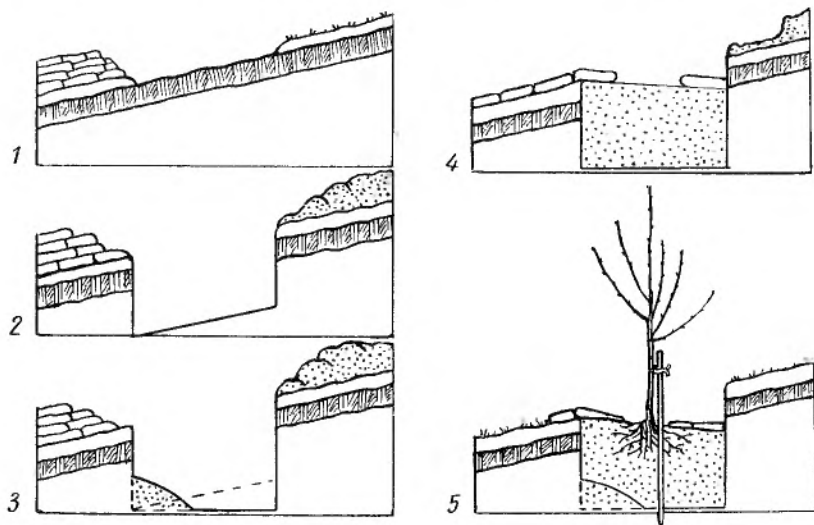


Рис. 28. Закладка садов на террасах.

Выбор пород и сортов и их размещение в саду

Какие сорта * плодовых культур рекомендуется сажать в коллективных и приусадебных садах?

Неопытные садоводы стремятся иметь в саду большой набор сортов яблони, груши, вишни, сливы, черешни и т. д., в том числе новые, еще не проверенные. Однако непроверенные сорта в неблагоприятные зимы сильно подмерзают или оказываются малоурожайными, неустойчивыми к болезням и вредителям или с плохим качеством плодов. Поэтому сажать нужно те сорта, которые в данных условиях были бы зимостойкими, урожайными, устойчивыми к болезням и вредителям, с хорошим качеством плодов, то есть районированные сорта.

В основных районах нечерноземной полосы районированы следующие сорта:

яблони: Грушовка московская, Папировка, Мельба, Анис алый, Боровинка, Бессемянка мичуринская, Коричное полосатое, Осеннее полосатое, Антоновка обыкновенная, Анис полосатый, Пепин шафранный, Уэльси (цветные табл. III, IV, V см. в конце книги);

груши: Бессемянка, Тонковетка, Бергамот осенний (цветная табл. VI, см. в конце книги);

вишни: Владимирская, Любская, Полевка, Шубинка (цветная табл. VII см. в конце книги);

сливы: Венгерка московская, Искра, Память Тимирязева, Ренклед колхозный, Скороспелка красная (цветная табл. VIII, см. в конце книги);

рябины: Невежинская и Черноплодная.

В черноземной зоне районированы сорта:

яблони: Мельба, Народное, Папировка, Золотая осень, Кронсельское прозрачное, Антоновка обыкновенная, Память Мичурина, Пепин шафранный, Россошанское полосатое, Северный синап, Суворовец.

груши: Бессемянка, Любимица Мичуринская, Бергамот осенний, Любимица Яковлева;

вишни: Владимирская, Жуковская, Кентская, Любская;

сливы: Ренклед колхозный, Рекорд, Угорка курская, Скороспелка красная.

В Поволжье районированы сорта:

яблони: Грушовка московская, Дочь Папировки, Июльское Черненко, Малый багаевский, Анис алый, Боровинка, Пепинка литовская, Антоновка обыкновенная, Анис полосатый, Ватутин, Пепин шафранный;

груши: Бессемянка, Тонковетка, Бергамот осенний;

вишни: Владимирская, Жуковская, Любская;

* Более подробную характеристику районированных сортов смотри в «Справочнике садовода» (изд-во «Колос», 1964); «Сорта плодовых и ягодных культур» (Сельхозгиз, 1953).

сливы: Грушевидная, Скороспелка красная, Терн крупно-плодный.

На Урале районированы сорта:

яблони: Белый налив, Грушовка московская, Папировка, Снежинка, Анисик омский, Анис пурпуровый, Боровинка, Уральское наливное, Малютка, Щедрая;

груши: Лимоновка иссилькульская, Поля, Тёма;

вишни: Любская, Полевка, Стандарт Урала, Уральская рябиновая;

сливы: Желтая хобты, Опата, Сапа;

рябины: черноплодная.

Сколько и каких плодовых деревьев нужно иметь для одной семьи в 5—6 человек?

По норме питания на одного человека нужно 128 кг плодов, ягод и винограда в год. Исходя из этой нормы, можно подсчитать, что для семьи в 5 человек нужно иметь около 640 кг свежих плодов, ягод и винограда, а для семьи в 6 человек — 768 кг. Но часть продукции может быть заменена сухофруктами, которые можно долго хранить. 1 кг сухофруктов равноценен 5 кг свежих фруктов. Если принять потребность в сухофруктах по 5 кг на каждого человека в год, то свежих плодов и ягод потребуется 100—103 кг в год. Таким образом, в течение года человек должен потреблять не менее 100 кг свежих плодов и ягод. Может ли получать семья в 5—6 человек 500—600 кг фруктов в свежем виде и 25—30 кг в консервированном виде ежегодно с садового участка размером 600—800 м²? Может. Для этого надо подобрать культуры и сорта в таком количестве, чтобы в период полного плодоношения их урожайность была достаточной для получения указанного количества плодов в саду. Известно, что летом в основном потребляют ягоды земляники, малины, смородины, крыжовника, а также плоды вишни и сливы. Поэтому летние сорта яблони нужны лишь в минимальном количестве. Больше нужно сажать осенних сортов, еще больше зимних, заботясь о том, где сохранить урожай осенних и зимних сортов. Если иметь 2 яблони летних сортов, 4 яблони осенних и 6—8 яблонь зимних сортов, то на участке можно разместить 12—14 яблонь, 1—2 груши, 3—4 вишни и 2—3 сливы, по 10—20 кустов черной смородины, крыжовника и малины, 80 м² земляники. На 7—8—10-й год после посадки при хорошем уходе за садом можно получать по 300—400 кг плодов и ягод ежегодно, на 18—20-й год — 500—600 кг.

На каком расстоянии лучше разместить деревья в саду?

В промышленных садах рекомендуется сажать яблоню и грушу на расстоянии между рядами 7—8 м и в ряду 3—4 м, вишню и сливу соответственно 4—5 м и 2,5—3 м.

В приусадебных, коллективных, пришкольных и других небольших садах, где уход за садом осуществляется в основном вручную, плодовые деревья можно размещать и на меньших расстояниях. Так, яблоню и грушу можно сажать на расстоянии 4 м между деревьями в ряду и 6 м между рядами; вишню и сливу — на расстоянии 2,5 м между деревьями в ряду и 3 м между рядами. В рядах между высокорослыми деревьями яблони и груши можно посадить уплотнители — низкорослые деревья яблони и груши (на слаборослых подвоях). Такие уплотнители к 15—20 годам заканчивают плодоношение и могут быть убраны из сада.

Можно ли разместить отдельные плодовые деревья вдоль границ садового участка?

Если на участке очень мало или совершенно нет свободной площади, то можно посадить несколько плодовых деревьев и кустарников по границам участка, вдоль изгороди, по обочинам дорожек или вокруг строений. Сажать деревья вокруг строений нужно отступя от стен на 3—4 м, а от изгороди — на 2—2,5 м.

Подготовка участка к посадке сада.

Как и когда готовить участок под сад?

Участок под сад готовят заблаговременно. При осенней посадке планировка и разбивка участка, подготовка ям должны быть проведены за 2—3 недели до посадки сада. При весенней посадке подготовительные работы на участке проводятся осенью. Кроме основных подготовительных работ (планировка, разбивка, подготовка ям), заблаговременно готовятся вода для полива, удобрения, инвентарь и т. д.

Как разбить сад или как определить места посадки деревьев?

После выбора схемы размещения деревьев и составления плана сада на бумаге нужно определить (наметить) места посадки каждого растения на участке. Для этого сначала выбирают направление рядов и их количество. Предпочтительна посадка деревьев прямолинейными рядами с широкими междурядьями, поскольку в молодом саду необходимо иметь площадь для выращивания овощей, картофеля, земляники, цветов.

Разбивка участка начинается с отбивки исходных краевых линий под прямым углом между ними. Прямой угол определяют при помощи приспособления. Для этого на выстроганной доске или квадратном куске толстой фанеры со сторонами длиной 25—30 см чертят две пересекающиеся под прямым углом линии. В месте пересечения и на концах нанесенных линий вбивают тонкие гвозди. Доску или фанеру укрепляют на прямой рейке и пользуются этим приспособлением. Построить прямой угол можно также при помощи проволочных шнуров

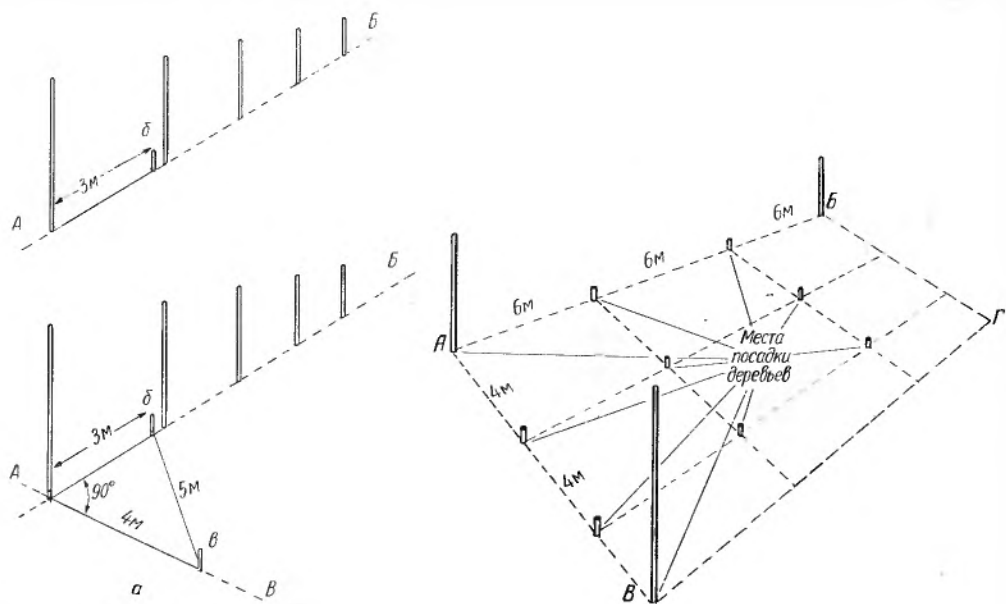


Рис. 29. Разбивка сада.

и рулетки. Сначала провешивают основную линию AB (рис. 29). На ней от угла будущего сада отмеряют 3 м и на этом расстоянии вбивают колышек (б).

Затем вдвоем натягивают из точки A шнур длиной 4 м, а из точки $б$ шнур длиной 5 м. Место пересечения этих шнуров дает точку (в), через которую прокладывают линию AB под прямым углом к линии AB . Такой же угол можно получить и в точке B . После получения второго прямого угла провешивают линию $БГ$, параллельную линии AB . Затем на линии AB отмеряют рулеткой расстояния, установленные между рядами, и отмечают ряды вешками или колышками. На линии AB таким же способом отмечают расстояния между деревьями в ряду. Когда на линиях AB , AB и им параллельным, будут отмеряны расстояния между рядами и деревьями в ряду, провешиванием определяют места посадки каждого дерева и отмечают колышками.

Как выкопать посадочную яму?

Копают посадочные ямы так: к нижней части кола, поставленного на месте посадки дерева, свободно привязывают отрезок шпагата, а ко второму концу шпагата на расстоянии 0,5 м от кола привязывают колышек, которым чертят на земле круг (рис. 30).

Площадь полученного таким способом круга является местом для копки посадочной ямы. Затем приступают к копке ям.

Землю из пахотного горизонта (верхняя темноокрашенная часть почвы) складывают по одну сторону ямы, а землю, вынутую из ниж-

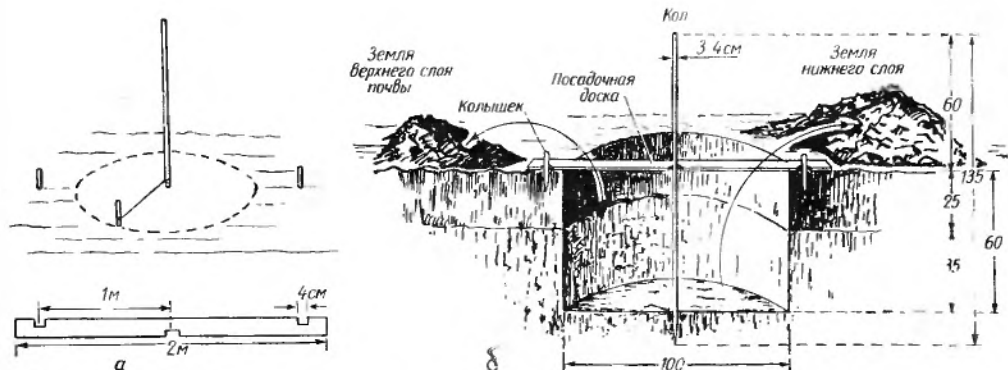


Рис. 30. Копка ямы для посадки плодового дерева.

ней части, — по другую сторону ямы. Глубина посадочной ямы 60 см, диаметр 100 см. Для косточковых размеры ямы соответственно 40 и 80 см.

Заправка почвы и предпосадочное внесение удобрений

Как заправляют почву удобрениями на участке под сады?

При заправке почвы ставится задача обеспечить растения элементами питания на возможно более долгий срок. За 2—3 года до посадки растений надо заправить почву всего участка, внося ежегодно под глубокую обработку повышенное количество органического удобрения (по 6—8 кг на 1 м²), по 500—700 г суперфосфата в смеси с труднорастворимыми фосфорными удобрениями (фосфоритная или костная мука, фосфатшлак, обесфторенный фосфат и др. при соотношении 1 : 3) и по 200 г хлористого калия на 1 м².

Минеральные удобрения полезно за несколько дней до внесения смешать с органическим удобрением. Еще лучше внести компост, в состав которого входят и фосфорные и калийные удобрения. Если в компост было внесено не менее 2% суперфосфата или 3—4% фосфоритной муки и не менее 1% калийного удобрения, то указанные дозы минеральных удобрений можно уменьшить на 25%. Минеральные азотные удобрения в заправку не вносят. Но любители-садоводы обычно ограничиваются улучшением почвы только в посадочной яме, заправку же остальной части участка проводят после посадки в течение ряда лет. Это допустимо. Чтобы улучшить почву в междурядьях сада, высевают травы на зеленое удобрение или выращивают какие-нибудь овощи, внося под них удобрения (органические и минеральные) в повышенных дозах.



Рис. 31.
Лопата
садовая
универ-
сальная.



Рис. 32.
Лопата
выко-
почная
узкая.

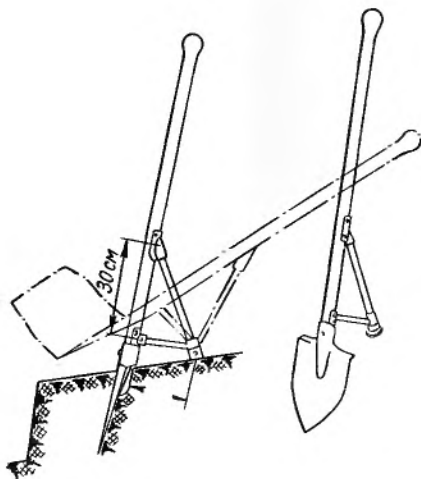


Рис. 33. Приспособление к лопате
и процесс работы лопатой с рычагом.

Каковы особенности улучшения песчаных почв?

Улучшение песчаных почв проводят так же, как глинистых и суглинистых. Но на этих почвах желательно больше вносить торфа (дополнительно к другим органическим удобрениям). Очень хорошо действует на песчаных почвах и прудовый ил. Кроме фосфорных и калийных удобрений, следует давать и магниевые.

Сколько надо вносить удобрений в одну поса- дочную яму?

Это зависит прежде всего от размера ямы: чем яма больше, тем больше надо вносить удобрений.

В посадочную яму следует вносить фосфорное, калийное и органическое удобрения. Минеральное азотное удобрение, если дано органическое, вносить не надо. Известь вносят только в том случае, если почвы очень кислые. Вместо извести можно вносить золу (см. табл. на стр. 79).

В приводимой таблице указано, сколько надо внести в посадочные ямы того или иного удобрения. Конечно, вносить надо не все указанные фосфорные, калийные и органические удобрения, а какое-нибудь одно из каждого вида, в зависимости от того, что имеется в наличии.

Примерные дозы внесения удобрений в одну посадочную яму в зависимости от ее размера

Удобрение	Размеры посадочной ямы		Удобрение	Размеры посадочной ямы	
	100×60 см	80×40 см		100×60 см	80×40 см
	семечко- вые	косточко- вые		семечко- вые	косточко- вые
1. Перегной (ведер)	3—4	1,5—1	3. Древесная зола (кг)	1,0	0,4
Торф компостиро- ванный (ведер) . . .	5—10	3—4	Калий сернокислый (г)	150—200	60—80
Навоз сильно пере- превший (кг)	20—30	10—12	Калий хлористый (г)	100—150	40—60
2. Суперфосфат в сме- си с фосфоритной или костной мукой (при соотношении 1:3) (кг)	1,0—1,5	0,5	4. Молотый известняк* (кг)	0,6—0,8	0,2
Суперфосфат (кг) .	0,5—0,8	0,2—0,3	Пушонка (кг)	0,4	0,1

Примечание. Из нескольких удобрений, указанных в каждой группе, вносят какое-либо одно.

* Известь вносят только на почвах, избыточно кислых. Для песчаных почв дозу ее снижают на одну треть.

Посадочный материал и посадка

Как размножают плодовые культуры?

Культурные сорта плодовых пород обычно размножают путем прививки на сеянцы (подвой), полученные из семян. Семена берут из плодов культурных сортов Аниса, Антоновки, Грушовки московской, Боровинки, отборных форм китайки и дикой лесной яблони. Культурные сорта могут быть привиты и на вегетативно размножаемые подвой (для получения карликовых и полукарликовых яблонь и груш). Изредка саженцы выращивают без прививки, из корневой поросли (например, из поросли вишни и сливы). Выращивание плодового саженца от посева семени до пересадки его в сад длится 3—4 года (рис. 34, 35, 36, 37, 38).

Какими качествами должны обладать плодовые саженцы?

Для закладки сада нужно брать стандартные саженцы районированных сортов, снабженных этикеткой. Обычно для посадки в сад берут саженцы двухлетнего возраста. Но саженцы вишни, сливы, черешни, абрикоса можно высаживать и в однолетнем возрасте. Все

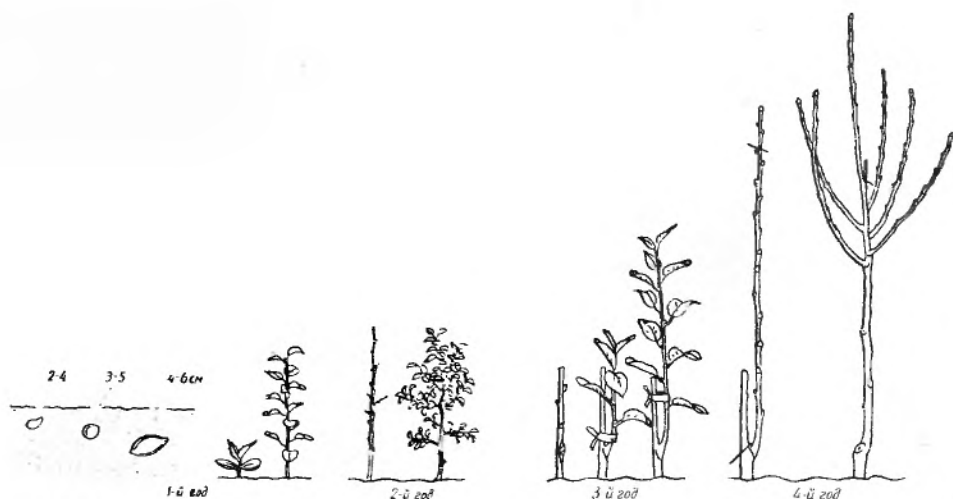


Рис. 34. Схема выращивания привитого посадочного материала (слева направо):

1-й год — посев семян (в см глубина их заделки) и выращивание подвоев; 2-й год — высадка подвоев весной и прививка глазком культурного сорта (окулировка) в конце июля — начале августа; 3-й год — срезка подвоя с прижившейся почкой на привитой глазок или «на шип», к осени вырастает побег культурного сорта — однолетний саженец; 4-й год — весной однолетку срезают на крону, к осени образуется двухлетний саженец, который выкапывают для пересадки в сад.

плодовые саженцы должны иметь не менее трех боковых веток и проводник. Саженец должен удовлетворять следующим требованиям: длина корней 35—40 см, без раковых наростов, без наплывов в месте прививки. Высота штамба у яблони на сильнорослом подвое 50—60 см, толщина (диаметр) штамба 2—2,5 см, длина основных скелетных боковых ветвей 50—60 см. У яблони на слаборослом подвое высота штамба 30—40 см, его толщина 1,5—2 см, длина основных скелетных ветвей 40—50 см.

У груши на сильнорослом подвое длина основных скелетных ветвей равна 60—70 см; остальные размеры груши на сильнорослом и



Рис. 35. Последовательность срезки глазка на черенке при окулировке.

слаборослом подвоях остаются такими же, как и у яблони на соответствующих подвоях.

Вишня в штамбовой форме должна иметь высоту штамба 40—50 см, толщину штамба 2—2,5 см, длину основных скелетных ветвей 40—60 см. У кустовидной сливы и вишни длина основных скелетных ветвей 50—70 см. Высота штамба у саженца древовидной сливы 50—60 см, толщина штамба 2—2,5 см, длина основных скелетных ветвей 50—60 см.

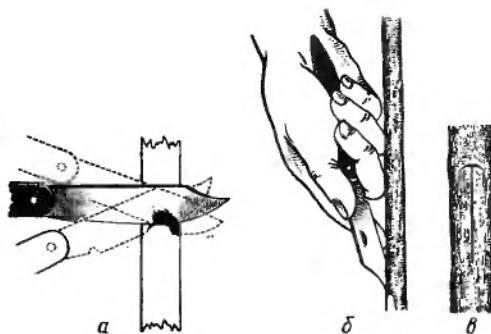


Рис. 36. Надрез коры подвоя для вставки глазка.

Как перевозить и хранить саженцы?

Саженцы необходимо приобретать осенью. После приобретения корни саженцев следует завернуть во влажную тряпку, рогожу, солому, траву или обложить влажным мхом или бумагой, а затем осторожно обвязать корни и надземную систему (которая должна быть без листьев) шпагатом или завернуть в пленку (рис. 39). Нельзя допускать подсушивание корней. Если закладку сада проводят осенью, то доставленные из питомника саженцы временно прикапывают, чтобы у них не подсохла корневая система, которую перед прикопкой освобождают от упаковки. Прикапывать саженцы нужно в затененных местах, тщательно засыпая корни влажной почвой и не допуская их повреждения, а также поломки ветвей и проводника. Если же сад предполагается высаживать весной, то саженцы на зиму прикапывают в защищенных от ветров местах, в канавах глубиной около 60 см и шириной 50 см. Перед прикопкой у саженцев следует осмотреть концы корней. При наличии неровных срезов на концах корней (основных) последние следует сделать острым садовым ножом так, чтобы поверхность среза была обращена вниз. В канаве саженцы размещают



Рис. 37. Вставка и обжим глазка.

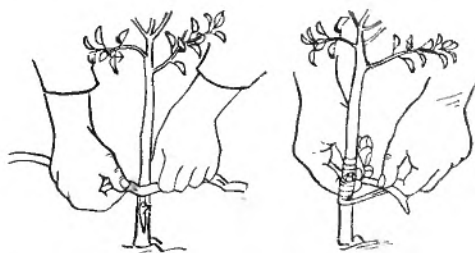


Рис. 38. Обвязка окулировок пленкой или мочалом.

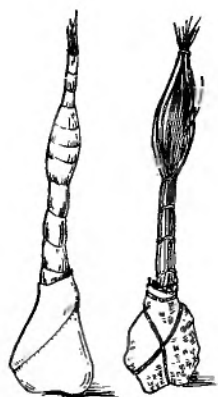


Рис. 39. Упаковка саженцев.

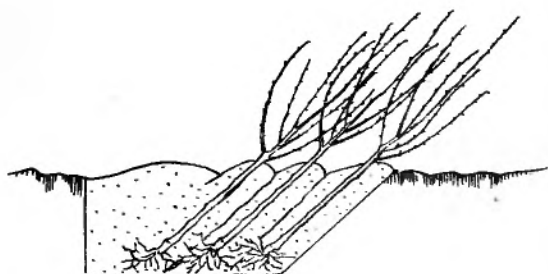


Рис. 40. Прикопка саженцев.

с наклоном в южную сторону. Потом корни засыпают рыхлой влажной землей, не допуская между ними пустот. После засыпки канавы на $\frac{3}{4}$ саженцы поливают и присыпают почвой на 20—25 см выше корневой шейки (рис. 40). Прикопочный участок обводят канавой, в которую кладут отравленные приманки против мышей.

В какое время лучше всего сажать плодовые деревья?

Яблоню и грушу можно сажать осенью (в первой декаде октября, после опадения листьев) или весной (в конце апреля — начале мая, до распускания почек). Вишню и сливу лучше сажать весной (до распускания почек). Следует помнить, что при весенней посадке недопустимо запаздывание. Обычно весной деревья высаживают в первую неделю после начала полевых работ, осенью — не позже как за месяц до замерзания почвы.

Нужно ли у саженцев перед посадкой обрезать корни?

При осенней посадке все раздавленные, ободранные, поломанные концы корней нужно срезать острым ножом или секатором. При весенней посадке у саженцев, находившихся в прикопке, обрезают до здорового места лишь гнилые и поврежденные корни. Корни, на концах которых образовался каллюс, не обрезают.

Вообще, чем больше корней и чем они длиннее и разветвленнее, тем лучше и быстрее приживаются и растут деревья после посадки.

Нельзя обнажать корни осенью во время даже небольших морозов. Вся работа с саженцами может проводиться лишь при температуре выше 0° .

Как правильно посадить саженец?

При посадке, особенно в ясную и ветреную погоду, надо предохранять корни от подсушивания. Для этого саженцы вынимают из прикопки постепенно и сразу сажают.

В ямку, сделанную около кола, ставят саженец. Место перехода корней в ствол, называемую корневой шейкой (корневую шейку не нужно смешивать с местом прививки), должно быть выше окружающей яму почвы для семечковых на 6—7 см, для косточковых на 4—5 см.

Для засыпки корней почву берут из верхнего слоя без удобрения. Если имеется старый, хорошо разложившийся компост, его можно добавить к почве (1 часть компоста на 3 части почвы). Прежде чем насыпать почву к корням, надо разбить комки.

Сажать удобнее вдвоем: один держит саженец, другой постепенно подсыпает землю лопатой (рис. 41). Засыпав нижнюю часть корней, почву расправляют рукой между корнями, чтобы около них не оставалось пустот, или потряхивают саженец, чтобы почва просыпалась между корнями. Тонкие корешки расправляют так, чтобы они были направлены более или менее равномерно во все стороны. Затем продолжают постепенно насыпать почву, все время расправляя ее между корнями. Когда все корни будут засыпаны, почву слегка уплотняют ногами. Ступню ноги ставят по радиусу, носком к дереву, пяткой к краю ямы (рис. 42). Потом, подсыпав еще земли, вокруг дерева

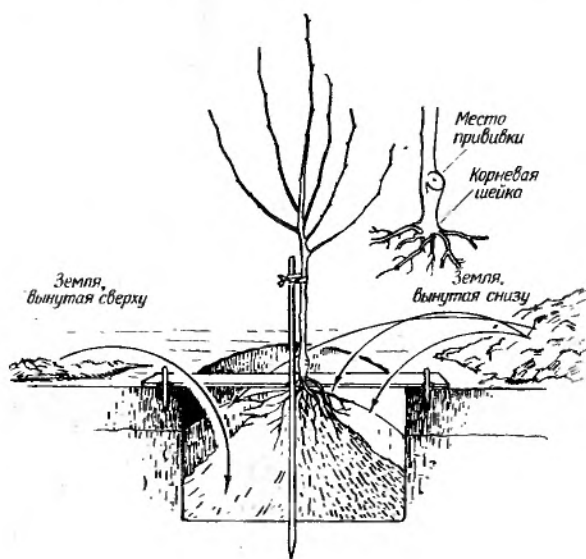


Рис. 41. Посадка плодового дерева.



Рис. 42. Утаптывание почвы после посадки саженца.

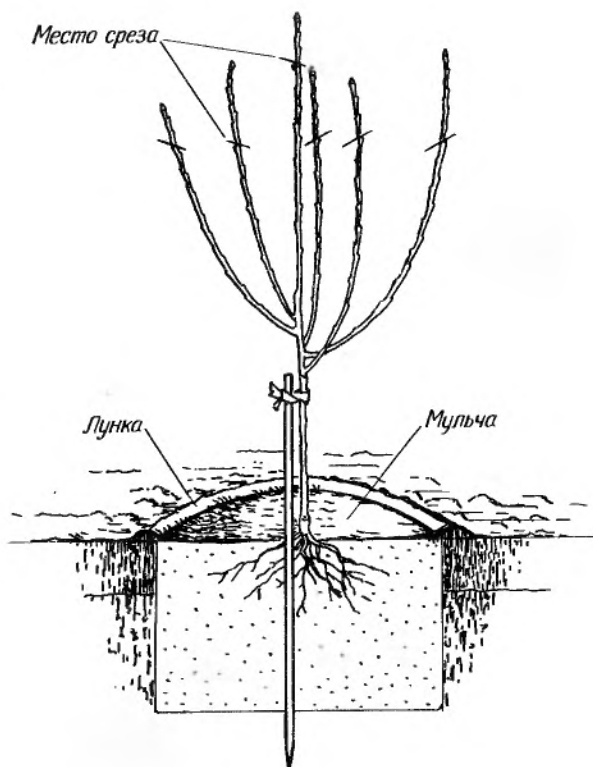


Рис. 43. Правильно посаженное дерево.

делают широкую лунку такого размера, чтобы в нее вошло воды на яблоню 2 ведра, на косточковые 1 ведро и на ягодные кустарники полведра. Основная цель поливки в этом случае — обеспечить хороший контакт почвы с корнями, чтобы не было около корней пустот, даже в том случае, если почва достаточно влажная. Когда вся вода впитается, лунку засыпают землей; сверху земли кругом деревца слоем в 4—5 см следует насыпать торф или, что лучше, рыхлый компост. Этот слой предохраняет влагу почвы от испарения (рис. 43).

Как надо засыпать посадочную яму на легких песчаных почвах?

Для улучшения очень легких (сыпучих) песков рекомендуют такой прием. За несколько месяцев до посадки готовят специальный компост из навоза и земли, богатой мелкими илистыми частицами: прудовый ил, жирная глина и т. п. Навоза берут примерно 3—5 частей (весовых), земли 1 часть. Их смешивают друг с другом, добавляя

2—4% извести от веса навоза и 2% суперфосфата или фосфоритной муки.

Смесь укладывают без уплотнения штабелем шириной не более 1,25 м и по мере подсыхания поливают. За лето штабель раз или два перелопачивают. Когда навоз перегниет, смесь превращается в однородную массу — навозно-земляной компост, богатый мелкими илистыми частицами минерального и органического состава. Компост можно приготовить другого состава: прудовый ил — 1 часть, навоз — 2 части, торф — 4—5 частей. Эти компосты и используют для уменьшения водопроницаемости песчаных почв в посадочных ямах. Делают это так. Компост насыпают на дно посадочной ямы ровным слоем в 2—4 см, слегка уплотняют. Затем в яму насыпают вынутую из нее землю, прибавляя к ней частями то же количество удобрений, которое дается и для других почв (см. стр. 79). Но засыпают яму не полностью, а только слоем в 15—20 см. Почву выравнивают, уплотняют и на выровненный слой опять насыпают приготовленный компост в 2—4 см толщины. Затем снова вносят почву, вынутую из ямы, и т. д. Так поступают при подготовке ям для всех культур, то есть через каждые 15—20 см почвы создают прослойку компоста. Так как глубина посадочных ям для разных растений различная, то и число этих прослоек разное. Для яблони и груши их делают три-четыре, для вишни и сливы две-три, а для ягодных кустарников две. Эти прослойки задерживают воду и не дают питательным веществам легко просачиваться вниз.

В каких случаях и как сажают плодовые деревья на холмики?

Коллективные и приусадебные сады иногда приходится закладывать на сырых, болотистых участках или на участках с высоким стоянием грунтовых вод. Улучшить рост и продуктивность яблони на

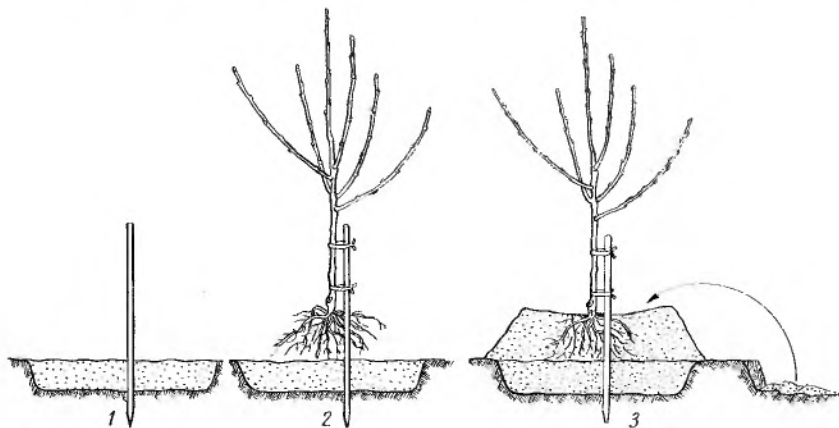


Рис. 44. Посадка на холмике.

таких участках помогает посадка деревьев на холмиках (не менее 2—3 м в диаметре и 50—70 см высотой) (рис. 44). Посадка на холмике делается так. Сначала вбивают прочный кол и перекапывают вокруг него почву по кругу диаметром 3 м на глубину 18—20 см. До перекопки желательно рассыпать по поверхности круга перепревший навоз, торф или компост. Выровняв поверхность перекопанного круга, приставляют и слабо подвязывают к колу саженец так, чтобы корни его едва касались земли. Далее за пределами круга берут почву лопатой, все время подбрасывая ее к дереву и одновременно следя за тем, чтобы корни дерева распределялись возможно равномернее по площади круга и наклонно к поверхности почвы.

Эту работу продолжают до тех пор, пока не образуется холмик диаметром 2—3 м и высотой 0,5—0,7 м. У ствола саженца делают лунку диаметром 65—70 см для полива.

Даже при посадке деревьев на холмиках участок с высоким стоянием грунтовых вод все равно нужно дренировать для удаления избыточной воды.

Обязательно ли обрезать саженцы в год посадки?

Не обязательно. Обрезка задерживает начало отрастания корней и снижает темп роста и силу развития корневой системы к концу вегетации.

При вырезке веток на неокрепших деревьях плохо зарастают раны. В результате саженцы, не обрезанные в год посадки, развиваются в следующем году лучше, чем обрезанные. Поэтому, если весна влажная или есть возможность при необходимости полить новые посадки, лучше в год посадки их не обрезать.

В условиях неблагоприятного увлажнения саженцы обрезают, чтобы уменьшить испарение и снизить опасность гибели их от иссушения.

Уход за молодым садом

ФОРМИРОВАНИЕ И ОБРЕЗКА МОЛОДЫХ ДЕРЕВЬЕВ

Цель обрезки

**Для чего обрезают молодые плодовые деревья?
Какие недостатки в строении кроны наблюдаются при естественном развитии дерева?**

Молодые плодовые деревья обрезают, чтобы сформировать крону. При естественном росте без вмешательства садовода крона многих деревьев может приобрести ряд недостатков: голенастость, раннее

ослабление или гибель центрального проводника, легко разламывающиеся развилки, сильное загущение излишним количеством скелетных разветвлений, излишнюю высоту дерева, неустойчивость и отвисание ветвей.

Как влияет обрезка молодого плодового дерева на вступление его в плодоношение?

Если вырезать только загущающие и растущие в неудачном направлении ветки и не применять укорачивание однолетнего прироста, несколько ускоряется наступление плодоношения по сравнению с необрезаемыми деревьями, но крона получается почти столь же голенастой, неустойчивой, а плодовые веточки слабыми и недолговечными, как и при отсутствии всякой обрезки.

Вырезка в сочетании со слабой и средней подрезкой однолетнего прироста задерживает незначительно (на 1—2 года) только появление первых небольших урожаев, но не промышленное плодоношение. Крона дерева при этом получается прочнее и лучше сложена, ветви более устойчивые, а плоды значительно крупнее, чем без обрезки.

При сильной подрезке однолетнего прироста, производимой ежегодно, наступление промышленного плодоношения может задержаться очень значительно; урожайность дерева снижается, но укрупняются плоды. Крона очень загущается, и приходится затрачивать много труда на вырезку и ослабление образовавшихся лишних сильных разветвлений.

Можно ли нанести обрезкой вред яблоне и снизить ее урожай?

Чтобы не нанести молодым деревьям вред неумелой обрезкой, начинающий садовод, пока не приобретет достаточного опыта, должен придерживаться правила: при подрезке хорошо растущих деревьев не применять сильную степень укорачивания. Если у молодого, сильно растущего дерева яблони без необходимости сильно укорачивать все однолетние приросты, можно вызвать значительное загущение кроны и задержать начало плодоношения дерева. У сортов, дающих основную урожай на концах длинных разветвлений, подобное сильное укорачивание в начале плодоношения очень снижает урожай плодов.

Сильное укорачивание задерживает начало и окончание роста побегов и поэтому снижает зимостойкость дерева.

Однако для исправления отдельных недостатков кроны (например, для устранения развилки) и у молодых сильно растущих деревьев возникает необходимость в сильной подрезке отдельных ветвей; но даже в этих случаях на остальных ветвях нужно применять по возможности более слабую степень подрезки.

Сильная подрезка необходима у молодых деревьев со слабыми приростами.

Надо ли ежегодно подрезать выросшие на молодом дереве однолетние приросты? Как сильно их следует укорачивать?

Однолетние приросты (побеги прошлого года) подрезать лучше ежегодно или не реже чем через год. При ежегодной подрезке (сочетаемой с вырезкой) проще вырастить незагущенную, прочную, хорошо сложенную крону.

Подрезать приросты следует умеренно. Сильная подрезка молодых деревьев обычно не нужна: она вызывает образование излишнего количества сильных скелетных разветвлений, в которые израстают почти все плодовые веточки. В этом случае в следующем году приходится вырезать и сильно укорачивать большое количество лишних разветвлений, иначе крона очень загущается, задерживается начало промышленного плодоношения, снижаются урожайность и зимостойкость.

Сильная подрезка лишь иногда может быть вызвана необходимостью, например ее следует применять на отдельных ветвях, которые нужно ослабить (конкурирующие с проводником или выделившиеся своей силой по сравнению с остальными).

Какие однолетние приросты не нужно укорачивать на молодых деревьях?

Не укорачивают все промежуточные ветки длиной менее 25 см, если они не конкурируют со скелетными (расположены значительно ниже). Не подрезают даже сильные промежуточные ветки, если они растут горизонтально или поникли. Не нужно укорачивать и в том случае, если ветки путем отгибания и подвязки приведены в горизонтальное или близкое к нему положение или изогнуты вниз вершущей.

Во всех этих случаях подрезка задерживает начало плодоношения этих веток и снижает урожай на молодом дереве.

Правила и техника обрезки

Может ли садовод, не имеющий достаточного опыта, обрезать плодовые деревья? Что для этого нужно знать?

Может, но для этого он должен прежде всего разобраться в строении растений (см. стр. 60—69), в том как естественно развиваются они, чтобы знать, в чем нужна им помощь и какие недостатки нужно предупредить или устранить обрезкой. Кроме того, нужно понимать, как подействует разный тип обрезки на растения, то есть какие изменения в естественном росте и особенностях плодоношения вызывает обрезка. Не зная этого, лучше не обрезать плодовые деревья.

В чем различие между подрезкой и вырезкой? Какое влияние они оказывают на дерево?

При вырезке удаляют целиком у основания («на кольцо») (см. стр. 92) какое-либо боковое ответвление; длина маточной ветви не меняется (рис. 45).

При подрезке (укорачивании) отрезают верхнюю часть ветки (или ветви); в результате подрезки длина этой части дерева может сильно уменьшиться.

При подрезке на данной ветке остается меньше почек, сильнее, чем при вырезке, нарушается установившееся на дереве равновесие. Под действием подрезки пробуждаются к прорастанию многие нижележащие почки, которые оставались бы спящими, боковые разветвления вырастают более сильными, уменьшается голенастость дерева.

Деревья, которые постоянно подрезают, меньше по объему, более коренастые, ветви их более устойчивы, чем у деревьев без подрезки. Умеренная подрезка усиливает плодовые веточки и увеличивает их долговечность.

Прореживание с вырезкой даже большего количества ветвей относительно мало (и обычно не в первый год) сказывается на усилении ветвления и роста побегов. Но при прореживании улучшаются условия освещения и воздушного питания оставшихся частей на большом протяжении скелетных ветвей. Это способствует лучшему формиро-

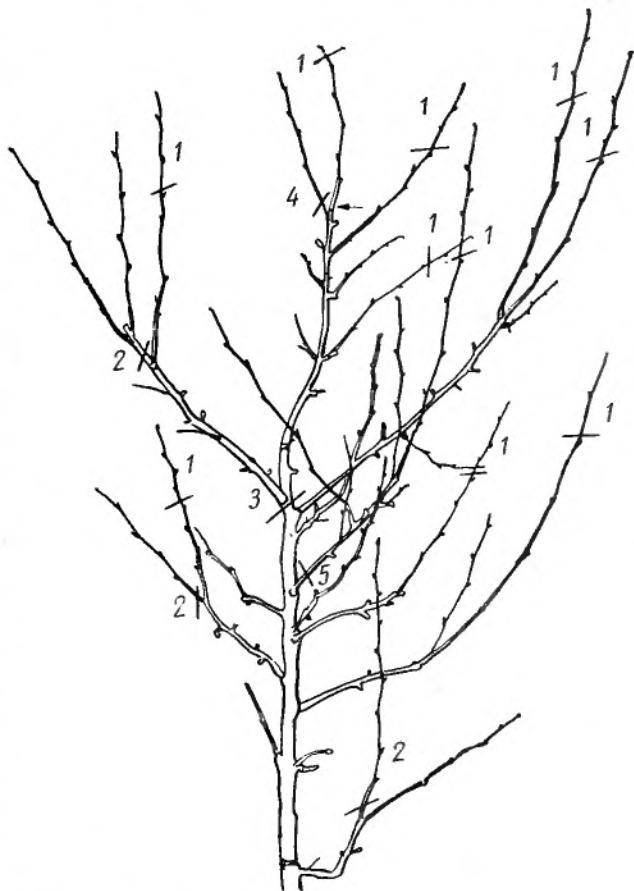


Рис. 45. Приемы обрезки.

Укорачивание, или подрезка: 1 — однолетнего прироста; 2 — «на боковое разветвление» на 2-летней древесине; 3 — «на боковое разветвление» на 3-летней древесине. В ы р е з к а: 4 — однолетнего прироста (конкурента); 5 — загущающих 2-летних веток. Стрелки указывают границы годичных приростов



Рис. 46. Подрезка улучшает ветвление:

1 — ветвь яблони сорта Грушовка московская, у которой ежегодно слабо укорачивали однолетний прирост, хорошо разветвлена, обрастающие веточки сильные; 2 — ветвь яблони того же сорта и возраста, у которой не укорачивали однолетний прирост, не имеет скелетных разветвлений следующего порядка, плодовые веточки в большинстве очень слабые и поэтому вскоре отомрут.

ванию цветочных почек не только на периферии, но и в центре кроны и побуждает дерево к плодоношению. Увеличиваются плодоносность и долговечность обрастающих веточек внутри кроны. Поэтому нужно умело сочетать подрезку с вырезкой, руководствуясь состоянием дерева.

Зачем применяют вырезку и зачем подрезку?

Вырезку применяют главным образом для прореживания, для улучшения освещения кроны, чтобы предохранить обрастающие веточки от раннего отмирания внутри кроны и улучшить закладку на них цветочных почек.

В сочетании с подрезкой вырезку части скелетных и обрастающих ветвей применяют в тех случаях, когда нужно добиться регулярности плодоношения у деревьев, дающих урожай периодически (не ежегодно), и улучшить размер и окраску плодов.

Подрезка особенно необходима при формировании молодых деревьев в тех случаях, когда требуется улучшить ветвление в определенных пунктах, усилить плодовые веточки, уменьшить голенастость, сделать ветви устойчивыми, придать им нужное направление роста (рис. 46). Подрезку применяют также в тех случаях, когда необходимо ослабить какую-либо ветку, чтобы не дать ей развиться в сильное скелетное разветвление

(превратить в полускелетную или обрастающую) (рис. 47), а также чтобы уравнивать ветви по силе развития или подчинить боковые ветви тем, на которых они образовались. На старых деревьях подрезку применяют в основном для того, чтобы вновь усилить рост — вызвать появление новых сильных побегов и волчков.

Как правильно подрезать однолетний прирост молодых деревьев?

При укорачивании однолетнего прироста молодых деревьев, который является продолжением скелетных разветвлений, важно, чтобы рана быстрее зарастала и чтобы не происходило заражения древесины.

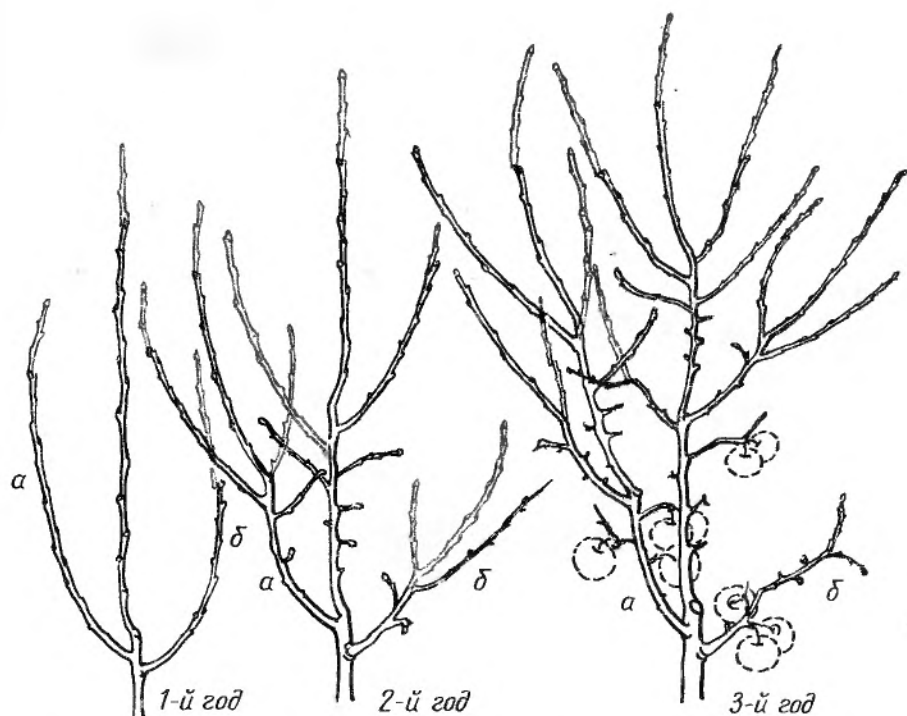
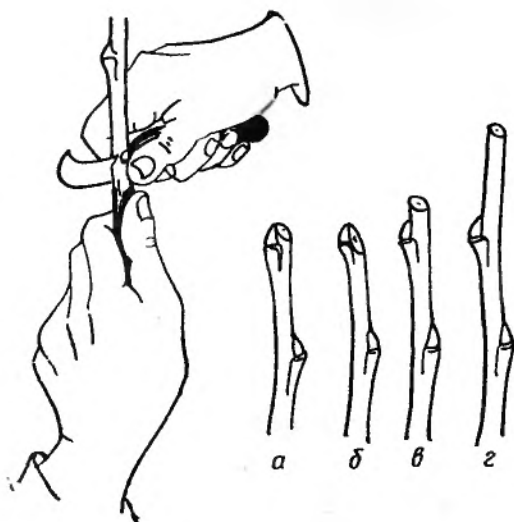


Рис. 47. Влияние различной обрезки на характер и силу разветвлений. Две равные по силе однолетние ветки (а и б) после трех лет обрезки. Ветка а, превратилась в скелетную ветвь, ветка б стала слабой полускелетной (цветным обозначены срезаемые части).

Поэтому срезы нужно делать правильно. Срез делают обычно непосредственно над почкой без оставления коротких пеньков, которые усыхают и затрудняют застывание раны. Он должен быть наклонным; начинают его на побеге с противоположной почки стороны на уровне ее основания и оканчивают над самой вершиной почки. Такой срез «на почку» удобнее делать ножом. Не следует начинать срез значительно ниже основания почки, так как очень косой срез получается очень длинным, верхняя часть подрезаемого прироста сильно подсыхивается и из верхней почки вырастает слабый побег (рис. 48).

При ранней обрезке (в конце зимы) лучше срезать в середине междоузлия с оставлением длинных пеньков в 1,5—2 см, иначе при возвратах сильных морозов срезы «на почку» сильно иссушаются и побег из этой почки развивается слабым. Значительно сильнее растет побег из следующей нижележащей почки, часто в неудобном направлении. Длинные пеньки в большинстве случаев отламываются в течение лета, а оставшиеся следует вырезать при обрезке следующей весной. При оставлении пеньков можно обрезать секатором, что очень ускоряет работу.



Полускелетные и обрастающие ветви всегда можно обрезать секатором, не особо заботясь о правильности среза.

Эти ветви недолговечны, и их периодически омолаживают, возобновляя срезы на новых местах.

Что такое вырезка «на кольцо»?

Вырезкой «на кольцо» называют правильный срез при вырезке ветки (ветви) (рис. 49, 3). У ветвей, отходящих под большим углом, нужно срезать по самой верхушке кольцевого наплыва, который имеется вокруг основания боковой ветки; плоскость среза ведут почти параллельно оси ствола (или ветви, на которой делают вырезку, с небольшим наклоном к верхней части среза) (рис. 50, 1).

Рис. 48. Срезка «на почку» однолетних приростов:

а — правильно; б — неправильно: слишком низкий и косой срез; в — неправильно: оставлен маленький пенек, который усыхает и затрудняет зарастание раны; г — если обрезку производят рано, оставляют длинный пенек, чтобы предохранить почку от иссушения при возврате морозов

При острых углах отхождения боковой ветви кольцевой наплыв у ее основания имеется только с верхней стороны (между стволом и спиливаемым ответвлением) и отсутствует вокруг нижней ее части. В этом случае, чтобы определить наклон плоскости среза и не сделать очень большую рану, поступают следующим образом. Из точки на верхней части кольцевого наплыва (А) мысленно проводят две линии

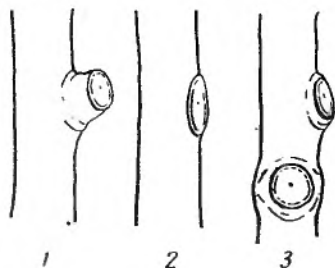


Рис. 49. Техника вырезки боковых разветвлений:

1 — неправильно: оставлен пенек («пин»); 2 — неправильно: глубокий срез — вырезан кольцевой наплыв, велика рана, и она плохо заживает; 3 — правильно: по верхнему кольцевому наплыву.

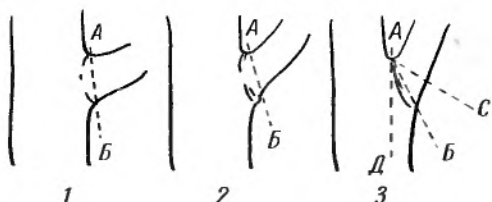


Рис. 50. Определение правильного направления плоскости среза ветвей (AB), имеющих разные углы отхождения:

1 и 2 — при больших углах отхождения; 3 — при острых углах.

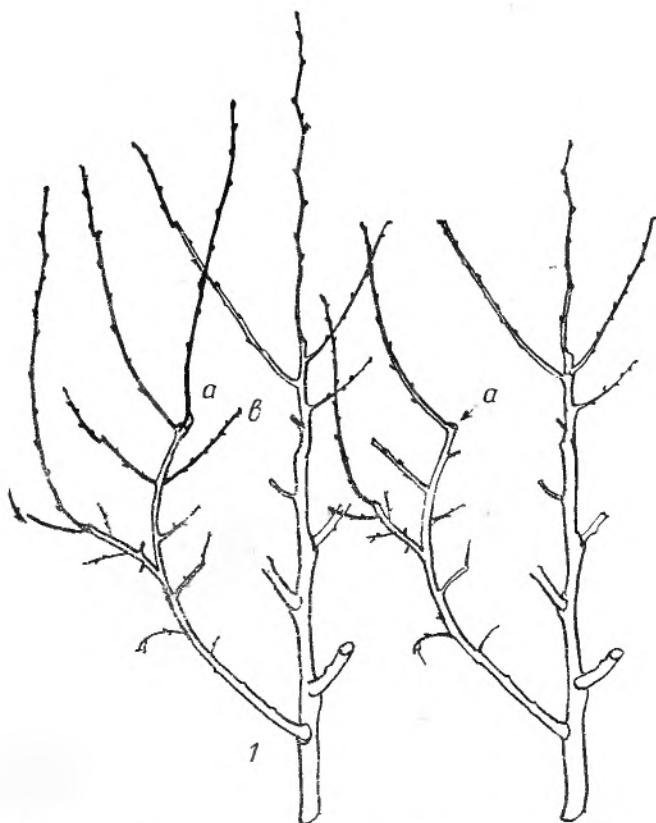


Рис. 51. Обрезка «переводом на боковое разветвление»: *слева* — до обрезки, *справа* — после обрезки. Ветвь 1 растет в неудачном направлении — сближается со стволом, конкурирует с ним и препятствует проникновению света внутрь кроны. Чтобы сразу значительно отдалить ветвь от ствола, ее срезают над боковой веткой в пункте *a*; срез сделан на двухлетней древесине. Вырезают веточку *b*, так как после такой подрезки она начнет сильно расти по внутреннюю часть кроны и будет ее загущать (цветным отмечены срезаемые части).

(рис. 50) — параллельно оси ствола (или маточной ветви) (АД) и перпендикулярно оси спиливаемой ветви (АС). Если угол, образованный этими линиями (угол ДАС), разделить пополам, это и будет необходимое направление отпила (по линии АВ).

Какая обрезка называется «переводом на боковое разветвление»?

Выражение «перевод на боковое разветвление» и равнозначные ему «обрезка над боковым разветвлением», «обрезка над боковым разветвлением на 2-летней древесине» (рис. 51) означают, что окончание скелетной ветви срезано над боковой веткой, выросшей на 2-летнем

приросте этой скелетной ветви, то есть на приросте позапрошлого календарного года.

При такой подрезке весь вышележащий однолетний, а иногда и некоторое количество двухлетнего прироста скелетной ветви срезают, и в дальнейшем ее продолжением делается боковая ветвь, над которой произведен срез. После такой подрезки на разветвлениях ниже лежащей части основной ветви и на разветвлении, на которое сделана обрезка, усиливаются приросты.

Подобно этому срезку можно делать над боковой веткой, выросшей на 3—4-летней и более старой части скелетной ветви.

Что такое прищипка? Для чего ее применяют?

Прищипка, или пинцировка,— сощипывание травянистой верхушки растущего побега.

Применяют прищипку с разной целью: чтобы регулировать силу побегов; для ускорения окончания роста побегов и их вызревания; для превращения сильных побегов в полускелетные ветки и для формирования на них цветочных почек.

В зависимости от поставленной задачи меняются сроки прищипки. Возникающие на внутренней стороне ветвей конкуренты, волчковые и другие побеги для ослабления прищипывают в ранние сроки — через 10—15 дней после начала роста, когда выявится сила роста побегов. Если они не были своевременно ослаблены, их вырезают «на кольцо».

Прищипку для превращения веток в полускелетные и обрастающие делают за 1—2 декады до окончания роста, в средней полосе — примерно с начала до середины июля.

Для регулирования силы роста отдельных веток, например для подчинения боковых ветвей проводнику, их прищипывают по мере достижения побегами желательной длины. Прищипкой задерживают на некоторое время рост наиболее сильных веток, чтобы дать возможность отстающим, неприщипнутым, догнать их.

Если прищипкой хотят ускорить окончание роста побегов и вызревания древесины у молодых деревьев, склонных затягивать рост, ее делают в более поздние сроки, близкие к нормальному окончанию роста,— с конца июля до середины августа. Слишком ранняя прищипка вызовет сильный вторичный рост, а поздняя будет безрезультатной, так как при холодной погоде одревеснения не происходит.

Если применять прищипку, почти отпадает необходимость в весенней обрезке. Проведению этой работы препятствует загруженность вегетационного периода другими работами.

Какую обрезку называют сильной, средней и слабой?

Силу обрезки устанавливают главным образом по степени подрезки. Она считается тем сильнее, чем больше укорочена ветка (или

ветвь). У молодых деревьев силу обрезки определяют чаще всего по степени укорачивания и количеству подрезанных однолетних веток.

Ориентировочно можно считать, что при укорачивании однолетнего прироста до $\frac{1}{4}$ его длины* степень подрезки будет слабой, до $\frac{1}{3}$ длины — средней, от $\frac{1}{3}$ до половины и более — сильной.

Определять степень укорачивания можно также по количеству и силе развития срезаемых на побеге почек. Срезка верхней, недостаточно одревесневшей части побега со слаборазвитыми почками — это слабая подрезка, так как длина новых разветвлений увеличивается мало; если подрезкой удаляют не более $\frac{1}{4}$ сильных почек, подрезка будет средней силы. Чем больше сильных почек удаляют при подрезке, тем сильнее ее степень.

Нет ли противоречия в том, что на молодом дереве сильная подрезка ветки (ветви) усиливает на ней рост побегов, но ослабляет ее силу?

Это кажущееся противоречие создается вследствие неточности применяемых терминов, выражающих сущность явлений, которые происходят при подрезке. Несмотря на то, что сила роста побегов возрастает у сильнее подрезанных ветвей, длина сильно подрезанной ветви к концу вегетации бывает все же меньше, чем ветви, находящейся в однородных условиях, но укороченной слабее (оставшаяся после сильной подрезки небольшая часть ветви вместе с новым приростом, хотя и более сильным, не достигает той длины, которую имеет слабо укороченная ветвь вместе с новым, хотя и более слабым, годичным приростом) (рис. 52).

На молодых деревьях слабее растут и отстают в развитии (по длине и толщине) те ветви, окончания которых расположены ниже. Поэтому, если окончание какой-либо ветви в результате сильного укорачивания оказалось ниже, чем других, слабо укороченных, сила роста и общая сила развития (по длине и толщине) заметно ослабевают. Особенно сильно ослабить ветвь можно повторной подрезкой.

Развитие такой «осаженной» подрезкой ветви как бы подавляется выше расположенными ветвями.

Когда нужно применять сильную и когда слабую подрезку у молодых деревьев?

Более сильно подрезают дерево (сильнее укорачивают), когда нужно усилить рост, ветвление и утолщение оснований ветвей. При слабом приросте скелетных ветвей (менее 30 см) в целом для дерева нужно применять сильную подрезку (сильно укорачивать однолетний прирост).

Если прирост очень слаб (менее 15 см), то, чтобы вызвать сильный прирост скелетных ветвей, их нужно укорачивать до 2-летней древесины.

* То есть срезают не более $\frac{1}{4}$ длины прироста.

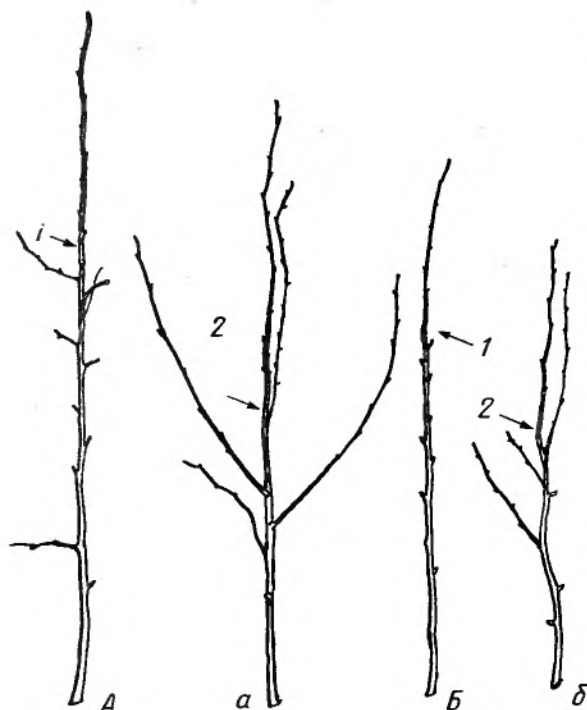


Рис. 52. Влияние подрезки (укорачивания) на силу роста новых побегов (двухлетние ветки):

А, Б — без подрезки; а, б — при подрезке годового прироста наполовину; 1 — окончание годового прироста; 2 — место подрезки годового прироста. Без подрезки развились лишь очень слабые боковые побеги, копейца и кольчатки. Сильное укорачивание вызвало развитие большого количества длинных побегов. Однако, хотя без подрезки развились более слабые побеги продолжения, все же эти ветви длиннее, чем соответствующие им ветви, подвергавшиеся укорачиванию.

ной, ее подрезают слабее (меньше укорачивают), чем ветку, которую нужно ослабить и превратить в полускелетную или обрастающую. Это необходимо, чтобы окончание скелетной ветки после подрезки было расположено выше, чем ослабляемой — полускелетной. Проводник подрезают выше, чем его боковые разветвления, чтобы он над ними доминировал; ветви 1-го порядка подрезают меньше, чем ветви 2-го порядка. Если ветки нужно уравнять по силе развития, их подрезают так, чтобы их окончания были на одной высоте. В этом случае верхние и более сильные ветки подрезают сильнее, а нижние и более слабые подрезают меньше или совсем не подрезают.

ны, то есть обрезать над какой-либо боковой веткой на 2-летнем приросте скелетной ветви (см. рис. 51).

Слабую степень подрезки применяют в том случае, когда желательно ускорить плодоношение молодого дерева. Если скелетные ветви имеют сильный однолетний прирост (свыше 40 см), на дереве в целом нужно применять слабую подрезку (мало укорачивать), чтобы не вызвать избыточно большого количества новых сильных веток.

Этими правилами руководствуются, когда устанавливают степень обрезки в целом по дереву для регулирования силы роста и ветвления молодых деревьев. Но на одном и том же дереве степень подрезки отдельных его разветвлений различна в зависимости от роли и положения их в кроне.

Так, например, если ветку оставляют скелет-

В чем состоит правило соподчинения? Почему необходимо его придерживаться при формировании?

Правило соподчинения состоит в том, что разветвления последующих порядков ветвления должны быть слабее (подчинены) по длине (вернее по высоте) и по толщине, чем разветвления предыдущих порядков (рис. 53). Например, проводник должен быть толще, а верхушка его расположена выше, чем скелетных ветвей 1-го порядка ветвления, а те, в свою очередь, должны быть сильнее, чем ветви, развившиеся на них, и т. д.

Если такого подчинения нет, крона будет непрочной, так как образуются развилки, в которых могут произойти отломы ветвей. Кроме того, если придерживаться этого правила, можно, не загущая крону, уместить в том же объеме больше ветвей всех порядков ветвления. В этом случае новые ветки разных порядков будут отрастать на разной высоте. Если соподчинения нет, новые разветвления на маточных ветвях разных порядков ветвления будут развиваться на одной высоте, сплетаться и затенять друг друга.

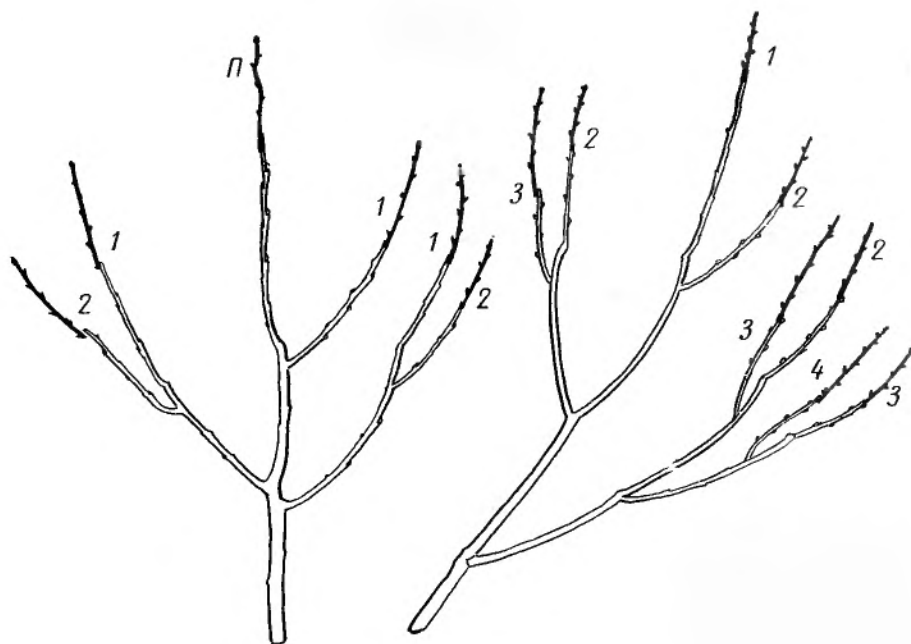


Рис. 53. Правило соподчинения (схема):

слева — при обрезке молодого дерева, справа — отдельной скелетной ветви (схема). П — проводник; 1 — разветвления первого порядка; 2 — второго; 3 — третьего; 4 — четвертого порядка (цветным отмечены удаляемые части).

**Можно ли придать ветви нужное направление?
Как это сделать?**

Для этого обрезают однолетний прирост над почкой, расположенной с той стороны, куда желательно направить рост ветви. Из почки на внутренней стороне ветки новый побег будет расти внутрь кроны, из почки на наружной стороне — наружу кроны, а из почек на боковых сторонах ветви рост нового побега будет вправо или влево от прежнего направления. Таким способом можно в течение нескольких лет изменить первоначальное направление роста ветви.

Многолетнюю ветвь можно срезать над боковым разветвлением, растущим в нужном направлении. Этим приемом, который называют «переводом на боковое разветвление» (см. рис. 51), можно сразу значительно изменить рост ветви в желательном направлении. Изменяют направление роста ветви также установкой распорок и подвязкой.

Что надо делать, чтобы в кроне не было трущихся ветвей?

Для этого нужно своевременно направить их рост в разные стороны. Изменяют направление роста укорачиванием однолетнего прироста ветки над соответствующими почками или срезкой многолетних ветвей над боковыми разветвлениями (см. стр. 93).

Можно ли не вырезать ветвь, которая расположена слишком близко возле другой?

В незагущенной кроне можно, не вырезая ветви, развести их в разные стороны в свободное пространство. В загущенной кроне лучше вырезать одну, наименее удачно расположенную, хотя бы даже и очень крупную, ветвь, чем оставить все, подрезав их понемногу. Удаление одной крупной ветви позволяет легче распределить в пространстве оставшиеся, которые лишь слегка подрезают. При этом вопрос их размещения разрешается на много лет вперед. Вырезкой же большого количества мелких разветвлений достигается разреживание только на 1—2 года.

Нужна ли какая-нибудь обработка мест среза?

Шероховатую поверхность ран, сделанную пилой, а иногда и секатором, нужно сгладить острым ножом или стамеской. Чтобы предохранить древесину от гнили, раны, имеющие в диаметре более 1 см, замазывают нигроловой замазкой (3 части золы + 1 часть нигрола) или масляной краской, лучше изготовленной на натуральной олифе.

Можно применять и минеральную олифу — аксоль. Она лучше дезинфицирует рану, но несколько затрудняет ее зарастание. Из красок лучше использовать сурик, охру, сажу. Зеленая краска ярь-медянка и

свинцовые белила вызывают ожоги здоровой коры при стекании с раны, применять их не следует.

Можно пользоваться также асфальтовым кузбасским лаком, лаком № 77. Они хорошо предохраняют древесину от заражения гнилью, но довольно быстро разрушаются, поэтому на поверхности больших ран через год необходимо обновлять смазку.

Ускоряет застание ран садовый вар, изготавливаемый из петролатума с парафином, производства Московского нефтемаслозавода. Хорошие результаты дает и обычный садовый вар, но он дорог для этих целей.

Как удалять крупные ветви, чтобы избежать отдигов коры?

При спиливании крупных ветвей нельзя оставлять пеньки, так как они препятствуют застанию раны и способствуют образованию дупел.

Чтобы не отдиралась кора при отломе недопиленной ветви, первоначально на небольшом расстоянии от ствола подпиливают ветвь снизу примерно на $\frac{1}{3}$ ее толщины (пока не начнет зажимать пилу); затем на 3—5 см выше нижнего подпила начинают допиливать ветвь сверху, пока она не отвалится (рис. 54). После этого оставшийся пенек отпиливают в нужном месте. Очень крупные сучья лучше отпиливать по частям.

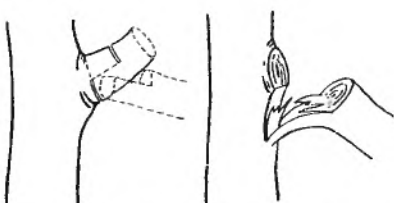


Рис. 54. Отпиливание крупных ветвей:

слева—правильно: сделан снизу подпил до трети диаметра ветви; справа — отрыв ветви; она не была подпилена снизу.

Инструмент для обрезки

Какими инструментами пользуются при формировании и обрезке плодовых деревьев?

При обрезке молодых деревьев, где срезы должны быстро застать, обрезают ножом, который дает наиболее гладкие срезы. На деревьях, вступающих в плодоношение, обрезку также следует делать ножом в тех случаях, когда срезы делают на скелетных частях (при вырезке «на кольцо», подрезке «на почку»). На полускелетных и плодовых ветках недолговечных и часто омолаживаемых обрезку делают секатором, что ускоряет работу. Крупные ветви вырезают пилой (рис. 55).

В каких случаях обрезают ножом, в каких секатором?

Рана, сделанная ножом, более гладкая, чем сделанная секатором. Зарастают такие раны быстрее, и поэтому уменьшается опасность за-

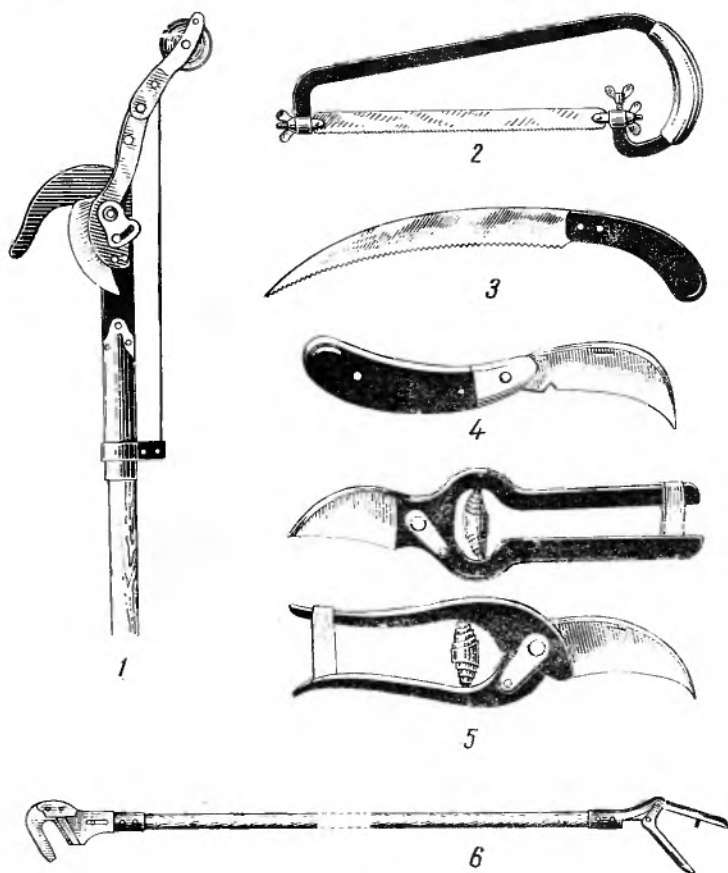


Рис. 55. Инструменты, употребляемые при обрезке:

1 — «воздушный секатор», или сучкорез; 2 — пила луковая с поворотным полотном; 3 — пила-ножовка; 4 — садовый нож; 5 — садовые ножницы — секатор; 6 — сучкорез гильотинного типа.

ражения древесины. По этой причине обрезку скелетных частей молодых деревьев нужно делать садовым ножом, чтобы формируемая на десятилетия основа кроны была здоровой. На взрослых плодоносящих деревьях преобладает обрезка обрастающих веток и окончаний скелетных ветвей, периодически омолаживаемых. В этом случае точность и гладкость среза не имеют особого значения и обрезку для убыстрения работы следует делать секатором.

Какими инструментами пользоваться при обрезке ветвей в верхних частях кроны?

Для обрезки труднодоступных верхних частей кроны крупных деревьев и для срезки черенков применяют особые, так называемые

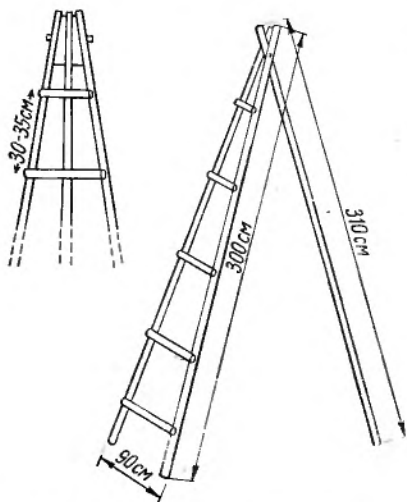


Рис. 56. Удобный тип садовой лестницы с одним упорным шестом.

воздушные секаторы — сучкорезы, насаженные на шест необходимой длины. Более удобен для этой работы сучкорез гильотинного типа, но срезать им можно ветви толщиной не более 15 мм (рис. 55). Пользуясь лестницей (рис. 56), можно в верхней части кроны обрезку делать обычным секатором.

В каких случаях следует пользоваться при обрезке пилой?

Крупные ветви диаметром более 2,5—3 см вырезают садовой пилой. Особенно удобна пила-ножовка с изогнутым и суживающимся к концу полотном. Ножовка пилит при движении на себя. Искривленность лезвия облегчает заглубление полотна, суженный его конец повышает проходимость пилы в узких развилках и

загущенных местах. Нужно приобретать пилы-ножовки с более крупным зубом — не менее 5 мм. Очень гладкий срез и быстрый отпил получаются при работе ножовкой с двойным зубом. Пригодны для работы лучковые пилы с поворотным полотном, что позволяет придать им любой угол наклона; лучковые пилы с неподвижно закрепленным полотном неудобны, так как часто они не проходят в развилки ветвей. Преимущество лучковых пил — дешевизна полотна и возможность быстрой смены затупившегося полотна новым, с острым зубом.

Можно ли для обрезки пользоваться столярной ножовкой?

Столярная ножовка рассчитана для распиливания сухого дерева и имеет малый развод зуба; работают ею с нажимом от себя. Она имеет прямое полотно и требует большего нажима для его заглубления.

При отсутствии садовой ножовки можно спиливать ветви столярной ножовкой с более крупным зубом и узким полотном, увеличив ширину разводки зуба.

В каком состоянии надо содержать режущий садовый инструмент, когда им не пользуются?

По окончании работ режущий садовый инструмент очищают от грязи и покрывают металлические части слоем технического вазелина или тавота.

Как и чем точат пилу?

Для производительной работы пилы нужно, чтобы вершина и наружные боковые грани зубьев были постоянно острыми. Садовую пилу точат небольшим трехгранным напильником или на тонком наждачном круге. Боковые фаски точат по всей длине, а не только в вершине зуба, стараясь сохранить существующий угол наклона боковой фаски к плоскости зуба, равный примерно 45° . Если стачивают только вершину, уменьшается длина зуба (высота треугольника) и угол схождения боковых граней к верхушке зуба увеличивается; пилой с таким зубом пилить трудно.

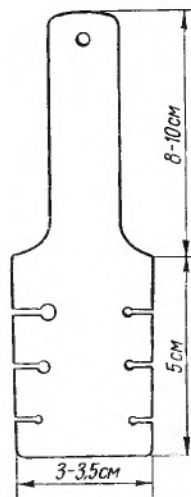


Рис. 57. При-
способление
для разведения
зубьев пилы.

Что такое разводка садовой пилы? Для чего, как и чем ее выполняют?

Чтобы уменьшить трение полотна пилы и предотвратить зажим его древесиной, зубья разводят, отгибая через один вправо и влево от плоскости полотна. Отгибать нужно весь зуб от основания, а не только его вершину. Отгибают таким образом, чтобы боковые фаски зуба приходились внутрь, а не наружу. Для разведения зуба применяют специальные разводки. Наиболее простую разводку можно сделать самому из стальной пластины толщиной 1,5—2 мм, в боковой или торцевой части которой сделаны пропилы по толщине полотна пилы и глубиной, превышающей высоту зуба (рис. 57).

Как разводить пилу для обрезки живой древесины, сильно или слабо?

Для обрезки живой древесины плодовых деревьев, чтобы не зажимало пилу, разводка зуба должна быть более сильной, чем для пиления сухой или замороженной древесины. Ширина развода зубьев близ ручки должна равняться примерно трехкратной толщине полотна и уменьшаться к его концу до одинарной толщины.

Как точат секатор?

Лезвие режущей части садового секатора нужно поддерживать острым. При точке на карборундовых или наждачных быстровращающихся точильных кругах не следует допускать перегрева лезвия до появления «цветов побежалости». Для точки секатор нужно разобрать. У режущей части точат только наружную сторону клинка, в противном случае лезвия секатора будут расходиться и он будет мять и крошить древесину на срезах.

Точат также и торцовую вогнутую сторону опорной части, если ее ребро затупилось. Собирать секатор нужно в закрытом состоянии. Гайку соединительного болтика заворачивают до тех пор, пока пружина еще способна открыть секатор.

Как и на чем точат садовый нож?

Садовые ножи выпускают с двумя небольшими круто сходящимися к лезвию фасками. Таким ножом резать трудно. Нужно сделать более острым угол схождения боковых плоскостей (щечек) ножа к лезвию, для чего необходимо расширить фаски.

Стачивают лишний металл таким образом, чтобы нижняя плоскость (если держать нож острием к себе) была ровной от режущей кромки лезвия до обушка. Верхнюю плоскость стачивают от середины до режущей кромки лезвия. У правильно наточенного ножа эта часть плоскости должна быть прямой, а не выпуклой. Ножом, наточенным «с завалом», то есть с более крутым переходом боковой плоскости к режущей части лезвия, резать трудно.

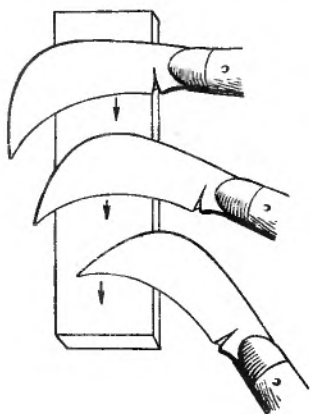


Рис. 58. Точка садового ножа.

Процесс точки состоит из 2 этапов: стачивания лишнего металла для придания острого угла схождения боковых плоскостей и правки — устранения зазубренности лезвия и шлифовки поверхности. Лишний ме-

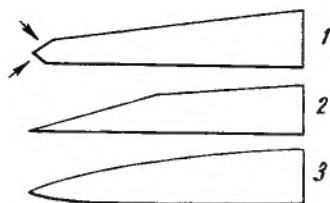


Рис. 59. Клинок правильно наточенного ножа (поперечный разрез):

1 — до точки: стрелками указаны боковые фаски; 2 — правильно наточенный; 3 — неправильно, с «завалом».

таль стачивают на крупнозернистых корундовых, наждачных, песчаниковых брусках или на вращающихся точильных кругах. Для успешной точки с поверхности бруска нужно смывать опилки металла и пыль.

При точке на быстровращающихся точильных кругах нужно периодически охлаждать клинок ножа, не допуская появления «цвета побежалости».

При точке на бруске клинок, прочно удерживая в руках от колебаний, прямолинейными движениями сдвигают вдоль бруска. Нажим должен быть при движении против режущей кромки лезвия, сильный

и равномерный на всем протяжении бруска; при возвратном движении нажим на обухок должен быть слабым. Клинок точат по частям, смещая его поперек бруска.

Правят нож на мелкозернистых точильных камнях — оселках. При правке делают круговые движения клинка, в то же время смещая его вдоль бруска (рис. 58, 59).

Сроки обрезки

Надо ли обрезать молодые плодовые деревья ежегодно?

Молодые деревья лучше обрезать ежегодно. В этот период складывается основной скелет кроны, происходит быстрый рост в длину и сильное утолщение побегов. За 3—4 года без обрезки любой однолетний прутник может развиться в крупную ветвь. Если она будет к тому же развиваться в нежелательном месте и направлении, то ухудшит состояние остальных удачно расположенных ветвей. Когда с возрастом прирост ослабевает и больших изменений в размерах ветвей не происходит, деревья можно обрезать раз в 2—3 года.

Когда лучше обрезать плодовые деревья? Можно ли осенью? Когда начинать весной? Когда нужно прекращать обрезку?

Основную обрезку всех плодовых растений лучше делать, когда они находятся в состоянии покоя. Осенью, после опадения листьев, плодовые деревья можно обрезать лишь на юге, где не бывает длительных сильных морозов. В средней зоне не следует обрезать деревья осенью. Особенно опасна осенняя обрезка для молодых деревьев, у которых однолетний прирост при его укорачивании вымерзает на значительном протяжении от места среза. Вокруг мест выреза ветвей часто мерзнут кора и камбий, вследствие чего затрудняется зарастание раны. При большом количестве срезов зимние морозы иссушают дерево и его зимостойкость снижается. Особенно опасна осенняя обрезка груши, вишни и сливы. Осенью можно обрезать смородину черную, белую и красную и крыжовник.

На юге обрезать плодовые деревья можно всю зиму в дни, когда морозы меньше 5°. При более низкой температуре древесина замерзает, колется и ее трудно резать. В средней зоне обрезку можно начинать в конце зимы, еще до стаивания снега, но когда минует опасность возврата длительных сильных морозов (ниже 10—15°) — примерно с начала — середины марта.

Продолжают обрезку до тех пор, пока не начнется сильное набухание и раскрытие почек. В случаях крайней необходимости обрезку плодоносящих деревьев, особенно косточковых, можно продолжить до начала цветения.

Какие деревья нужно обрезать весной в первую очередь?

Начинают обрезку с деревьев более старшего, плодоносящего возраста, так как плодовые почки пробуждаются значительно раньше, чем листовые.

Вырезку (но не укорачивание) у молодых неплодоносящих деревьев можно продолжать весной дольше (на 10—15 дней), чем у плодоносящих, но подрезку однолетних приростов нужно прекращать в самом начале пробуждения почек.

Обрезку яблони можно начинать раньше: она меньше повреждается морозами в случае возврата холодов. Вишню и сливу обрезают позже: вплоть до начала цветения.

Формирование молодых деревьев

Что значит формировать крону плодового дерева?

Формирование — это создание нужного типа кроны, который больше соответствует местным хозяйственным и природным условиям произрастания дерева. Применяя обрезку и другие приемы, добиваются придания кроне определенной формы и ограничивают общую высоту дерева и его штамба; из всех образовавшихся сильных разветвлений выбирают нужное количество скелетных ветвей разных порядков, находящихся на определенных расстояниях одна от другой и размещенных по определенным правилам в пространстве. Подрезкой и отгибом ветвей способствуют их обрастанию хорошо развитыми плодовыми ветками. Формированием предупреждают или устраняют некоторые отрицательные особенности, присущие естественно растущему дереву.

До какого возраста нужно формировать крону деревьев?

В основном формирование кроны заканчивается на 8—12-й год после посадки, когда сформируются основные скелетные разветвления; однако пока дерево сильно растет и быстро увеличивается в размерах, нужно заботиться о продолжении формирования нарастающих его частей. В период роста и плодоношения и в более старшем возрасте обрезку, которую делают для регулирования плодоношения и улучшения условий освещения, сочетают также с формирующей обрезкой. Но в этот период формирующую обрезку можно делать не ежегодно (как на молодом дереве), а периодически — раз в 2—3 года.

Какие системы формирования плодовых деревьев применяют в средней полосе? Какая между ними разница?

В средней полосе СССР для свободно стоящих деревьев яблони применяют главным образом мутовчато-ярусную и разреженно-ярусную систему формирования, реже измененно-лидерную.

Мутовчато-ярусная система (рис. 60, 1; 61, 1) более проста, по ней быстрее можно сформировать дерево, но крона многих сортов, сформированных по этой системе, недостаточно прочна и сильно загущается; кроме того, в молодом возрасте деревья приходится много обрезать, чтобы не дать ослабеть проводнику. По этой системе скелетные ветви формируются ярусами из пяти сближенных веток; обычно выбирают ветки, которые образовались из соседних почек. По вертикали расстояние между ярусами дают до 1 м.

При формировании по разреженно-ярусной системе (рис. 60, 2—6; 61, 2) сочетаются мутовчатость и одиночное расположение ветвей. В мутовке-ярусе допускается не более 3 сближенных ветвей, образовавшихся из соседних почек. При формировании по этой системе возможен ряд вариантов. Для средней полосы этот тип формирования более соответствует естественному построению дерева большинства сортов яблони и дает более прочную и освещенную крону.

Крону по измененно-лидерной (безъярусная, улучшенная котлообразная и др.) системе формируют с одиночно расположенными ветвями, расстояния между ними по длине ствола 30—60 см, общее количество ветвей 1-го порядка 5—6. Проводник удаляют, срезая над последней ветвью (рис. 60, 7; 61, 3).

В средней полосе, где деревья в первые годы после посадки развиваются слабо, в один вегетационный сезон трудно пополнить крону более чем одной ветвью, соблюдая установленные расстояния между ними. Поэтому формируемые по этой системе молодые деревья развиты слабее и менее стойки к зимним повреждениям.

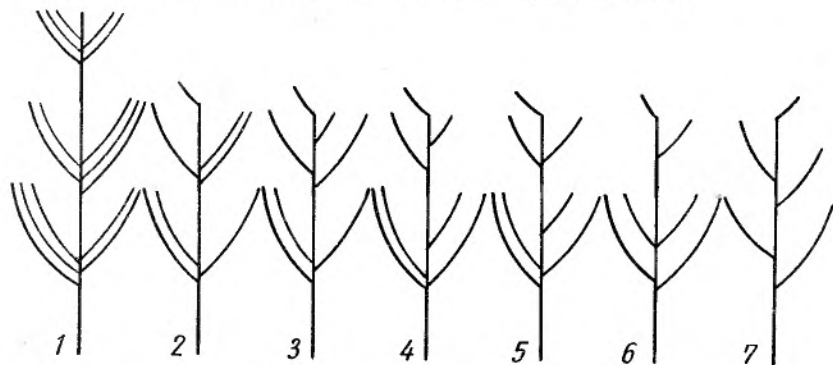


Рис. 60. Схема крон свободно стоящих деревьев:

1 — мутовчато-ярусная с пятью ветвями в ярусе, выросшими из соседних почек; 2 — 6 — разные варианты разреженно-ярусной кроны с 5—8 ветвями; 7 — разреженная, измененно-лидерная 5-сучная.

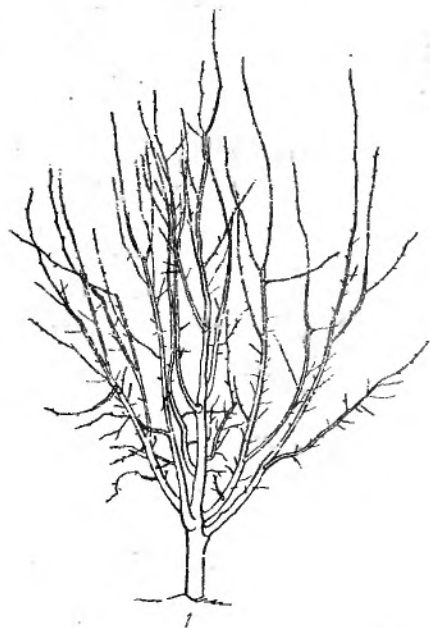


Рис. 61. Дерево яблони сформированное:

1 — по мутовчато-ярусной системе; 2 — по разреженно-ярусной; 3 — по измененно-лидерной системе (по П. С. Гельфандбейну).

В чем состоит отбор скелетных ветвей?

Отбор ветвей состоит в том, что, основываясь на ряде правил, определяют, какие разветвления из всех сформированных в прошлые годы и из выросших в последний год наиболее пригодны в качестве скелетных; разными приемами им создают преимущества для дальнейшего развития (см. стр. 117); лишние сильные разветвления частью вырезают «на кольцо», а частью более сильной подрезкой или другими способами (отгиб, прищипка, надлом) превращают в полускелетные и обрастающие.

Какими правилами руководствуются при выборе скелетных ветвей?

1. Не следует оставлять скелетными все ветки, отходящие от ствола под острым углом (менее 40°), так как они не имеют прочного срастания со стволом. Обычно это конкурент и иногда 1—2 следующие вниз по проводнику ветки.

2. Отбирают разветвления более сильные и удачно расположенные по отношению друг к другу (расходящиеся в разные стороны).

3. Для ускорения формирования по разреженно-ярусной системе нужно стараться отбирать группы из 3 сближенных, но направленных в разные стороны веток. Допускаются группы из четырех сближенных веток, если они расположены правильно наперекрест под прямыми углами. Обычно подобное положение наблюдается, если брать побеги, развившиеся из почек через одну.

4. Если формирование производится группами из 3 веток, то между ними по вертикали рекомендуется давать расстояния не менее 100 см.

5. Если нет группы из 3 веток или ее нельзя отобрать (малы расстояния или малы углы расхождения с соседними ветками), отбирают группу из 2 веток или одиночные ветки с нужными углами расхождения или на достаточных расстояниях одна от другой.

6. Между соседними ветками внутри группы должны быть углы расхождения не менее 90° (не менее четверти окружности) по крайней мере с одной стороны каждой из веток. Нельзя допускать, чтобы в группе веток было более одного случая с углом расхождения менее 90° . Такой угол допускается лишь в том случае, если расстояние по стволу между этими ветками не менее 35 см. Углы расхождения менее 70° вообще недопустимы при близком расположении ветвей.

7. Размещать ветки нужно по окружности ствола по возможности равномерно — не однобоко. Так легче добиться хорошей освещенности всех разветвлений кроны.

8. Общее количество скелетных ветвей 1-го порядка (отходящих от ствола) в кроне дерева яблони большинства сортов 6—8. С окончанием отбора ветвей проводник срезают над последним ответвлением, но обязательно одиночным, а не над группой сближенных веток.

9. Между скелетными ветвями 1-го порядка временно оставляют полускелетные ветви, которые обрезкой или другими приемами удер-

живают от сильного развития. По мере роста дерева эти временные полускелетные ветви постепенно вырезают.

Исходя из необходимости ограничения высоты дерева и ускорения формирования, автор разреженно-ярусной кроны П. С. Гельфанд-Бейн предлагает уменьшать общее количество скелетных ветвей первого порядка до 5—6, увеличивать расстояния между ветвями, направленными в одну и ту же сторону, и ограничивать число скелетных разветвлений 2-го порядка, закладывая их только на нижних ветвях и не более двух на ветви. Этот видоизмененный тип кроны, разработанный и проверенный в центрально-черноземной области, необходимо испытать в районах с более суровыми природными условиями.

Какие наименьшие расстояния между соседними скелетными ветвями 1-го порядка считаются допустимыми при формировании по разреженно-ярусной системе?

При отборе скелетных ветвей 1-го порядка важно, чтобы при дальнейшем утолщении они не сходились основаниями, так как в этом случае ослабевают проводник и прочность срастания.

Если угол расхождения соседних ветвей хотя бы с одной стороны каждой ветви не менее 90° , то расстояние между ветвями может быть 3—4 см, то есть можно оставлять ветви, развившиеся на проводнике даже из соседних почек.

Если угол расхождения соседних ветвей меньше 90° , расстояние между ними должно быть не менее 35—40 см при одиночном расположении ветвей, не менее 60—70 см при парном их расположении и не менее 100 см между мутовками из 3 веток.

По каким правилам отбирают скелетные ветви 2-го порядка?

Для формирования скелетных ветвей 2-го порядка оставляют сильные разветвления, отходящие в правую и левую сторону от маточной ветви. Никогда не оставляют ветки, растущие внутрь кроны, их всегда вырезают «на кольцо». Ветки, развившиеся на наружной стороне, также малопригодны как скелетные, особенно у сортов с пониклым ростом. Они отвисают под тяжестью урожая, мешают обработке междурядий, легко отламываются. Если они растут мощно и приподнято, их вырезают «на кольцо», а разветвления средней силы соответствующей подрезкой или отгибанием и подвязкой превращают в полускелетные и обрастающие.

Первые скелетные ветви 2-го порядка формируют не ближе 60 см от ствола (от основания маточной ветви), иначе они будут сплетаться, так как расстояния здесь между маточными ветвями еще невелики.

При построении разреженно-ярусной кроны на ветви 1-го порядка формируют не более двух скелетных разветвлений 2-го порядка.

Последующие разветвления 2-го порядка формируют вверх по маточной ветви с расстояниями в 35—40 см поочередно, то с одной, то с другой стороны ветви. Менее удобно формировать ветви 2-го порядка парами с двух противоположных сторон сука. В этом случае увеличивают расстояние до 70—80 см между соседними парами разветвлений.

Для того чтобы легче было разместить ветки 2-го порядка и избежать переплетения с разветвлениями соседней маточной ветви, их следует в одни годы отобрать с одной и той же стороны у всех суков (у всех с левой или у всех с правой). Тогда они не будут идти навстречу и наперекрест друг другу.

Все разветвления одного сука должны уместиться в определенном секторе, расширяющемся к наружной части кроны. Они не должны заходить в пределы зоны (сектора), отведенной соседнему суку. С этой целью при обрезке сука и его разветвлений нужно им придавать направление роста к наружной части кроны и размещать веерообразно.

Отобранные разветвления надо обрезкой подчинять маточной ветви, так же как маточные ветви (сучья) подчиняют центральному проводнику.

Какие ветки относят к неудачно расположенным, какие ветки не следует оставлять в качестве скелетных?

Неудачно расположенными считают ветки, которые не имеют места для своего дальнейшего развития, будут загущать крону и ухудшать состояние прочих ветвей. Это разветвления всех порядков ветвления, растущие внутрь кроны, отрастающие на внутренней стороне ветвей 1-го порядка, растущие навстречу и наперекрест друг другу.

Почему направление роста ветвей внутрь кроны считается плохим?

Ветви, растущие внутрь кроны, загущают ее. Не имея места для развития и стремясь к свету, они переплетаются с ветвями, отходящими от ствола и растущими наружу, ухудшая условия их освещения.

Как поступать после отбора скелетных разветвлений с лишними сильными однолетними ветками?

Сильные однолетние ветки (не считая слабых плодового типа — плодовых прутиков, копьец и кольчаток), не нужные для создания скелетных ветвей, вырезают «на кольцо», если обрезкой их трудно превратить в полускелетные и обрастающие ветви.

Остальные сильные разветвления, расположенные между скелетными и ниже их (так называемые промежуточные), в течение 2—3 лет ослабляют обрезкой или отгибанием и превращают в полускелетные ветви (см. стр. 133—136).

Как обрезают для формирования кроны молодое дерево?

Решив, какие ветки следует оставить в качестве скелетных, их подрезают, чтобы уравнять по силе развития, подчинить проводнику, а также, если необходимо, улучшить обрастание разветвлениями и сделать более устойчивыми. Для этого все скелетные разветвления 1-го порядка ветвления подрезают почти на одном уровне, а централь-

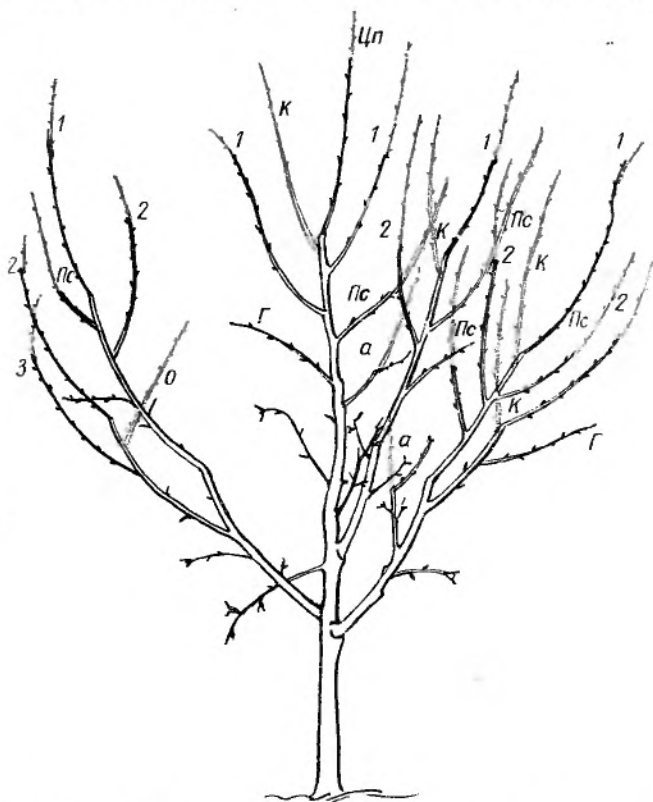


Рис. 62. Формирующая обрезка молодого дерева. Четырехлетнее дерево яблони (цветным указаны срезаемые части).

Конкуренты *К* вырезают «на кольцо», чтобы не допустить образования развилок. Растущие внутрь сильные ветки *О* нужно вырезать, чтобы предупредить загущение внутренней части кроны. Сильные промежуточные ветки *Пс*, растущие приподнято, нужно подрезать более сильно, чтобы превратить их в полускелетные ветви. Сильные промежуточные ветки *Г*, имеющие почти горизонтальный наклон, не следует укорачивать, чтобы не задерживать вступление их в плодоношение. 2-летние полускелетные ветви (*а*), на которых образовались сильные разветвления в результате обрезки в предшествующем году, подрезают над последним сильным разветвлением ростового типа; *1* — скелетные ветки и ветви 1-го порядка; *2* — скелетные ветки и ветви 2-го порядка; *3* — скелетные ветки 3-го порядка; *Цп* — центральный проводник. Однолетние приросты продолжения проводника и скелетных ветвей различных порядков подрезают на разном уровне, чтобы добиться нужного соподчинения. Так как данное дерево обладает хорошим ветвлением и годовые приросты сильны, степень укорачивания должна быть очень слабой.

ный проводник несколько выше: у сортов с плакучим типом роста на 5—15 см, чтобы развившиеся выше на проводнике новые сильные разветвления не подавили их развития; с пирамидальным — на 15—25 см. Степень укорачивания каждой ветки зависит от ее длины и положения: подравнивают под более слабые, поэтому более сильно будут укорочены ветви, выше расположенные по стволу, возвышающиеся над прочими. Слабые и нижерасположенные укорачивают лишь для того, чтобы усилить пробуждение почек и ветвление, а также чтобы сделать более коренастыми и устойчивыми.

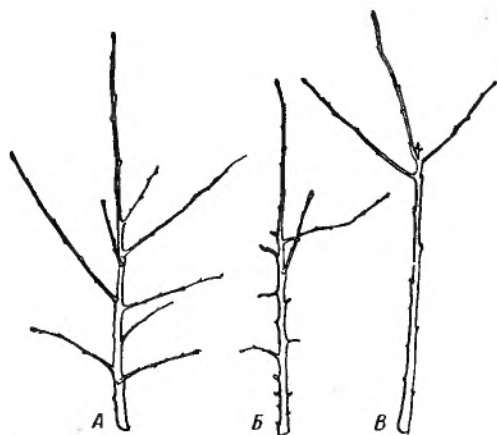


Рис. 63. Характер пробуждения почек и ветвления разных сортов яблони:

А — Бабушкино, с хорошей пробудимостью почек и хорошей побегопроизводительной способностью; Б — Грушовка московская с хорошей пробудимостью почек и слабой побегопроизводительной способностью; В — Коричное полосатое, с плохой пробудимостью почек и слабой побегопроизводительной способностью.

Если на дереве преобладают сильные ветки, они более или менее равномерно развиты и лишь одна сильно отстает от них в развитии, подрезку делают, не считаясь с этой веткой, чтобы не укорачивать сильно остальные и не ослаблять дерево в целом.

Подрезают скелетные ветки над такой почкой, которая даст побег, обеспечивающий нужное направление роста ветви. Лишние сильные ветки частью вырезают, а остальные подрезкой или отгибанием и подвязкой в поникшем положении превращают в полускелетные.

По описанному типу в последующие годы обрезают разветвления как прежде сформированные, так и новоотобранные.

На сучьях 1-го порядка ветвления формируют скелетные разветвления 2-го, а на них 3-го порядка. У большинства сортов яблони, кроме очень сильнорослых, нет необходимости формировать сильные скелетные разветвления 3-го и более высоких порядков ветвления. Обрезкой их превращают в полускелетные ветви (рис. 62).

Какие имеются различия в обрезке при формировании молодых деревьев яблони разных сортов?

Деревья сортов с хорошей пробудимостью почек и хорошо ветвящихся (рис. 63, А) (Штрейфлинг, Северный синап, Мельба) склонны к загущению. При обрезке таких деревьев преобладают вырезка лишних побегов и подрезка (укорачивание) для превращения части лишних сильных однолетних разветвлений в полускелетные и обрастающие ветки.

В тех случаях, когда подрезка нужна для подчинения, уравнивания в силе развития или для изменения направления роста ветви, степень подрезки должна быть минимальной. Для улучшения ветвления и усиления кольчаток подрезка однолетних приростов почти не нужна. С этой целью достаточно укоротить (примерно на $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ длины) только самые сильные приросты (свыше 35—40 см), если у них не вызрели верхушки и на них слабо развиты почки. Для превращения лишних сильных веток в полускелетные вместо подрезки лучше применять отгибание и подвязку веток в горизонтальном положении.

Деревья сортов с хорошей пробуждаемостью почек, но плохим ветвлением (рис. 63, Б), образующие главным образом копьеца и кольчатки (Грушовка московская, Боровинка, Бессемянка Мичурина), почти не нуждаются в вырезке — прореживании. У них необходимо укорачивать сильные однолетние приросты для появления боковых разветвлений следующих порядков и усиления слабых плодовых веточек. Укорачивать надо умеренно: от $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{3}$ длины годичного прироста (подрезка средней силы).

Сорта с хорошей пробудимостью почек и средним ветвлением (Антоновка обыкновенная) нужно умеренно подрезать и умеренно прореживать.

У сортов с плохой пробудимостью почек и слабым ветвлением (Коричное полосатое, Китайка золотая ранняя) (рис. 63, В) для усиления

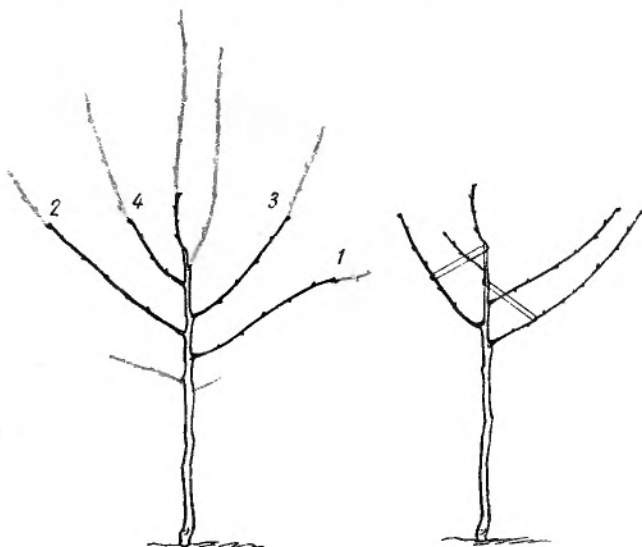


Рис. 64. Первая обрезка дерева яблони с пониклым ростом, формируемого по разреженно-ярусной системе:

Слева — дерево до обрезки, справа — после обрезки. Сильных веток, пригодных для формирования в скелетные, немного. Вырезают конкурент К, имеющий очень острый угол отхождения. Ветки 1 и 2 подтягивают подвязкой в более вертикальное положение, чтобы уравнять их с веткой 3; подрезают над верхней почкой. Проводник 1/1 должен превышать окончания веток очень немного — на 5—15 см (цветным отмечены срезаемые части).

ния ветвления и образования плодовых веточек необходимо применять перевод на боковое разветвление на 2-летней древесине.

При формировании деревьев сортов с пониклым типом роста (Штрейфлинг, Пепин шафранный) проводник не должен сильно доминировать над скелетными ветвями; после подрезки окончания его и скелетных ветвей должны быть почти на одном уровне (рис. 64). Скелетные ветки и ветви, имеющие сильный наклон или поникшие, для усиления подрезают более сильно, но обязательно на верхнюю почку или веточку, направленную вверх; это необходимо для того,

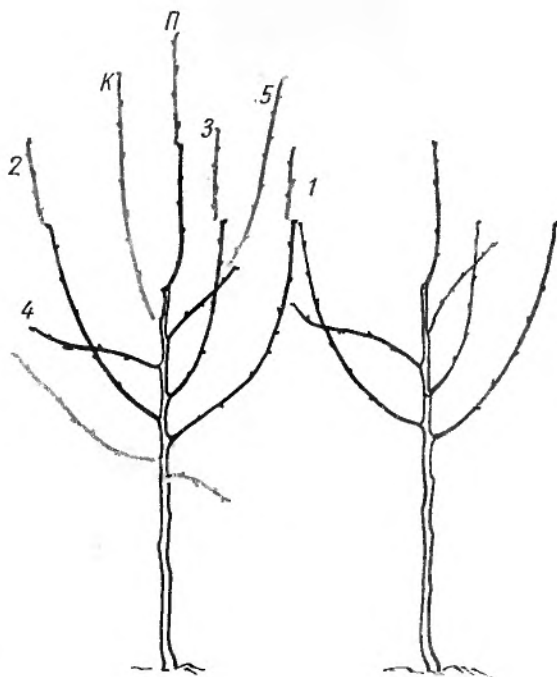


Рис. 65. Первая обрезка дерева яблони с пирамидальным ростом, формируемого по разреженно-ярусной системе:

слева — дерево до обрезки, справа — после обрезки. Для формирования скелетных ветвей оставлены из числа сильных три ветки 1, 2 и 3; они удобно расположены — образуют друг с другом достаточные углы расхождения и имеют допустимые углы отхождения от стволика. Конкурент К вырезают «на кольцо», так как он отходит от ствола под очень острым углом. Ветка 4 слаба, имеет горизонтальное подожение и без подрезки превратится в полускелетную. Сильная ветка 5 не может быть оставлена скелетной, так как имеет малые углы расхождения с ветками 1 и 3; ее более сильно подрезают, чтобы превратить в полускелетную. Ветки 1, 2 и 3 подрезают примерно на одном уровне, а проводник II со значительным превышением — на 15—25 см. Укорачивать скелетные разветвления данного сорта нужно возможно меньше, так как, судя по количеству веток, сорт отличается хорошим пробуждением почек и ветвлением. Цветным обозначены удаляемые части.

чтобы вызвать сильный рост вертикально направленного побега продолжения и придать ветви более вертикальное положение. Кроме того, ветки и ветви, которые нужно усилить, подтягивают и подвязывают в более вертикальном положении. Ветки, которые не нужны для создания скелетных ветвей, оставляют в наклонном или поникшем положении и обычно не подрезают их совсем, подрезка нужна лишь в том случае, если они перекрещиваются и трутся одна о другую. Такая подрезка должна быть минимальной и по возможности на нижнюю почку.

На деревьях сортов с прижатым (пирамидальным) типом роста (Коричное полосатое, Северный синап) нужно, чтобы после обрезки проводник значительно доминировал над боковыми ветками (рис. 65). Чтобы придать ветвям более пологое положение, у этих сортов ставят распорки, однолетний прирост срезают над почками, обеспечивающими рост побегов кнаружи кроны, часто делают перевод на идущее наружу боковое разветвление.

Чем опасно загущение кроны и как его предотвратить?

Вследствие недостатка света внутри загущенной кроны рано отмирают плодовые ветки; на затененных плодовых ветках формируется мало цветочных почек, плохо образуются завязи, плоды получают низкого качества и слабо окрашенные; они сильнее повреждаются болезнями и вредителями, так как загущенную крону трудно обрабатывать ядохимикатами.

Чтобы предотвратить загущение кроны, при формировании молодых деревьев не следует давать развиваться лишним и неудобно расположенным сильным скелетным ветвям, разветвлениям, идущим внутрь кроны, перекрещивающимся и прижатым к стволу; не следует допускать в мутовках большого числа хотя бы и удобно направленных, но близко расположенных сильных разветвлений.

Лишние и неудобно расположенные загущающие разветвления нужно вырезать в однолетнем возрасте «на кольцо», отгибом или обрезкой превращать в полускелетные ветви (см. стр. 117) и направлять их рост в свободное место.

Чем опасно возникновение на дереве развилок? Как не допустить их образование?

Развилки образуются при малых углах (меньше 40°) отхождения боковых ветвей в том случае, если боковая ветвь развивается столь же сильно, как и основная (или проводник) (рис. 66). В развилках срастание основной ветви с боковой непрочное и обычно рано или поздно происходит разлом (рис. 67). Чтобы предупредить образование развилок, при отборе скелетных ветвей вырезают «на кольцо» все боковые ветки, отходящие от маточной ветви (или проводника) под углом 35—40° или отгибом превращают в полускелетные (рис. 68).



Рис. 66. Характер срастания при разных углах отхождения ветви:

слева — при достаточном угле отхождения; справа — при остром; ЖК — живая кора; МК — мертвая кора. Цифрами обозначены последовательные годы отложения слоев древесины (по З. А. Метлицкому).

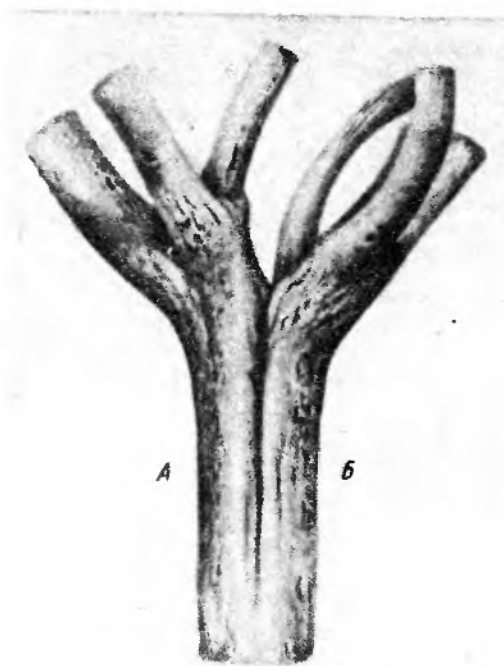


Рис. 67. Развилка на взрослом дереве яблони. Крона разламывается на две части А и Б (по З. А. Метлицкому).

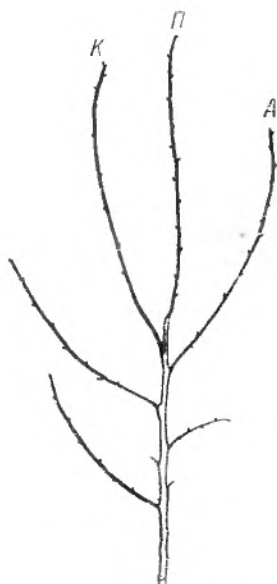


Рис. 68. Двухлетка яблони с плохо отрегулированными по силе скелетными разветвлениями:

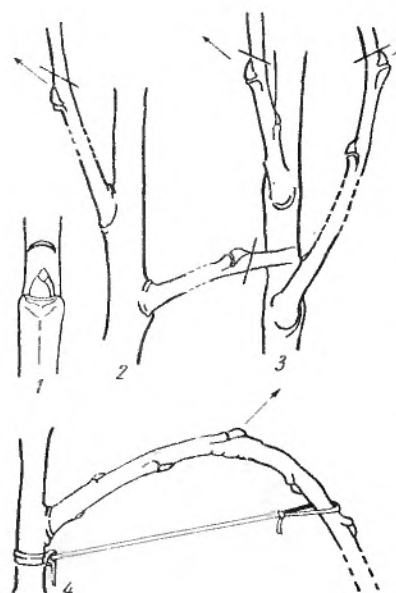
чтобы предупредить образование развилки, нужно вырезать «на кольцо» конкурент К, отходящий от проводника П под очень острым углом; ветку А, отходящую под достаточным углом, нужно укоротить более значительно, чем проводник, для подчинения ему. Цифрами указаны удаляемые части.

Необходимо строго соблюдать правило соподчинения (см. стр. 97). Для этого боковые разветвления при обрезке укорачивают более значительно, чем основные ветви (проводники), на которых они развились.

Что такое голенастость ветвей, вредна ли она и как с ней бороться?

Голенастость — это оголенность ветвей, плохое обрастание их разветвлениями следующего порядка и плодовыми веточками и связанная с этим относительно малая толщина ветвей при большой их длине. Такие ветви неустойчивы, легко отвисают под тяжестью даже небольшого урожая, чем затрудняется обработка почвы в саду и увеличиваются поломы ветвей. При голенастости ветвей плохо используется объем кроны, поэтому урожайность деревьев бывает ниже возможной.

Устранить оголенность ветвей можно укорачиванием сильного однолетнего прироста, в результате чего появляются разветвления ближе к основанию скелетных ветвей, сами ветви приобретают более осадистый рост и становятся более устойчивыми.



Какие приемы применяют при уходе за кроной плодового дерева?

При формировании и последующем уходе за кроной применяют ряд приемов.

С целью побуждения к прорастанию почек в нужных пунктах делают над ними полулунные надрезы коры (кербовка) (рис. 69, 1). Если на проводнике или ветви необходимо вызвать появление сильных разветвлений из соответствующих почек, их срезают в нужном пункте (рис. 69, 2, 3). Чтобы усилить ветвление, иногда изгибают ветвь, круто отгибая вниз ее вершину. В этом случае на вершине дуги отрастает сильный побег (рис. 69, 4). Вырезают целиком «на кольцо» в местах сгущения лишние разветвления. Регулируют силу развития разветвлений, подтягивая и подвязывая в более вертикальном положении те, которые нужно усилить. Слабее укорачивают их при подрезке, чтобы их верхушки значительно возвышались над окончаниями тех разветвлений, которые нужно ослабить (рис. 70). Разветвления, которые нужно зна-

Рис. 69. Различные приемы, применяемые при обрезке и формировании кроны:

1 — кербовка — полулунный надрез коры над почкой; 2 и 3 — подрезка веток над почкой для придания ветке нужного направления роста (черточка — место среза, стрелка указывает направление роста побега из данных почек); 4 — дуговидный изгиб ветки.



Рис. 70. Различные приемы, применяемые при формировании кроны дерева:

отгиб и подвязка ветки 1 в горизонтальном положении для ее ослабления и побуждения к плодоношению; придание ветке 2 большего наклона постановкой распорки Р, чтобы несколько ее ослабить. Подтягивание ветки 5 и подвязка ее в более вертикальном положении, чтобы несколько ее усилить. Подрезка веток 2, 3, 5 на одной высоте, чтобы уравнивать их в силе развития. Для подчинения проводнику П их окончания находятся ниже верхушки проводника. Более сильная подрезка ветки 4 для ослабления и превращения ее в полускелетную (пунктиром указаны первоначальное положение ветки, цветным — удаляемые части).

чительно ослабить и побудить к плодоношению, приводят в горизонтальное положение или отгибают верхушку ниже основания, подвязывая их в нужном положении; надламывают или деформируют древесину (по способу Н. П. Донских) (см. стр. 145). Для раннего сильного ослабления применяют прищипку побегов — сощипывание травянистой растущей их верхушки.

Придают необходимое направление ветвям, применяя срезку однолетних приростов над почкой, расположенной с нужной стороны, или над боковым ответвлением, растущим в нужную сторону; для изменения направления роста веток применяют также распорки и подвязку разветвлений.

Исправление плохо сформированных деревьев

Как исправить крону сильно загущенного дерева?

Исправить крону молодого дерева, которое не достигло еще значительных размеров (8—10 лет), сравнительно нетрудно.

Сильную загущенность кроны и неудачное распределение ветвей в пространстве устраняют постепенно, чтобы не делать сразу много больших ран. Более слабые загущающие ветви вырезают сразу. Мощные сначала ослабляют, срезая над самым нижним их разветвлением, а затем вырезают в течение 2—3 лет.

Чтобы лучше разместить оставшиеся скелетные ветви, часто их нужно срезать над боковыми разветвлениями, чтобы отдалить близко расположенные ветви и сразу сильно изменить направление их роста.

Как поступить, если проводник рано отклонился, ослаб или погиб?

До 10—12-летнего возраста, пока идет пополнение кроны новыми скелетными ветвями 1-го порядка, необходимо заботиться о сохранении проводника и подчинении ему скелетных ветвей. Если проводник слаб, необходимо более сильно подрезать все боковые разветвления. Для этого может понадобиться срезка их до 2-летней древесины на боковые разветвления.

Если проводник погиб (вымерз, сломан), его нужно заменить какой-либо нижележащей веткой; для этого ей придадут по возможности вертикальное положение, подвязывая к установленному для этой цели колу, если нет пенька — остатка прежнего проводника. Если нижележащей ветви уже не удастся придать вертикальное положение, ее верхнюю часть подтягивают к колу и, кроме того, изменяют направление роста, срезая ее над внутрь идущей веткой (рис. 71, 72, 73, 74).

Как можно исправить крону, разделенную развилкой на две почти равные части?

У молодых деревьев до 5—8 лет нужно, не жалея, вырезать одну половину развилки. Если она еще поддается изгибу, ее можно отогнуть вниз и привязать в подобном положении, но при этом нужно соблюдать осторожность, чтобы не разорвать развилку. Чтобы не делать крупной раны, часто составляющей $1/2$ окружности ствола и трудно зарастающей, сначала сильно ослабляют ту ветвь развилки, которую нужно удалить; для этого срезают ее над самым нижним ее разветвлением, а через 2—3 года вырезают на кольцо. У деревьев постарше лишь ослабляют одну часть развилки, срезая ее примерно на половине длины над боковым, наружу идущим разветвлением; этим уменьшается опасность разлома (см. рис. 71, 74).

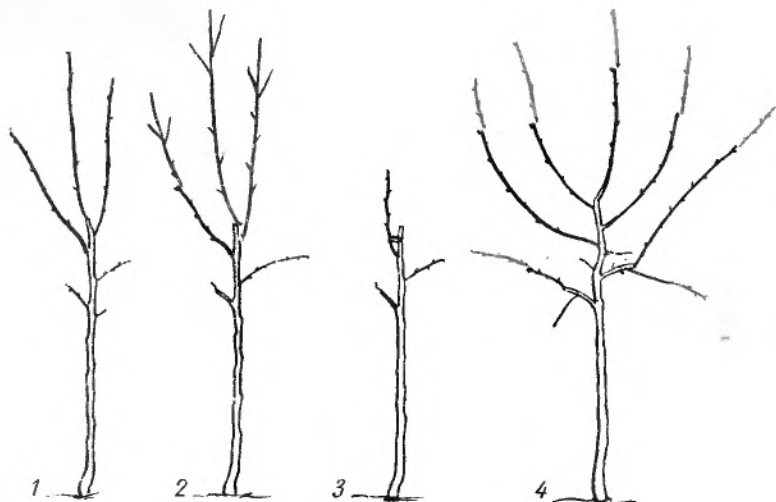


Рис. 71. Ошибки формирования и их исправление:

1 — двухлетка с неотрегулированными по силе разветвлениями: верхние чрезмерно развиты, отходят от проводника под недопустимо острыми углами и конкурируют с ним; 2 — то же дерево в конце вегетации. Чтобы усилить нижние ветки, срезают центральный проводник и конкурент над нижней сильной веткой А, оставляя шип, к которому ее подвязывают в вертикальном положении и сильно укорачивают. Нижние слабые ветки укорачивают над верхними почками, чтобы побудить к вертикальному росту; 3 — дерево после обрезки; 4 — то же дерево к концу вегетации (цветным обозначены срезаемые части дерева).

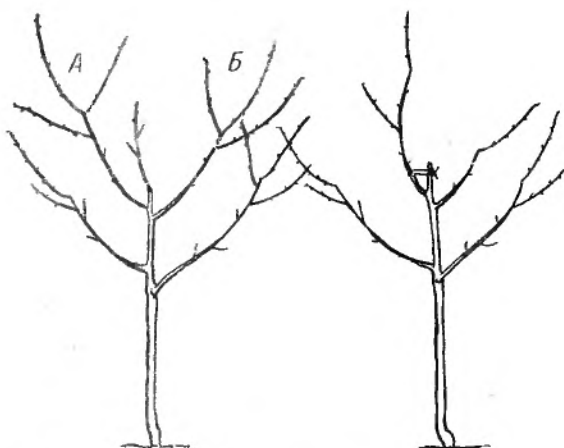


Рис. 72. Ошибки формирования и их исправление:

проводник чрезмерно ослаблен. Его срезают, оставляя шип, и заменяют ветвью А, которую подвязывают в вертикальном положении. Ветвь В срезают над боковым ответвлением, чтобы уравнять по силе с двумя нижними, значительно более слабыми ветвями; чтобы их усилить, немного укорачивают также и ветвь А, ставшую проводником. Справа — дерево до обрезки, слева — после обрезки (цветным обозначены срезаемые ветви).

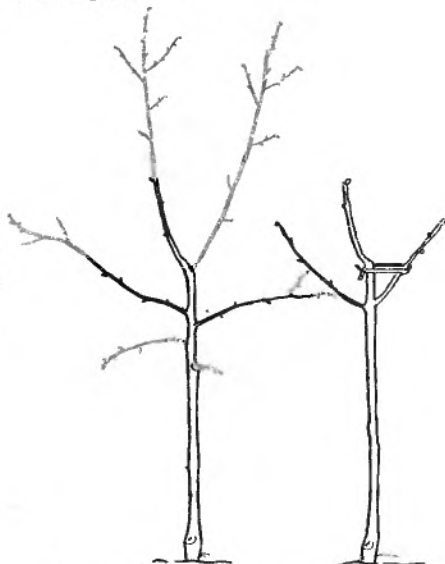


Рис. 73. Ошибки формирования и их исправление:

у сорта с пониклым типом роста отстали в развитии нижние ветви и конкурент образует развилку со стволом; вырезают конкурент, подтягивают к стволу в более приподнятое положение отвисшую ветвь и сильно укорачивают верхнюю сильную ветвь и проводник, на уровне окончания нижней ветви. Слева — дерево до обрезки, справа — после обрезки (цветным обозначены срезаемые части дерева).

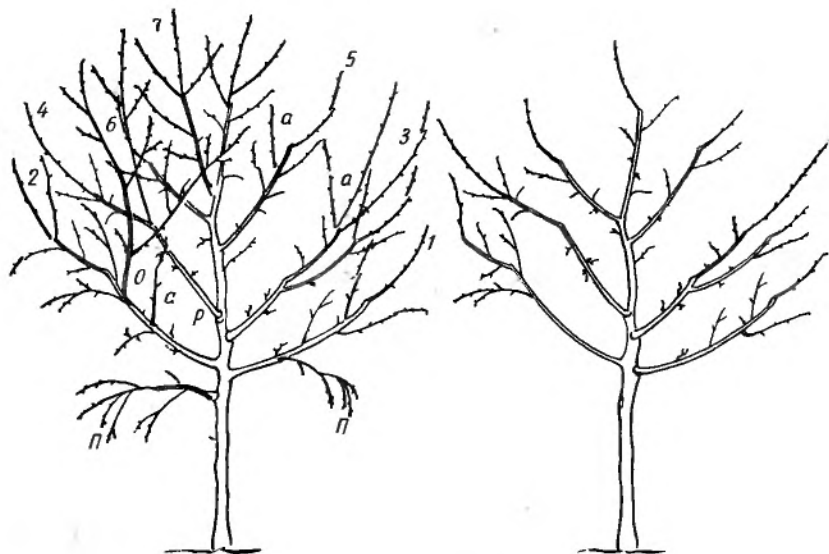


Рис. 74. Ошибки формирования и их исправление:

слева — дерево до обрезки, справа — после обрезки (цветным обозначены удаляемые части дерева). Скелетные ветви 4 и 7 образуют с центральным проводником развилку Р. Ветви 1 и 2 ослабевают. Крона загущена. Вырезают загущающую ветвь О и растущие внутрь кроны однолетние ветки а, которые в своем дальнейшем развитии будут усиливать загущение кроны, срезают обвисшие ветви П, мешающие обработке и затененные вышерастущими, вырезают целиком ветвь 7, чтобы ликвидировать развилку. С целью ослабить ветвь 4 и уменьшить опасность разлома развилки, которую она образует со стволом, ее сильно укорачивают, срезая над боковым ответвлением, растущим наружу; при этом также открывается доступ света внутрь кроны. Более сильную ветвь 3 снижают, срезая над боковым ответвлением, чтобы уравнять с более слабыми ветвями. Ослабевающую ветвь 2 для усиления срезают над идущим вверх разветвлением.

Иногда можно скрепить развилку, если верхушку какого-либо разветвления одной из ветвей развилки привить к другой (рис. 75).

У деревьев, достигших полного развития, вместо вырезки скрепляют развилку, накладывая проволоочное крепление или хомут из брусков.

ОБРАБОТКА ПОЧВЫ, ПОЛИВ, УХОД ЗА РАСТЕНИЯМИ

Какая часть отведенной площади особенно важна для молодых деревьев?

Для молодых деревьев особенно важна приствольная часть отведенной площади, то есть круг радиусом 0,75—1 м в первые 2—3 года, круг радиусом 1—1,5 м в последующие 2—3 года и 1,5—2 м на 5—8-й год после посадки. Эту часть почвы нужно все время держать в рыхлом состоянии и чистой от сорняков.

Как обрабатывать почву в молодом саду?

В молодом саду почву под деревьями (на приствольных кругах) с ранней весны и до осени содержат рыхлой и без сорняков. Рыхлят

почву садовой мотыгой (типа трезубки) на глубину 8—12 см по мере необходимости: 1) после дождей; 2) после полива; 3) после утаптывания почвы; 4) после внесения удобрений; 5) перед опрыскиванием гербицидами; 6) перед мульчированием. Инвентарь см. на рис. 76—79.

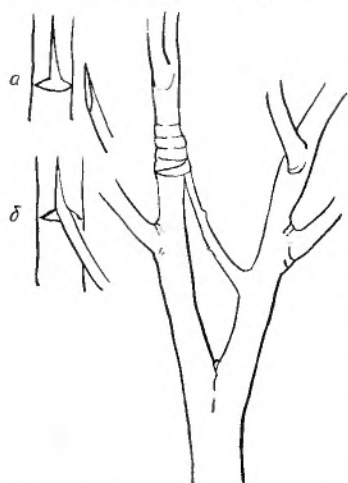


Рис. 75. Скрепление развилки прививкой (справа). Слева — детали прививки:

а — разрез коры и срез прививаемой ветки; б — вставка прививаемой ветки в разрез под кору.

Обработку почвы прекращают в конце июля — начале августа, если условия лета не отличаются засухой. Если же лето засушливое, то обработку почвы ведут все лето и осень.

Осенью (в октябре) почву вокруг молодых деревьев яблони и груши перекапывают на глубину 18—20 см на расстоянии 1 м от штамба и на глубину 10—12 см на расстоянии менее 1 м от штамба, а вокруг вишни и сливы на глубину до 10 см. Перекапывать удобнее специальными садовыми вилами, которые меньше повреждают корни деревьев, чем лопата. Лопату и вилы надо ставить ребром к дереву, чтобы не перерезать крупные корни (рис. 80).

Почву вокруг деревьев (приствольные участки) нельзя занимать другими культурами, так как под кроной размещаются корни деревьев.

Нужно ли поливать молодые плодовые деревья?

Нужно. В год посадки и в последующий год плодовые деревья особенно нуждаются в воде.

Как и когда поливать молодые деревья?

Поливать молодые деревья в первый год после посадки надо 4—5 раз за сезон из расчета 2—3 ведра под каждое дерево яблони и груши и 1—2 ведра под каждое дерево вишни и сливы при каждом поливе. В последующие годы молодые деревья поливают реже, но количество воды на каждый полив увеличивают в 1,5—2 раза. Поливать нужно равномерно всю приствольную часть почвы, но не лить воду на корневую шейку. Полезно лить воду в кольцевые канавки вокруг деревьев (рис. 81). Обнажение корней в результате полива не допускается. Если все-таки корни кое-где обнажились, то их нужно сразу засыпать влажной рыхлой почвой. Лучше поливать реже, но обильнее, чем часто и понемногу. Важно увлажнить почву на глубину размещения активных корней. При наличии водопровода полив можно механизировать, применив распылители (дождевание) (рис. 82).

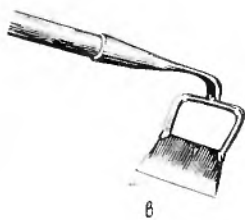
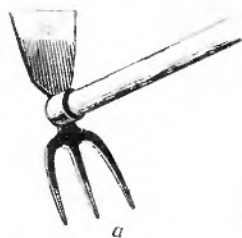


Рис. 76. Мотыги:

а — вилы-мотыга, *б* — универсальная тяжелая, *в* — полюсная.

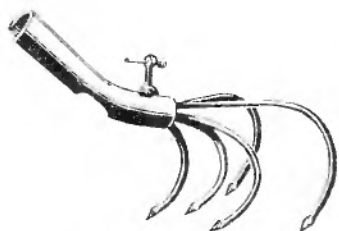


Рис. 77. Рыхлитель пятизубый.

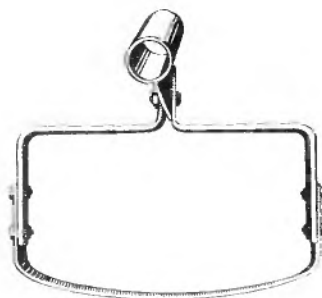


Рис. 78. Полюльник шарнирный.

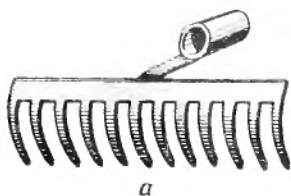


Рис. 79. Грабли:

а — стальные кованые, *б* — штампованные со вставными зубьями.

Какими культурами и до какого возраста можно занимать незанятую часть сада?

Незанятую молодыми деревьями часть сада (междурядья) можно использовать под овощные культуры и картофель, а также под землянику, смородину, крыжовник и цветы. В этом случае требуется внесение соответствующих доз удобрений под междурядные культуры и тщательный и своевременный уход за ними и за молодыми плодовыми деревьями.

Овощи и картофель не затрудняют обработку почвы в саду, хорошо отзываются на внесение под них удобрения, повышают плодородие почвы. Весной и в начале лета, когда особо важен сильный рост деревьев, овощи и картофель развиты еще слабо. Наибольшее потребление



Рис. 80. Перекопка приствольного круга садовыми вилами.

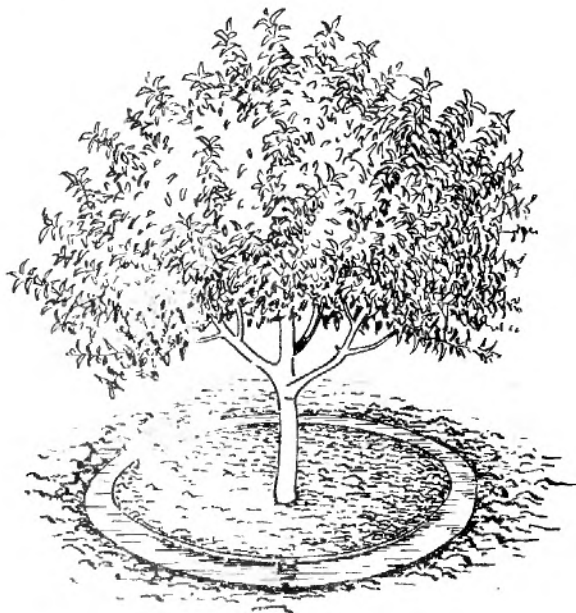


Рис. 81. Кольцевой способ полива.



Рис. 82. Полив дождеванием.

ние ими воды и питательных веществ начинается лишь в середине — конце лета. Длительность культуры овощей и картофеля в междурядьях сада зависит от быстроты разрастания крон деревьев. Обычно она целесообразна в течение 8—10 лет после посадки сада.

На склонах во избежание смыва почвы приходится в междурядьях выращивать многолетние травы. Однако и на склонах травы на приствольных кругах не высевают.

Можно ли использовать гербициды против сорняков на приствольных кругах в приусадебном саду?

Сорняки на приствольных кругах можно уничтожать гербицидами (ДНОК, ПХФ, симазин). Но учитывая, что в приусадебном саду выращивают в междурядьях овощные растения, картофель и землянику, а гербициды ДНОК и ПХФ — сильные яды, лучше воздержаться от применения гербицидов и борьбу с сорняками пока проводить рыхлением и прополкой.

Если в приусадебном саду междурядья ничем не заняты и почва содержится под черным паром, против пырея и других однодольных сорняков на приствольных кругах и дорожках можно раз в три года применять симазин.

Применяют его поздней осенью (или рано весной) после перекопки почвы из расчета 70—100 г препарата на 10 л воды. Расход раствора — 10 л на 100 м² обрабатываемой площади. Симазин не должен попадать в зону распространения всасывающих корней, поэтому после его применения в течение вегетационного периода почву на приствольных кругах глубоко не обрабатывают.

Когда начинают плодоносить деревья?

Начало плодоношения зависит прежде всего от биологических особенностей сорта. Рано вступающие в плодоношение (скороплодные) сорта яблони и груши при хорошем уходе начинают давать урожай на 3—4-й год после посадки, позднеплодные сорта — на 7—8-й год после посадки. Плодоношение вишни и сливы начинается обычно раньше, чем у яблони.

Как ускорить начало плодоношения деревьев?

Чтобы ускорить начало плодоношения деревьев вообще и яблони в частности, нужно: 1) применением высокой агротехники добиться хорошего ежегодного прироста побегов длиной не менее 40 см;

2) подобрать скороплодные сорта яблони (Мельба, Папировка, Пепин шафранный, Славянка и др.);

3) использовать сорта, привитые на слаборослых подвоях;

4) обрезкой (подвязкой, нагибом) изменять угол наклона ветвей, то есть придать им горизонтальное положение (см. стр. 117).

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

Если деревья растут хорошо, то есть успешно прижились и начали давать значительный прирост (40—50 см), то обрывать цветки в первые же годы после посадки не нужно. При хорошем уходе за деревьями и перекрестном опылении цветков можно уже на 3—4-й год после посадки получать до нескольких килограммов крупных красивых и вкусных плодов. При плохом же уходе и отсутствии хорошего роста деревьев рекомендуется обрывать первые цветки, чтобы избежать дальнейшего ослабления деревьев.

УДОБРЕНИЕ МОЛОДЫХ ДЕРЕВЬЕВ

В каких удобрениях особенно нуждается молодое растение, когда оно приживается?

В первую очередь в фосфорном. Это удобрение способствует развитию корней.

В этот период вносить азотное удобрение в больших дозах не нужно. Оно ухудшает условия укоренения. Полезно кругом обложить дерево навозом или компостом слоем 3—4 см.

Как удобрять молодые деревья после посадки?

В год посадки молодые деревья обычно не удобряют. Удобрения, минеральные и органические (навоз, компост, компостированный торф и т. д.), начинают вносить со второго года жизни растений в приствольный круг, диаметр которого постепенно, по мере роста корней, расширяют (см. таблицу).

Примерные дозы минеральных и органических удобрений, вносимых в приствольные круги плодового дерева, начиная со 2-го года его жизни (почва подзолистая, среднеплодородная)

Год после посадки дерева	Диаметр круга (м)	Площадь круга (м ²)	Органические удобрения на всю площадь круга (кг)	Аммиачная селитра (г)	Суперфосфат (г)	Калий хлористый (г)
2—3-й	2,5	5	15—25	75—90	150—180	50—60
4—5-й	3,0	7	21—28	100—130	220—250	70—80
6—7-й	3,5	10	30—40	150—180	300—350	100—120
8—9-й	4,0	13	39—52	200—240	400—500	130—140

Примечание. При совместном внесении органических удобрений с минеральными дозы уменьшают наполовину.

Если органических удобрений достаточно, то их дают по 3—5 кг на 1 м² ежегодно. Если же их мало, то через год, но лучше вносить их ежегодно в небольшом количестве, предварительно смешивая с минеральными удобрениями.

Фосфорные и калийные удобрения можно вносить и осенью, и весной. Азотные удобрения вносят весной или часть ранней весной, часть в начале лета (в подкормках).

Для глубокой заделки фосфорных и калийных удобрений почву вокруг посадочной ямы в первые годы перекапывают глубоко.

Указанные дозы удобрения применяют для яблони и груши. Так же удобряют вишню и сливу с той только лишь разницей, что в приствольный круг этих растений удобрения вносят только в течение первых 4—5 лет. В дальнейшем удобрения вносят по всему междурядью. Если же деревья стоят отдельно, то удобрения вносят вокруг дерева по проекции кроны.

Как заправить почву вокруг посаженного дерева?

Некоторые любители-садоводы улучшают почву кругом посадочной ямы так же, как и в посадочной яме, — за один прием. Для этого через какое-то время после посадки растения (примерно на 3—4-й год) кругом посадочной ямы роют траншею с отвесными стенками шириной 40—50 см и глубиной 35—50 см. Делают ее или сплошной, или с промежутками в 50—75 см. Вынутую из траншеи землю обогащают органическим и минеральным удобрением. Из органических удобрений в этом случае можно брать не только компост и перегной, но и полуперепревший навоз. Количество удобрений зависит от объема траншеи.

Органические и фосфорные удобрения на единицу объема вносят из того же расчета, что и в посадочную яму (см. стр. 79), дозу калийных удобрений увеличивают в 1,5 раза. Добавляют еще немного азотного удобрения — по 100 г сульфата аммония или 60 г аммиачной селитры на каждый кубический метр траншеи. Почву перемешивают с удобрением и засыпают ею траншею доверху.

Через 3—4 года для дальнейшего улучшения почвы рядом с первой по направлению к середине междурядья роют новую траншею такой же ширины и глубины и так же удобряют в ней почву. Остальная часть сада улучшается постепенно, в результате возделывания на ней овощных культур.

В местах, где были сделаны траншеи, в дальнейшем проводят мелкую (10—12 см) обработку почвы. Азотные удобрения вносят в приствольный круг в дозах, указанных на стр. 126.

Пока растения еще небольшие, на песчаных почвах на дно траншеи ровным слоем в 2—4 см (без пропусков) насыпают компост из навоза, прудового ила или глинистой почвы. Лучше сделать не один, а два таких слоя, первый на глубине 40 см, второй на глубине 15—20 см. О способе приготовления этого компоста смотри страницу 84—85. На

этот слой насыпают вынутую из траншеи почву. К ней добавляют фосфорное, калийное и органическое удобрения в тех же дозах, что и для глинистых почв, только дозу калийного удобрения увеличивают на 20—25 %.

На какую глубину надо заправлять почву в саду?

В районах с недостаточным увлажнением (на черноземах) почву в яблоневом саду заправляют на глубину до 40 см, в районах с достаточным увлажнением на глинистых почвах — на глубину 30—35 см, на рыхлых, быстро пересыхающих песчаных почвах — несколько глубже (на 40 см).

Можно ли при заправке почвы после посадки сада отдельные минеральные удобрения заменить плодово-ягодной смесью?

Можно. Лучше это делать в тот год, когда не вносят навоз. Заменить отдельные минеральные удобрения в эквивалентном количестве плодово-ягодной смесью невозможно (в плодово-ягодной смеси иное соотношение питательных веществ). Расчет при замене отдельных удобрений на плодово-ягодную смесь можно провести так: наметить, сколько в данном году надо было бы внести суперфосфата. Вместо каждой сотни граммов суперфосфата дать 200 г плодово-ягодной смеси, азота и калия в этом случае будет вполне достаточно. Чаще вносят в заправку 50—75 г суперфосфата на 1 м². Следовательно, плодово-ягодной смеси надо дать 100—150 г.

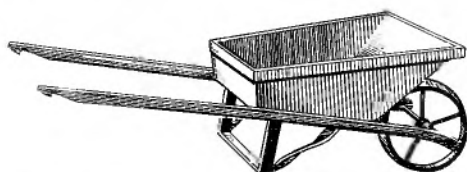


Рис. 83. Тачка садово-огородная.

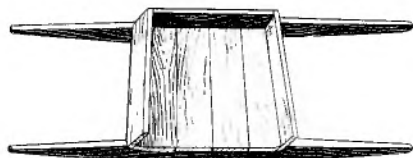


Рис. 83а. Носилки садовые.

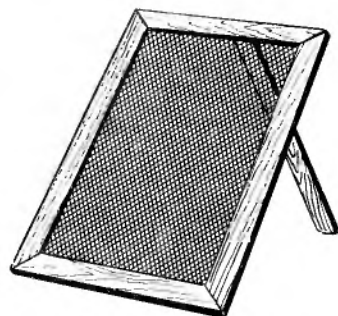


Рис. 84. Грохот для просеивания земли и удобрений.

Обязательно ли размелывать слежавшиеся минеральные удобрения перед внесением?

Обязательно. Размелченные удобрения надо просеять через сито с отверстиями в 3—5 мм, а непрошедшую часть удобрения снова размелчить и опять просеять через это же сито (рис. 84).

РЕМОНТ САДА

Как отремонтировать сад?

Ремонт сада может включать в себя посадку новых деревьев на место выпавших, пересадку их, перепрививку, поднятие глубоко посаженных деревьев, замену сортов. Посадка описана выше. Пересаживают же деревья в два этапа: 1) выкопка растений с максимальным сохранением корней — по возможности с комом земли (рис. 85); 2) посадка выкопанных деревьев.

Сроки пересадки остаются в основном теми же, что и при обычной посадке (весна или осень). Допускается пересадка и зимой при температуре не ниже -10°C . Чем меньше промежуток времени между выкопкой растения и его посадкой, тем лучше будет приживаемость пересаженных деревьев.

Глубоко посаженные деревья приподнимают так: сначала лопатами или садовыми вилами делают несколько ям (размером $0,3 \times 0,6$ м, глубиной 0,4 м) по периферии проекции кроны и приподнимают вагой дерево, стараясь как можно меньше повредить корней. Затем под корни (в ямы) набивают почву, взятую из пахотного слоя междурядий. Приподнятое дерево поливают, почву вокруг ствола мульчируют, предварительно прорыхлив ее.

Поднимать глубоко посаженные деревья можно и другим более легким способом (рис. 86). Для этого на расстоянии 2 м от штамба дерева выкапывают яму размером $0,3—0,4 \times 0,3—0,4$ м, глубиной до 0,4 м; ставят в яму вертикально отрезок бревна диаметром 0,15 м и длиной до 1,5 м, засыпают его землей, уплотняя ее вокруг столба; берут другое бревно длиной 5—6 м и горизонтально кладут на верхний срез столба так, чтобы короткий конец бревна привязать к штамбу дерева, а к длинному концу бревна подвязать груз. Напускают в приствольный круг большое количество воды (от 25 до 50 и более ведер). Когда

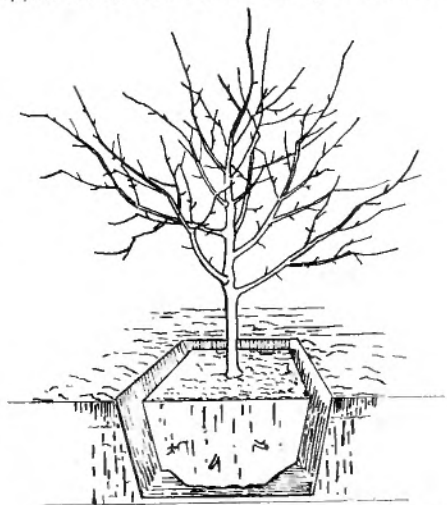


Рис. 85. Подготовленное к пересадке взрослое плодовое дерево с комом земли.

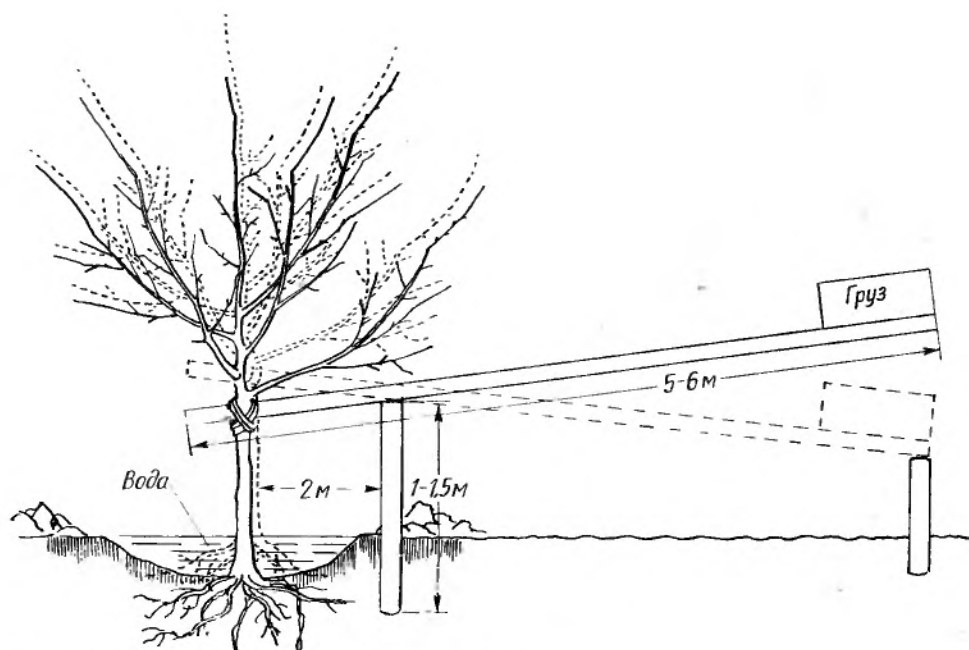


Рис. 86. Поднятие глубоко посаженного дерева.

почва увлажнится на достаточную глубину (до 60—80 см), дерево медленно начнет подниматься вверх под тяжестью груза. Как только корневая шейка поднимется на уровень поверхности почвы, следует установить под груз соответствующего размера упор (столб) и оставить на несколько дней в таком положении, затем снять все приспособления. Подобный способ прост, легок, удобен. Он позволяет сохранить полностью корни дерева.

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

Можно, если почва в этом месте уже заправлена при засыпке ямы. В этом случае копают только небольшую ямку по размеру корневой системы. Ставят туда растение и засыпают почвой. Земля в посадочной яме уже осела, поэтому деревцо сажают вровень с почвой, а не выше, как это делали в первый раз.

Можно ли пересаживать молодые плодовые деревья?

Всякая пересадка ослабляет деревья и отдаляет время вступления в пору плодоношения. Поэтому следует избегать таких пересадок. Однако в случае необходимости можно допустить пересадку молодых деревьев, обеспечив хороший уход за такими деревьями и почвой.

Чем старше деревья, тем больше корней повреждается при пересадке и тем хуже они переносят пересадку. Поэтому при пересадке 5—8-летних деревьев стараются сохранить не только часть толстых, но и часть тонких (обрастающих) корней. Важно также не подсушить их. С этой целью пересадку лучше производить с комом земли.

Какой необходим уход за пересаженными деревьями?

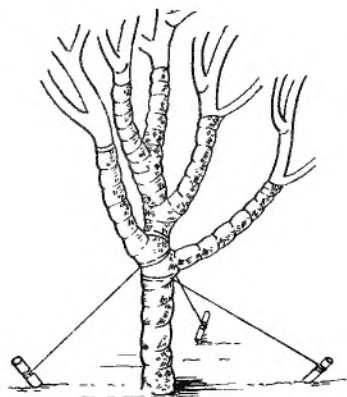


Рис. 87. Обвязка пересаженного дерева мешковиной.

Под пересаживаемые (более старшего возраста) деревья посадочные ямы делают больших размеров и вносят большее количество удобрений (органических и минеральных), чем при обычной посадке. После пересадки штамб обматывают влажной мешковиной, иногда обмазывают глиной, обвязывают соломенными жгутами, затем подвязывают к 2—3-м кольям, равномерно размещенным вокруг штамба дерева (рис. 87). Техника подвязки, подделки лунки, полива, мульчирования такая же, как и при посадке двухлетних саженцев. Но

приствольные лунки делают несколько шире, поливы проводят чаще и количество поливной воды доводят до 5—10 ведер (в зависимости от возраста дерева и от состояния влажности почвы).

Как и когда можно делать перепрививку деревьев?

Низкая урожайность деревьев или плохое качество плодов приводят к необходимости замены части или всей кроны путем перепрививки другим более ценным сортом. Перепрививаемое дерево нужно обеспечить хорошим уходом (полив, рыхление, мульчирование, удобрение), чтобы у дерева был сильный рост побегов. Перепрививку проводят обычно весной. Черенки для прививки должны обязательно находиться в состоянии покоя. Их лучше нарезать еще с осени или зимой и хранить в подвале или закопанными в снег. Подмерзшие черенки непригодны к перепрививке. У перепрививаемых деревьев часть ветвей коротко обрезают, а две-три ветви оставляют без обрезки. Длина основных сучьев после обрезки 70—100 см. Перепрививаемые ветви не должны быть слишком толстыми (диаметр в месте перепрививки не должен быть толще 3—5 см).

Пониженные, свисающие, слабо растущие ветви для перепрививки не годятся. Перед прививкой удаляют в загущенных кронах лишние ветви, а выбранные укорачивают. Все мелкие веточки, расположенные ниже уровня прививки, оставляют нетронутыми еще на год-два.

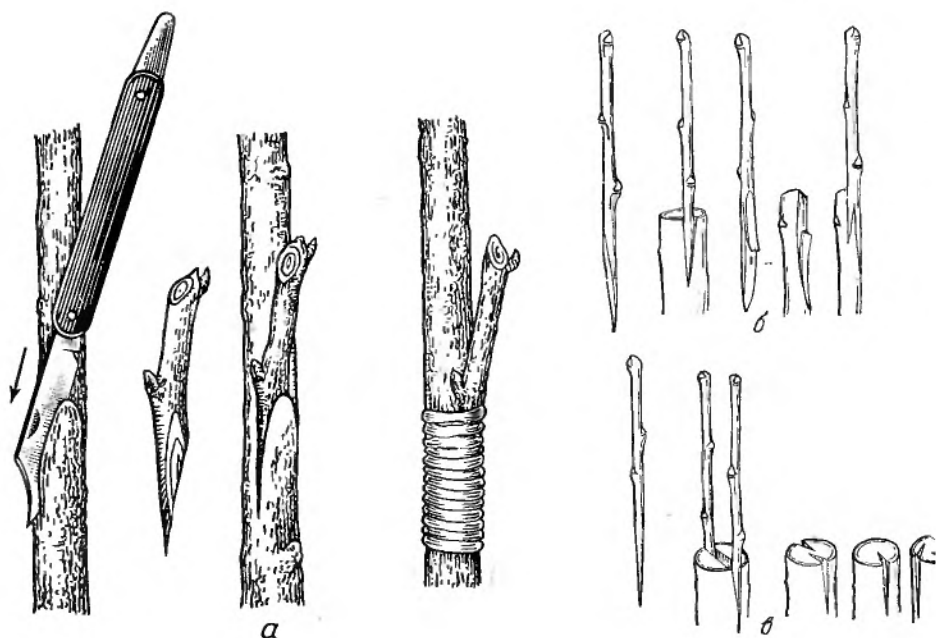


Рис. 88. Перепрививка:
 а — в боковой зарез; б — за кору, в — в расщеп.

Способов прививки много. Лучшие результаты обычно дают прививки в боковой зарез, в расщеп и полурасщеп, а также за кору (рис. 88). При любых способах прививки обязательным условием успеха является хорошее соприкосновение камбияльных слоев черенка и ветки, на которую этот черенок прививается.

Уход за плодоносящим садом

ОБРЕЗКА ПЛОДОНОСЯЩИХ ДЕРЕВЬЕВ

Цель обрезки

Улучшает ли обрезка условия питания дерева?

Обрезка заметно улучшает условия воздушного и светового питания дерева в целом. Более интенсивно работают листовой аппарат и корневая система. В отличие от других приемов ухода обрезка дает возможность регулировать условия питания каждой отдельной части дерева.

Однако обрезка хотя и является очень важным приемом, она лишь дополняет другие агротехнические мероприятия—удобрение, полив, уход за почвой. Лучшие результаты можно получить лишь при их совместном применении.

Зачем нужно обрезать деревья, вступившие в плодоношение?

С вступлением деревьев в плодоношение продолжают формировать крону, поддерживают сильный прирост на концах скелетных ветвей и обеспечивают хорошую освещенность внутренних частей. Это так называемая поддерживающая обрезка.

С началом обильного плодоношения (к 15—20 годам) проводят регулирующую обрезку, в годы сильного урожая уменьшают количество цветочных почек, чтобы получить более крупные плоды, предотвратить истощение дерева и способствовать ежегодному плодоношению. В годы слабого урожая нужно помешать закладке избыточного количества цветочных почек для будущего года.

Чем больше возраст дерева, тем больше внимания нужно уделять поддержанию уходом и обрезкой сильных годичных приростов, на которых потом образуются новые плодовые веточки (восстановительная обрезка). Они наиболее плодоносны.

В период старения дерева, когда прирост на концах скелетных ветвей дерева почти отсутствует, появляются волчки, начинают усыхать обрастающие и полускелетные ветки внутри кроны и обвисающие концы веток, следует начать обновление устаревших частей кроны. Нужно омолаживать и снижать крону и формировать обновленные ее части (омолаживающая обрезка).

Обрезка яблони и груши

Как обрезкой превратить сильную однолетнюю ветку в полускелетную?

Сильную однолетнюю ветку, которую хотят превратить в слабую полускелетную, подрезают значительно сильнее, чем оставленные в качестве проводника и скелетных ветвей (рис. 89). Срезают $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ ее длины, оставляя 4—6 почек. Цель укорачивания—ослабить ветку по сравнению со скелетными и вызвать пробуждение нижних почек, которые обычно остаются спящими. Чем слабее и ниже расположена ветка и чем больше направление ее роста приближается к горизонтальному, тем меньшую ее часть срезают, однако надо следить, чтобы она после обрезки не конкурировала с ветками, оставленными в качестве скелетных. Поэтому окончание ослабляемой ветки должно быть расположено значительно ниже, чем скелетных веток.

В течение следующего лета из верхних почек укороченной таким образом ветки разовьется один или несколько сильных боковых

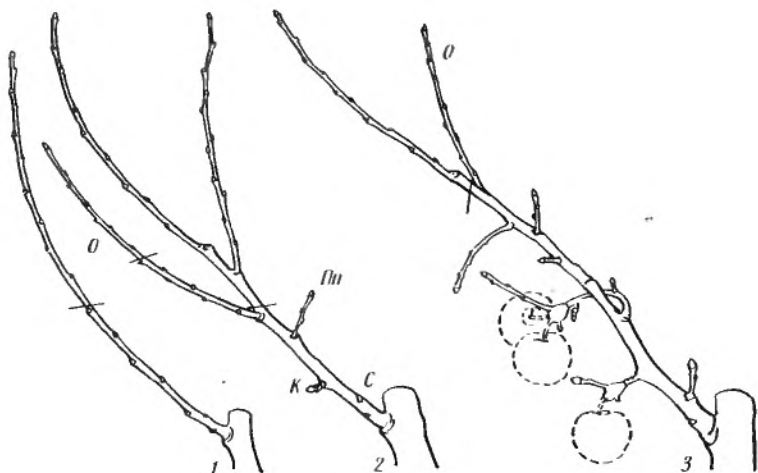


Рис. 89. Способ обрезки сильных веток для превращения их в полускелетную ветвь:

1 — обрезка в первый год; 2 — обрезка во второй год; 3 — обрезка в третий год.

побегов ростового типа, а из нижележащих почек — более слабые веточки плодового типа.

При весенней обрезке следующего года (рис. 89, 2), чтобы сохранить небольшой размер ветви, но усилить образовавшиеся плодовые веточки и пробудить к прорастанию оставшиеся на 2-летней древесине спящие почки (С), ее срезают над самым нижним из развившихся на ней сильных побегов ростового типа (О). Называют этот побег (ветку) сокоотвлекающим. Если не оставлять сокоотвлекающего побега и обрезать ветвь непосредственно над слабыми веточками (плодовый прутик Пп и кольчатка К), они израстут в сильные ростовые побеги и в следующее лето не заложат плодовых почек. Сокоотвлекающий побег, если его длина превышает 25 см, слабо подрезают, срезая лишь $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ его длины со слабо развитыми почками.

Только в том случае, если на слабых веточках уже заложились плодовые почки, можно срезать ветвь непосредственно над самой верхней из них; срезкой всей выше лежащей части улучшают питание плодов, а наличие их будет сдерживать силу роста ветви.

Весной третьего года (рис. 89, 3), если на ветви опять развилось несколько сильных ростовых побегов, вновь срезают верхнюю часть 2-летнего прироста ветви со всеми развившимися на ней сильными однолетними разветвлениями, кроме одного — сокоотвлекающего (О). Этот сокоотвлекающий побег, если он превышает по длине 30 см, слабо укорачивают. Так поступают и в следующие годы, если продолжается образование сильных (свыше 30 см) побегов; всегда оставляют после обрезки не более одного сильного сокоотвлекающего побега.

Но обычно на 3-м году подобная ветвь обрастает плодовыми веточками, начинает плодоносить (плоды изображены пунктиром) и рост ее сдерживается. В течение нескольких последующих лет подобная полускелетная ветвь в обрезке не нуждается.

Можно ли без обрезки ослабить сильную ветку и ускорить ее плодоношение?

Можно. Если любую сильную однолетнюю ветку (даже конкурент) (вместо подрезки) отогнуть и закрепить в горизонтальном или поник-

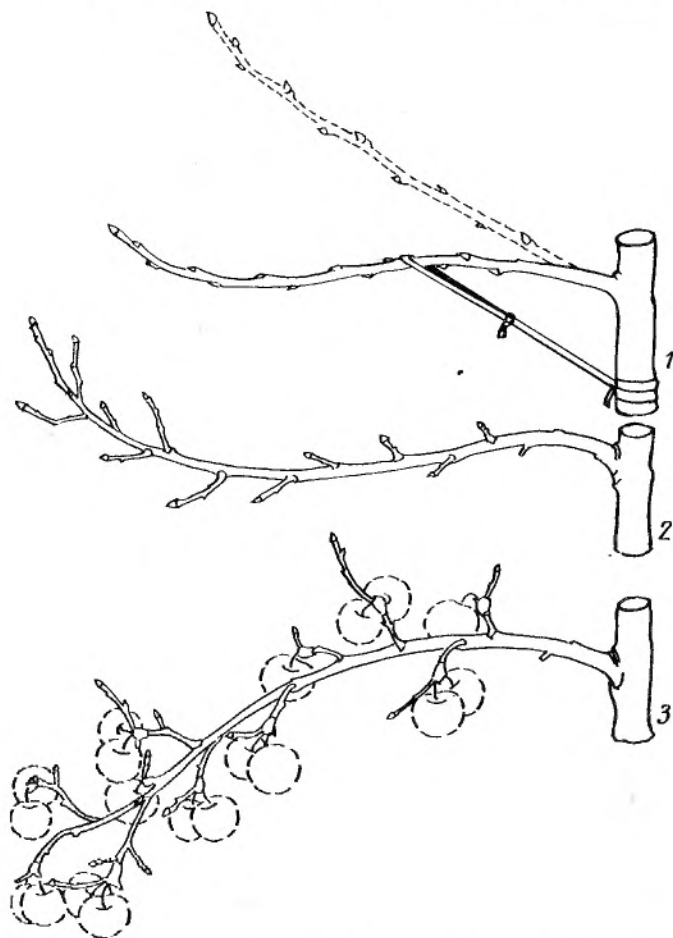


Рис. 90. Ослабление ветки и побуждение ее к плодоношению увеличением наклона:

1 — приведение ветки в горизонтальное положение подвязкой; 2 — развитие ветки к концу вегетации (почти по всей длине ветки пробудились почки и в большинстве образовались веточки плодового типа); 3 — та же ветка к концу вегетации в следующем году.

шем положении, у нее ослабевает верхушечный рост, развиваются многочисленные плодовые веточки, на которых обычно в тот же год формируются цветочные почки (рис. 90).

Плодоношение отогнутой ветви наступает на 1—2 года раньше, чем обрезанной.

Отгибание и подвязку лишних сильных однолетних веток можно начинать во второй половине лета, после окончания роста побегов, и продолжать до начала пробуждения почек весной следующего года. В зимний период при морозах отгибать ветки не следует, так как в замерзшем состоянии древесина хрупкая и ломается.

Затраты труда и стоимость подвязочного материала компенсируются в следующие годы, так как в дальнейшем обработка этой ветви не нужна, тогда как при обрезке ее формируют еще 1—2 года.

Побудить к плодоношению ветки можно также надломами, скручиванием, кольцеванием и прищипкой.

Какие ветки легко превратить обрезкой в обрастающие или полускелетные? Какие трудно?

Обычно естественно превращаются в обрастающие и полускелетные ветви слабые разветвления — плодовые прутики, копыльца и кольчатки. Легко превратить обрезкой в небольшие полускелетные ветви даже сильные разветвления, которые находятся значительно ниже скелетных разветвлений, а также все горизонтальные и поникшие ветки, независимо от местоположения и длины. Трудно ослабить ветки, растущие вертикально — прижатыми к стволу (имеющие малый угол отклонения), особенно если они расположены выше скелетных (конкуренцы).

Надо ли обрезать плодовое дерево в период полного плодоношения?

Когда дерево достигает полного развития, приросты на концах его скелетных ветвей сильно ослабевают. Дерево плодоносит хотя и обильно, но не ежегодно. Плоды сильно мельчают, причем по мере старения урожайность все более снижается.

Если ствол и основания скелетных сучьев здоровые, обрезкой можно восстановить и поддержать урожайность дерева.

В этот период обрезка нужна для поддержания достаточного роста и регулирования урожая, а при дальнейшем старении — для омоложения кроны.

В каких случаях на плодоносящих деревьях применяют обрезку «на многолетнюю древесину»?

На многолетнюю древесину обрезают, когда необходимо вызвать усиление роста, а укорачивание однолетних приростов уже не дает

нужного результата. Этот метод применяют также в случаях, когда нужно пробудить к прорастанию или усилить рост на большем протяжении ветви в глубь кроны. Например, после вымерзания плодовых веточек пробудить к прорастанию спящие почки на оголившихся частях ветви.

У молодых деревьев обрезка на многолетнюю древесину производится лишь в отдельных случаях, когда необходимо сильно ослабить

по сравнению с прочими какую-либо ветвь, снизить ее высоту или сразу значительно изменить направление ее роста (рис. 91).

Когда и как следует производить регулируемую урожай обрезку плодоносящих деревьев яблони?

В год со слабым урожаем надо вырезать загущающие скелетные и полускелетные ветви и более сильно, чем в урожайный год, проредить и омолодить оставшиеся сложные старые плодовые ветки на старых частях скелетных ветвей во внутренних частях кроны (рис. 92). Меньше надо укорачивать и вырезать периферийные части скелетных ветвей, где находятся молодые плодовые ветки и где в неурожайные годы только и завязываются немногочисленные плоды. Сильно укорачивать (до $\frac{1}{3}$ —

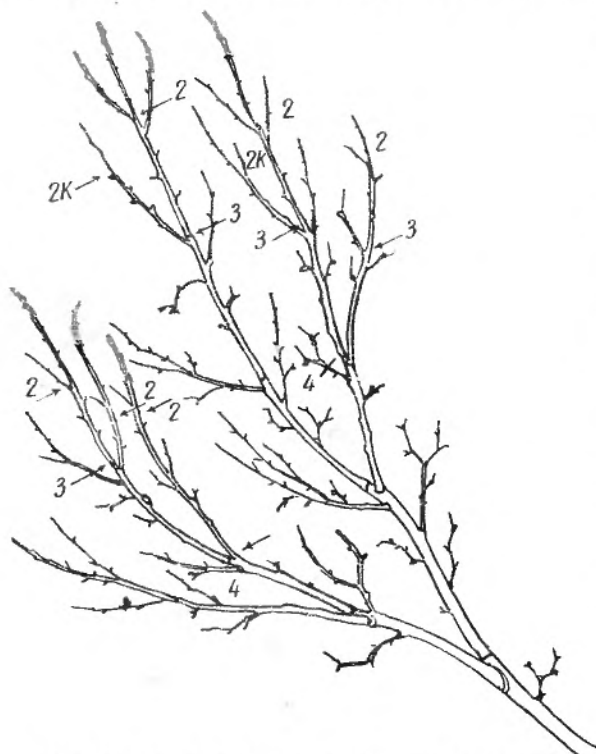


Рис. 91. Подрезка на многолетнюю древесину. Цветным обозначена подрезка однолетних приростов:

стрелки указывают пункты подрезки на многолетнюю древесину; цифры означают возраст древесины, на которой производят подрезку; к — кольчатка.

$\frac{1}{2}$ их длины) можно те плодовые прутики, у которых на верхушке нет цветочной почки.

В годы сильного плодоношения надо значительно уменьшить количество плодоносящих веток. Так как в наружной части кроны завязывается основное количество плодов, то регулирование их количества оказывает большое влияние на заложение цветочных почек и увеличение размера плодов, чем вырезка старых плодовых веток внутри кроны. Поэтому, кроме прореживания внутренних частей кроны и омола-

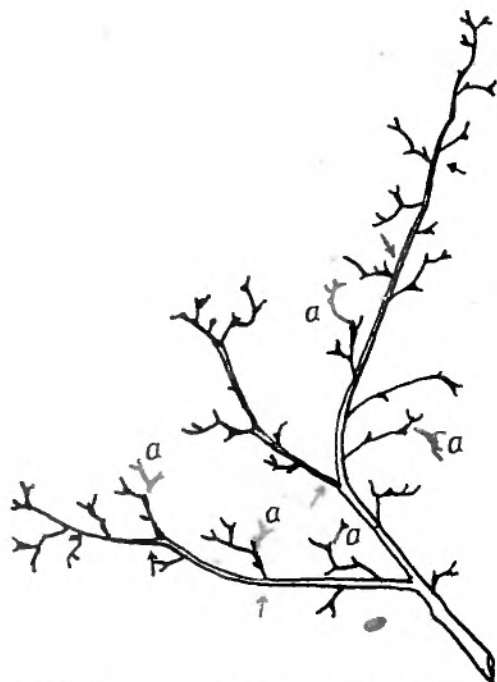


Рис. 92. Омолаживание полускелетной ветви и расположенных на ней плодух (а).

Стрелками указаны пункты обрезки ветви. Обрезка плодовых веток (а) обозначена цветными штрихами.

живания старых сложных плодовых веток, надо более значительно, чем в слабоурожайные годы, подрезать окончания скелетных ветвей по типу легкого омолаживания путем «перевода» на боковое разветвление на 2—3-летней древесине.

Больше вырезают и сильнее омолаживают полускелетные и обрастающие ветви в наружной части кроны, где расположены более молодые ветви. У сортов, плодоносящих на плодовых прутиках, подрезают примерно $\frac{1}{3}$ общего их количества. Важно срезать только верхушечную цветочную почку, не дать плодоносить прутику в этом году, но сильно не укорачивать, чтобы не вызвать на нем сильный рост, иначе не успеет сформироваться цветочные почки для урожая будущего года.

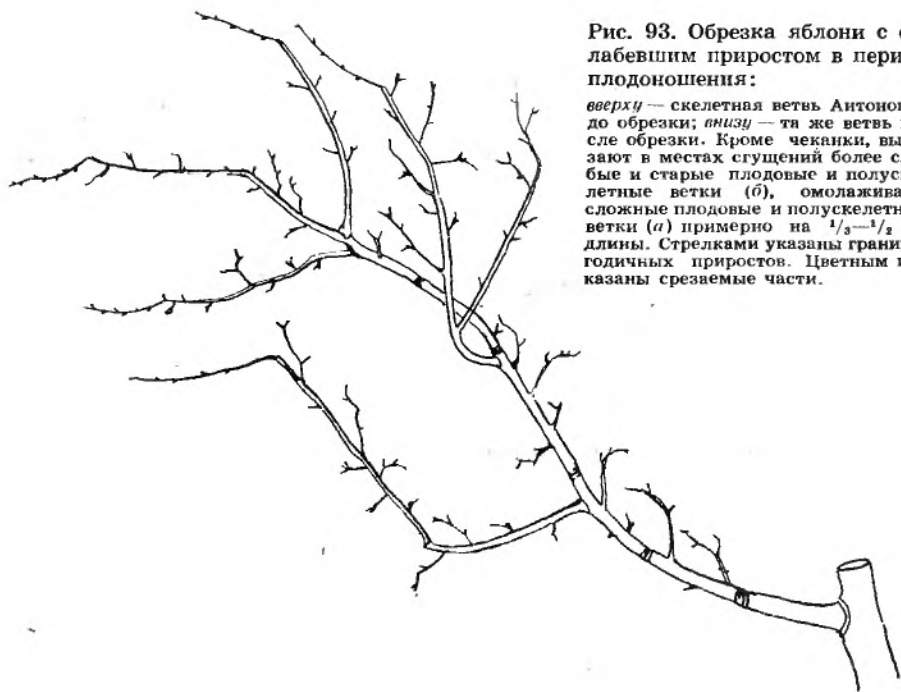
Какую обрезку называют чеканкой? С какой целью ее применяют?

Чеканку применяют в том случае, если на еще не старых и не достигших полного развития плодоносящих деревьях по каким-либо причинам временно почти прекратился рост. Такое явление может быть вызвано чрезмерной перегрузкой урожаем, плохим уходом, неблагоприятными условиями года (слабое подмерзание, засуха и т. д.). Чтобы восстановить сильный рост скелетных ветвей, применяют улучшенный уход и производят чеканку — подрезают концы всех скелетных разветвлений до той их части, где в прошлом имелся сильный рост (приросты не менее 35—40 см) — обычно до 2—3-летней древесины. Стараются срезать над какой-либо более сильной боковой веткой. Если сильных веток нет, что обычно наблюдается при ослаблении прироста у сортов, слабо ветвившихся, срезают над любой веточкой, даже над кольчаткой (рис. 93). При подрезке соблюдают правило соподчинения: ветви следующих порядков подрезают сильнее, чем те, на которых они развились.



Рис. 93. Обрезка яблони с ослабевшим приростом в период плодоношения:

вверху — скелетная ветвь Антоновки до обрезки; *внизу* — та же ветвь после обрезки. Кроме чеканки, вырезают в местах сгущений более слабые и старые плодовые и полускелетные ветки (δ), омолаживают сложные плодовые и полускелетные ветки (a) примерно на $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ их длины. Стрелками указаны границы годовых приростов. Цветным показаны срезаемые части.



Обычно после такой обрезки восстанавливается нормальный прирост и в последующем обрезают соответственно состоянию дерева. Делают легкую поправочную — формирующую и регулирующую урожай обрезку. Если сила прироста не восстановилась, применяют повторно более сильную чеканку.

Можно ли обрезкой поддерживать хорошее плодоношение стареющего дерева?

Прежде всего сильно прореживают крону (рис. 94). Вырезают в местах загущенного расположения и переплетения ветвей наименее удобно расположенные, идущие внутрь кроны ветви (O), более слабые и оголенные полускелетные и отдельные, даже очень сильные скелетные. Вырезают также обвисающие ветви. Чтобы усилить прирост на концах ветвей, делают чеканку — укорачивают окончания всех сучков и их ответвлений. При этом нужно соблюдать правило соподчинения: ветви разных порядков ветвления должны после обрезки иметь разную длину. Срезают над боковой ветвью, стараясь снизить высоту дерева и открыть доступ света внутрь кроны. Поэтому верхние ветви срезают над разветвлениями, идущими наружу кроны; освобождая центр, вырезают верхнюю часть центрального проводника со всеми имеющимися на нем разветвлениями над сильной ветвью (A) примерно на высоте 3—3,5 м. Нижние ветви, склоняющиеся к земле, срезают над верх идущими боковыми ответвлениями. Кроме обрезки скелетных ветвей,

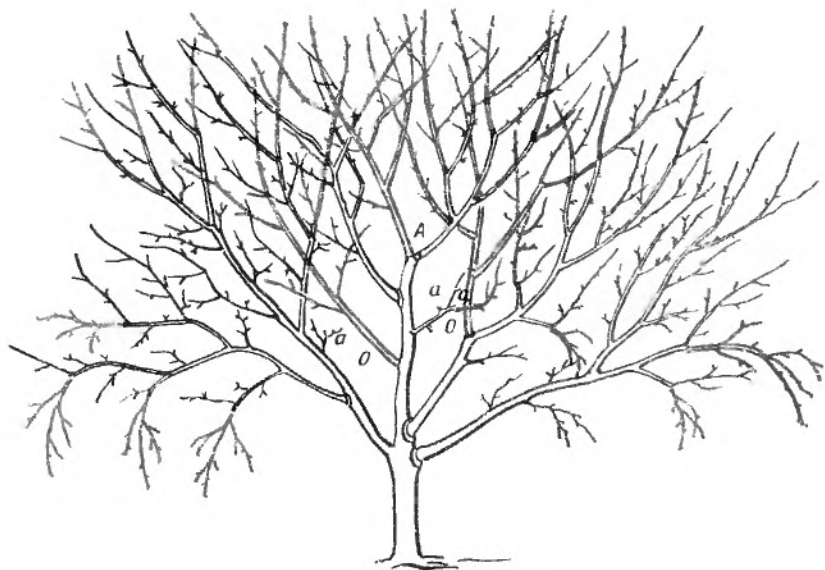


Рис. 94. Схема обрезки яблони в период полного плодоношения (цветным обозначены удаляемые части дерева).

для регулирования плодоношения желательнее вырезать часть полускелетных и обрастающих веток, более старых и находящихся в неблагоприятных условиях внутри кроны на скелетных сучьях 1-го и 2-го порядка. Затем оставшиеся полускелетные и сложные плодовые ветки (а) омолаживают. Омолаживание производят таким образом, чтобы при срезке части разветвлений плодовой ветки (рожков) уменьшить общую длину ее (удаляя примерно $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$); для этого срезают над каким-либо боковым ответвлением, хотя бы кольчаточной веточкой, а не вырезают нижележащие веточки.

Практика показывает, что можно срезать до $\frac{1}{3}$ количества цветочных почек, имеющихся на плодовых ветках, не уменьшая вес урожая, так как на омоложенных ветках плоды очень укрупняются.

Работу по омолаживающей обрезке можно проводить в 2 года. В первый год сделать прореживание и омолаживание крупных скелетных ветвей, а в следующий — более детальную обрезку полускелетных и обрастающих веток. Такое легкое омолаживание следует делать раз в 4—5 лет. При появлении значительного количества волчков и усыхании концов ветвей и целых, более слабых скелетных ветвей требуется более сильное омолаживание.

Можно ли омолодить старую яблоню? Как этого добиться?

Крону даже очень старого дерева с большим количеством оголенных и усохших ветвей можно омолодить и получать еще хорошие урожаи, если дерево имеет здоровый ствол и основания скелетных ветвей. Омолаживают с одновременным улучшением ухода и внесением удобрений.

Характер и степень омолаживающей обрезки зависят от состояния дерева.

Обрезку начинают с сильного прореживания кроны (рис. 95). Вырезают в местах сгущения и переплетения ветвей старые, наименее удобно расположенные, загущающие, идущие внутрь кроны, перекрещивающиеся, налегающие одна на другую более оголенные полускелетные и сильные скелетные ветви (О). При этом придерживаются правила, что удаление одной-двух крупных загущающих крону ветвей лучше и на более длительное время осветляет крону, чем обрезка значительного количества небольших веточек. Затем омолаживают скелетные ветви, срезая устаревшие, усыхающие, обычно обвисшие концы до зоны, где развиваются ветви возобновления (В), направленные вверх.

Чтобы снизить крону и улучшить ее освещенность, «открывают центр» — вырезают верхнюю часть ствола (Ц) со всеми даже крупными разветвлениями, срезая над сильной ветвью примерно на высоте 3—3,5 м. Верхние сучья омолаживают, срезая их над боковыми разветвлениями, растущими наружу, нижние сучья, обычно с обвисшими концами, с массой старых, усыхающих плодух, срезают над разветвлениями, растущими вверх. Обычно это волчковые ветви. Часть волчков, особенно близ ствола, в местах их сгущенного отрастания

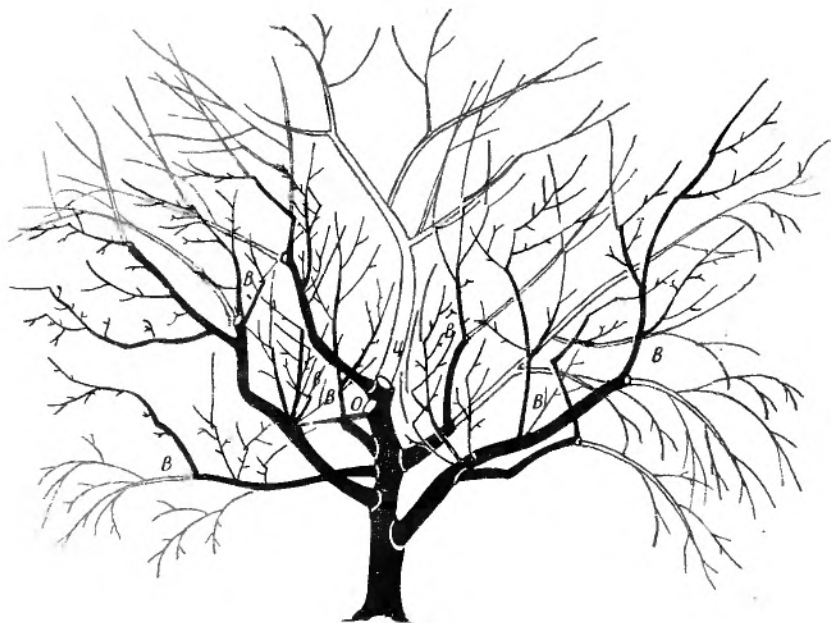


Рис. 95. Омолаживание кроны старого дерева яблони. Цветным обозначены срезаемые части дерева.

вырезают нацело, часть более сильной обрезкой превращают в полускелетные ветви.

Наиболее удобным расположенным волчкам дают сильно развиваться в боковые скелетные разветвления, стараясь направить их рост в правую и левую стороны сука. Эти волчковые ветви формируют обрезкой таким образом, чтобы они росли в наружную часть кроны, для этого удаляют, если необходимо, часть мешающих старых разветвлений.

Насколько нужно укорачивать ветви плодоносящего дерева при обрезке их на боковое разветвление? Чем при этом руководствоваться?

Проводить омолаживающую обрезку нужно с учетом состояния дерева. Если на нем не появился еще «отступающий» рост, то есть не начали внутри кроны отрастать волчки, руководствуются следующими правилами.

Укорачивание делают до зоны, где скелетная ветвь в прошлые годы имела сильные приросты свыше 40 см, что можно установить по расстояниям между наружными годовыми кольцами. Если приросты

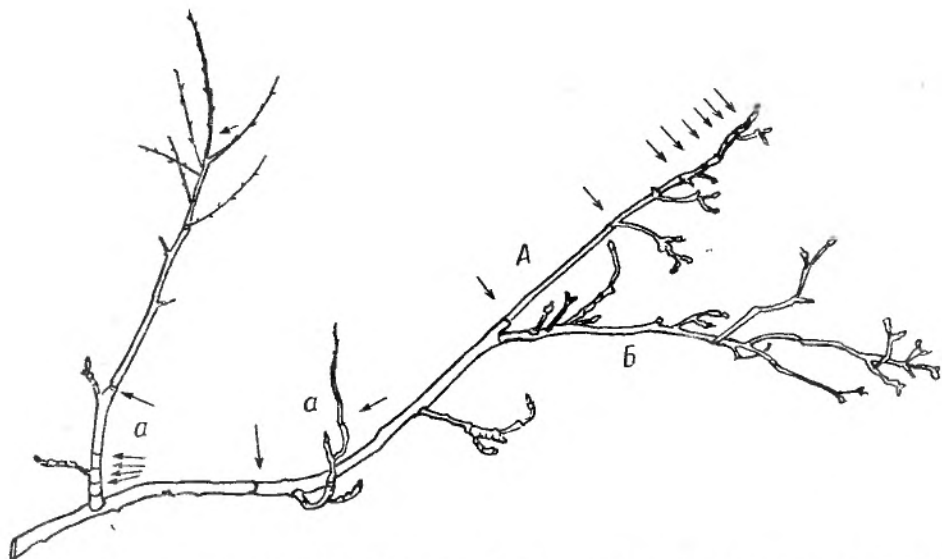


Рис. 96. «Отступающий» рост у яблони. Стрелками указаны границы годовичных приростов:

на верхушке скелетной ветви А и ее ответвления Б прирост очень слаб. Усиление прироста началось на отдельных плодовых веточках (а) ближе к основанию ветви; из них одна за три последних года превратилась в сильную скелетную ветвь «возобновления».

ослабели недавно, то и укорачивать надо до 2—4-летней древесины, если на дереве давно нет сильных приростов, укорачивать следует до 5—7-летней и более старшего возраста древесины.

Обычно с резким ослаблением приростов прекращается ветвление, поэтому зону подрезки можно устанавливать по наличию достаточно сильного бокового ответвления. Если оно притом растет в нужном направлении, то над ним и производят подрезку.

Если проявился «отступающий» рост и на ветвях на некотором расстоянии от их концов возникли сильные приросты волчкового типа, ветви обрезают до зоны появления этих волчковых побегов.

Если приросты на концах прекратились, у основания ветвей появились многочисленные волчки, а на местах перегибов обвисающих ветвей развились направленные вверх сильные волчковые ветви, то срезают окончания маточных ветвей до места их отрастания (рис. 96).

Почему на дереве развиваются волчки? Как с ними поступать?

На молодом дереве волчки отрастают лишь в результате каких-либо повреждений, например при вырезке крупных ветвей или близ мест больших ранений. Эти волчки, если они развились внутри кроны, надо вырезать на кольцо в однолетнем возрасте, так как они очень сильно развиваются и загущают крону дерева. Если же волчок

появился в свободном месте, например в результате отлома ветви, его можно оставить для формирования ветви, заменяющей отломанную.

Особенно часто многочисленные волчки появляются в результате подмерзания древесины, причем в местах, где древесина повреждена более слабо и уцелели кора и камбий. В этом случае часть волчков оставляют для восстановления поврежденной кроны взамен погибших или сильно пострадавших ветвей. Остальные вырезают или превращают обрезкой, прищипкой, надломами, отгибанием и подвязкой в наклонном положении в более слабые ветви, не давая кроне загущаться.

На стареющих деревьях, у которых прекратился рост на концах ветвей, появление волчков естественно; из них нужно своевременно формировать новые ветви (ветви возобновления) взамен старых, размещая их наиболее удачно, чтобы избежать загущения. Часть волчков в местах сгущения вырезают, а часть превращают обрезкой, прищипкой и отгибом в полускелетные.

Волчки указывают, что дерево нуждается в омолаживании, оно как бы отказывается от устаревших окончаний ветвей и начинает самоомолаживаться. При частичном омолаживании нужно укорачивать ветви до зоны появления волчков (см. рис. 96).

Как обрезать подмерзшие деревья? Можно ли ограничиться срезкой только погибших частей?

Характер обрезки обмерзших деревьев зависит от состояния дерева, которое определяется степенью его подмерзания. Обрезка подмерзших деревьев всегда должна быть более сильной, чем здоровых деревьев того же возрастного периода. Особенно важно при подрезке укоротить ветви подмерзших деревьев. Вследствие повреждения древесины затрудняется подача воды и питательных веществ к концам ветвей и, если древесина сильно повреждена, конечные части ветвей вскоре после распускания листьев начинают усыхать, а в нижних их частях отрастают более сильные волчковые побеги.

При сравнительно слабом подмерзании (если древесина имеет желтый цвет) даже молодые деревья, имевшие еще сильные приросты, подрезают, как при легком омолаживании, на боковые разветвления на 2—3-летней и старшего возраста древесине, соблюдая соподчинение.

Однако не следует укорачивать однолетний прирост на оставшихся ветвях, иначе очень задерживается появление листьев, работа которых необходима для восстановления подмерзших тканей.

Если дерево имеет сильно подмерзшую (темно-коричневую) древесину, обрезку ветвей откладывают до начала пробуждения почек или до весны следующего года, когда выявится зона, где идет отрастание.

Вызванное обмерзанием усыхание концов или очень слабый прирост на концах в виде лишь розеток листьев и отрастание волчков на более старых частях скелетных ветвей указывает на необходимость омолаживающей обрезки до зоны появления этих более сильных волчковых побегов. При этом срезают не только усохшие части, но и те части ветви, на которых распустились листья, но прирост очень слаб.

Почему не следует делать больших ран при обрезке сильно подмерзших деревьев?

В год обмерзания на деревьях плодоносящего возраста плохо заживают раны и нередко в следующую зиму прилегающие к ним части ветви повреждаются морозобоинами. Поэтому обрезку лучше отложить до весны следующего года или же при вырезке крупных ветвей оставляют нижнюю ее часть — пенек с хотя бы небольшой на нем веточкой, чтобы он не усыхал. Эти пеньки вырезают в последующие 1—2 года, когда дерево достаточно восстановится и у него нарастут новые слои неповрежденной древесины. Все раны на скелетных ветвях нужно замазывать.

Можно ли к груше применить такую же обрезку, как к яблоне?

Груша и яблоня имеют много общего в строении кроны, особенностях роста и плодоношения. Поэтому при обрезке груши нужно руководствоваться теми же соображениями и соблюдать те же правила, которые применяются при формировании и обрезке яблони. По характеру обрезка груши особенно близка к обрезке сортов яблони, имеющих хорошую пробудимость почек, но слабо ветвящихся (типа Грушовки московской) (рис. 97). Так как для груши характерны большая прочность срастания скелетных сучьев с проводником и обычно лучшее подчинение сучьев проводнику, ее можно формировать по мутвчато-ярусной и по разреженно-ярусной системе.

Укорачивание однолетнего прироста у груши должно быть более умеренным, чем у яблони, так как у нее лучше пробуждаются почки: срезать для усиления ветвления не следует больше $\frac{1}{4}$ длины годичного прироста, если более сильное укорачивание не требуется с какой-либо другой целью, например для уравнивания в силе развития данной ветви с другими.

В чем основные особенности формирования деревьев по методу Н. П. Донских?

Н. П. Донских предложил систему технических приемов, которая почти устраняет необходимость подрезки однолетнего прироста. Этот метод автор называет «новым направлением в обрезке».

Для придания скелетным ветвям большого наклона и побуждения их к плодоношению Н. П. Донских рекомендует взамен обрезки и подвязки веток в наклонном положении способ, названный им «деформацией древесины». Этот способ состоит в том, что скелетные ветви 2—4-летнего возраста, растущие приподнято, сгибают в 2—3 местах до разрыва коры, но не древесины; в древесине происходит лишь продольное смещение слоев. Такие ветви остаются в наклонном положении, и отпадает необходимость в подвязке.

Промежуточные ветки, которые нужно сразу сильно ослабить и не



Рис. 97. Влияние подрезки на ветвление груши (стрелками указаны границы годичных приростов):

1, 2 — ветви груши сорта Бессемянка, у которых не укорачивали сильный однолетний прирост; отсутствуют сильные боковые скелетные разветвления, развились лишь многочисленные, но слабые и недолговечные плодовые веточки; 3 — ветвь того же сорта груши, у которой ежегодно слабо укорачивали сильный однолетний прирост, хорошо разветвлена, обрастающие веточки развиты более сильно.

В дальнейшем обрезку проводят раз в два-пять лет. Состоит она в удалении ветвей главным образом в центральной части, чтобы сохранить открытый центр кроны.

Этот метод проще, и даже малоквалифицированные исполнители могут достигнуть хороших результатов, не рискуя нанести вред дереву. Дерево рано вступает в плодоношение, обильно и регулярно плодоносит. Плоды получаются равномерными по величине и качеству. Низкое

дать им развиваться в скелетные, надламывают у самого основания.

Применяя деформацию древесины, надломы веток, изредка подвязку и подрезку на боковую ветвь, формируют крону с круговым расположением скелетных ветвей. В молодом возрасте почти не применяют вырезку веток, густо насыщая промежуточными полускелетными ветвями основание кроны. Высоту дерева ограничивают 2,5—3,5 м, направляя рост ветвей кроны вширь. Для этого срезают проводник над боковой ветвью на высоте около 2 м или отгибают и подвязывают его в наклонном положении. Длинные, гибкие, неукорачиваемые ветви быстро отгибаются под тяжестью урожая, и дерево принимает круговерную конструкцию с открытым центром (рис. 98). Крона широкая, но толщина ее по вертикали небольшая — 1,5—2 м, поэтому она хорошо светопроницаема. В после-

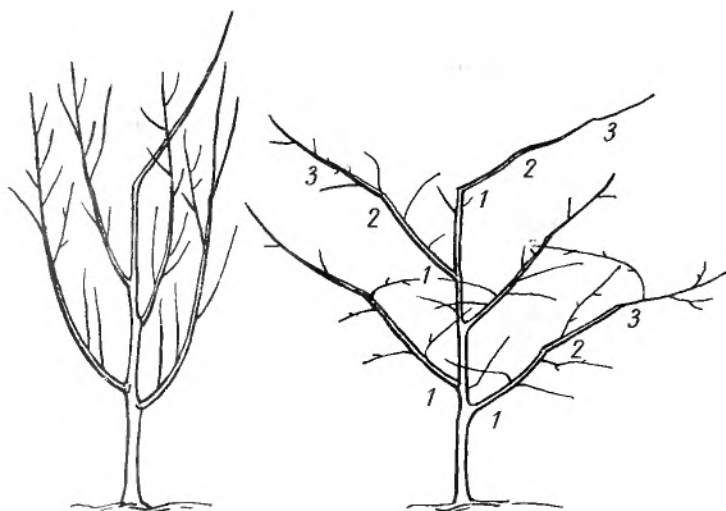


Рис. 98. Формирование кроны яблони в круговерной форме.

слева — дерево до отгибания ветвей; справа — то же дерево после деформации древесины скелетных ветвей (слабого их надлома). Цифрами указаны пункты надломов: 1 — первого, 2 — второго, 3 — третьего. Все вертикальные разветвления на этих ветвях надломаны у основания, чтобы их ослабить и придать поникшее положение.

дерево хорошо обрабатывать ядохимикатами. Однако широкая крона с обвисающими ветвями затрудняет обработку почвы.

Возможность применения подобного метода без нормировки урожая в более суровых условиях средней зоны требует проверки, так как перегруженные плодоношением деревья в этой зоне часто сильно страдают даже не в суровые зимы.

Обрезка вишни

Надо ли обрезать вишню?

Надо. Вопреки существующему мнению вишня очень нуждается в обрезке. Конечно, нельзя обрезать вишню так, как обрезают яблоню. При правильной же системе обрезки, с учетом особенностей роста и плодоношения, очень улучшается жизнеспособность дерева, повышается его плодоносность и удлиняется продуктивный период.

Верно ли, что у вишни плохо зарастают раны, сделанные при обрезке?

Неверно представление, что обрезка может вызвать камедетечение и раны при обрезке вишни плохо зарастают. Оно основывается на том, что обычно обрезают больные деревья, и без обрезки страдающие камедетечением. На здоровом дереве вишни, пользующемся хорошим уходом, правильно сделанные срезы зарастают даже лучше и быстрее, чем на яблоне.

Надо ли обрезать вишню сразу после посадки?

Если посадка весной сделана своевременно, хорошими, не подсушенными и не тронувшимися в рост саженцами, первую обрезку надо сделать вскоре после посадки. Если посадка сделана с запозданием и почки у растений начали трогаться в рост, обрезку лучше отложить до следующего года или только вырезать часть лишних веток, не укорачивая оставшиеся. В год посадки часто на ветках пробуждаются только верхушечные почки и, если их срезать, нередко эти ветки засыхают, особенно если стоит жаркая сухая погода.

Когда обрезать вишню, осенью или весной?

В средней полосе СССР вишню следует обрезать только весной, после окончания сильных морозов — с начала — середины марта до середины — конца апреля.

Можно ли обрезать вишню, если почки уже пробудились?

Посаженные в прошлые годы молодые деревья следует обрезать до начала пробуждения почек. При запоздалой обрезке усыхания веток хотя и не наблюдается, но задерживается начало роста. Плодоносящие деревья без вреда переносят обрезку даже после начала пробуждения почек — вплоть до цветения (об обрезке новых посадок см. стр. 150—151). В годы, когда наблюдаются зимние повреждения, обрезку лучше отложить до пробуждения почек, когда можно установить, какие части дерева пострадали от морозов.

По каким признакам можно определить пробуждение почек?

Почка, находящаяся в покое, покрыта чешуйками темно-серого, коричневого или бурого цвета. При набухании почек между чешуйками появляются светло-зеленые полосы, а затем из верхушки почки выдвигаются зеленые кончики листьев.

В чем различие между древовидными и кустовидными формами вишни?

Основное различие между сортами древовидной и кустовидной формы вишни в характере их плодоношения.

У кустовидных сортов основное количество цветочных почек формируется на более удлиненных однолетних приростах, где цветочные почки размещаются почти по всей их длине в пазухах боковых листьев (рис. 99, а). Букетных веточек мало, и образуются они только у молодых деревьев, имеющих сильный рост. Эти веточки в следующем году прорастают в побеги или отмирают. С возрастом и ослаблением роста ветви перестают ветвиться и их оголенные прутьевидные окончания

плохо утолщаются и отвисают. Такие сорта правильнее называть сортами, «плодоносящими на удлинённых приростах».

У сортов *древовидной* формы основное количество цветочных почек формируется на букетных веточках, то есть небольших веточках длиной 0,5—1,5 см с верхушечной листовой почкой, окруженной розеткой (букетом) цветочных почек (рис. 99, б). Меньшая часть цветочных почек формируется на приростах средней длины. Букетные веточки живут 4—6 лет и дольше, но в средней полосе часто вымерзают в более раннем возрасте. Покрываемые на значительной длине обрастающими веточками, ветви этих сортов вишни толстые, устойчивые, почему эти сорта и называют древовидными. Правильнее их называть все же по основному признаку — сортами, плодоносящими на букетных веточках.

Цветочные почки у обеих форм вишни боковые по положению на ветке и простые (см. рис. 23), то есть из них развиваются цветки (а затем плоды), но побеги обычно не образуются. Поэтому отплодоносившие части ветви оголяются, так как в местах, где были цветочные почки, остаются рубцы, а ветвление отсутствует.

На сильных приростах древовидных форм вишни все почки листовые, и из них в следующем году в основном развиваются букетные веточки и небольшое количество сильных разветвлений (см. рис. 101). Лишь на очень коротких (до 10 см) побегах преобладают цветочные почки.

У кустовидных даже на очень сильных побегах, кроме листовых почек, все же имеются хотя бы в небольшом количестве цветочные и групповые (см. рис. 23 и 103), то есть по 2—3 почки в пазухе одного листа, из которых одна обычно листовая. Притом у сортов этой формы вишни с уменьшением силы прироста быстрее возрастает относительное количество цветочных почек. Уже на побегах менее 20—25 см обычно все почки, кроме верхушечной, цветочные.

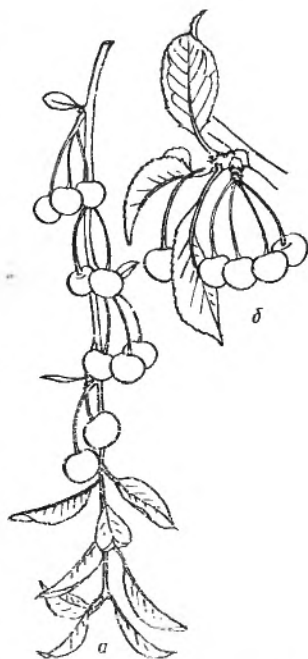


Рис. 99. Особенности плодоношения вишни:

а — плодonoшение вишни кустовидного типа (из боковых почек на удлинённых приростах предшествующего года); б — плодonoшение вишни древовидного типа (из боковых почек букетных веточек).

Почему на вишне имеется много оголенных ветвей? Как этого избежать? Чем плохо оголение ветвей?

Оголяются, то есть прекращают ветвиться, ветки вишни в том случае, если на ее однолетних приростах закладываются только простые цветочные почки (см. стр. 64). Такое явление наблюдается, если

дерево начинает давать слабые годовичные приросты, так как обычно у большинства сортов вишни на побеге короче 20 см только одна верхушечная почка ростовая, а боковые все цветочные.

С началом сильного оголения веток вишни урожайность дерева быстро снижается и дерево начинает менее регулярно плодоносить. Оголение ослабляет рост дерева, так как удлиняется путь передвижения питательных веществ и значительное их количество затрачивается на поддержание жизни непроизводительной оголенной древесины. Зимостойкость таких деревьев снижается.

Единственный способ предохранить ветви от раннего и быстрого оголения — это поддерживать уходом и обрезкой достаточно сильный прирост побегов. На сильных побегах, кроме цветочных почек, есть и ростовые боковые почки, а также некоторое количество групповых почек.

Какими должны быть приросты у вишни, чтобы она хорошо плодоносила?

Чтобы дерево вишни длительный период сохраняло хорошую урожайность и хорошо ветвилось, нужно уходом и обрезкой поддерживать приросты скелетных ветвей длиной около 35—40 см у кустовидных сортов и не менее 30 см у сортов древовидной вишни, чтобы на ее побегах образовывались в большом количестве букетные веточки — залог урожая будущего года.

Надо ли формировать вишню?

В средней полосе СССР вишню, особенно кустовидного типа, не требуется так тщательно формировать, как яблоню. Формируют ее в улучшенной кустовидной форме, внося лишь поправки в естественное сложение кроны.

Чем следует руководствоваться при первой обрезке вишни после посадки? Надо ли укорачивать скелетные ветви?

При первой (после посадки) обрезке, которую делают для начала формирования, намечают, какие из образовавшихся на центральном проводнике разветвлений нужно оставить для создания скелетных ветвей.

Чтобы предотвратить излишнее загущение кроны, предпочитают отбирать скелетные ветви, выросшие не из соседних почек, а с промежутками 8—15 см между ними. При отборе веток группой, то есть выросших из соседних почек, не следует оставлять их больше трех. Это правило важно соблюдать у сортов древовидной вишни, деревья которой достигают крупных размеров, с мощными долговечными скелетными ветвями, чтобы предотвратить в будущем разломы кроны.

Ветви должны быть правильно размещены в пространстве.

В первую очередь вырезают очень низко расположенные разветвления (ветвь a_1 на рис. 100), чтобы у деревца имелся ствол в 25—40 см, затем более слабые и менее удобно расположенные (a_3). Из разветвлений, идущих одно над другим параллельно или очень близко

друг к другу, оставляют более сильное, отходящее под более тупым углом от стволика и более удобно расположенное по отношению к соседним разветвлениям, а также несколько дальше отстоящее по стволу от предыдущего, оставленного в качестве скелетной ветви. Прочие вырезают на кольцо (a_2).

Оставленные скелетные ветви укорачивают, если это необходимо, для уравнивания их в силе развития с более слабыми ветками (b) и для подчинения проводнику. Подрезку делают так, чтобы окончания всех веток были примерно на одном уровне, а проводник возвышался над ними на 5—10—15 см (в зависимости от силы дерева). Без необходимости укорачивать скелетные ветви молодых деревьев не следует, а степень укорачивания нужно давать наименьшую, так как значительное укорачивание вызывает образование излишнего количества сильных веток 2-го порядка, загущающих крону, значительную часть которых при следующей обрезке потребуются вырезать.

Если большинство веток развито сравнительно равномерно и они подчинены центральному проводнику, то ограничиваются только вырезкой лишних и растущих в неудачном направлении. Укорачивать равномерно растущие ветки нужно лишь в том случае, если они при значительной длине тонки и требуется придать им устойчивость. Срезы делают над соответствующей почкой без оставления пеньков, которые быстро усыхают, препятствуют зарастанию раны и могут быть причиной камедетечения.

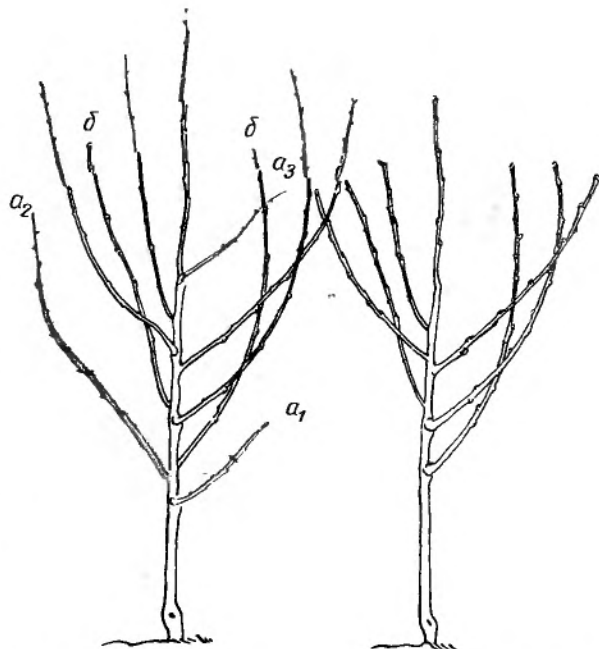


Рис. 100. Первая обрезка вишни после посадки: слева — до обрезки, справа — после обрезки; цветным указаны срезаемые части.

В чем заключается обрезка вишни в первые годы ее жизни до вступления в плодоношение?

Пока дерево вишни не станет обильно плодоносить и не начнется оголение ветвей, обрезают ее главным образом с целью предохранить крону от загущения. Вишня требовательна к свету, в сильном зате

нии внутри кроны побеги и букетные веточки не закладывают цветочных почек и скоро отмирают. В следующие после посадки годы из всех образующихся на центральном проводнике однолетних разветвлений часть оставляют для увеличения количества ветвей 1-го порядка; остальные вырезают «на кольцо».

Общее количество оставляемых ветвей 1-го порядка у сортов кустовидной формы 8—10, у древовидной — 6—8.

Из разветвлений 2-го порядка вырезают все растущие внутри кроны. Разветвления 2-го и 3-го порядка прочих направлений вырезают лишь в случае излишнего сгущения.

Как правило, у вишни кустовидного типа укорачивать однолетние приросты не нужно. Если ветви 1-го порядка очень разнятся в силе развития, их можно уравнивать в следующие годы, срезая более сильные над боковым разветвлением на нужной высоте.

В этот период вишня обильно ветвится и укорачивание однолетнего прироста увеличивает загущение кроны.

В тех случаях, когда нужно изменить направление роста веток 2-го и последующих порядков ветвления, чтобы предотвратить их переплетение, срезают лишь одну-две почки. В местах, где в прошлые годы образовались перекрещивающиеся и сплетенные ветви, их обрезкой разводят, срезая над боковыми разветвлениями, растущими в свободное место наружу кроны.

На 5—6-й год после посадки отбор скелетных ветвей обычно завершается и, если центральный проводник не отклонился естественно, его вырезают. В дальнейшем при формирующей обрезке заботятся о том, чтобы центр дерева оставался открытым; сдерживают рост дерева в высоту путем подрезки на боковые разветвления, идущие наружу, стараясь расширить крону; путем периодического прореживания поддерживают хорошую освещенность внутренних частей кроны.

Каковы особенности обрезки молодых деревьев вишни древовидного и кустовидного типа?

Древовидную (Склянка, Кентская, Юбилейная и др.) и кустовидную вишню в основном формируют и обрезают по одним и тем же правилам. Вырезают лишние, менее удачно расположенные, чтобы предотвратить загущение кроны. Уравнивают в силе развития оставшиеся.

Отличие состоит лишь в том, что у древовидной вишни необходимо в ряде случаев применять укорачивание однолетних приростов. Подобно яблоне, у нее следует заботиться о соподчинении ветвей и предупреждать образование развилок. Надо укорачивать также очень сильные однолетние приросты — свыше 45—50 см длиной. Без этого на них образуются лишь букетные веточки и отсутствуют сильные скелетные разветвления. Притом большинство букетных веточек очень слабы и рано отмирают.

Для побуждения к ветвлению и для некоторого усиления букетных веточек однолетние приросты подрезают слабо. Срезают не более $\frac{1}{3}$ их длины, чтобы не вызвать прорастания большого количества бу-

кетных веточек в сильные ветки, которые будут только загущать крону.

В отличие от древовидной у кустовидной вишни (Владимирская, Любская, Плодородная Мичурина) укорачивают однолетний прирост только для уравнивания ветвей в силе развития.

Какой должна быть обрезка плодоносящих деревьев древовидной вишни?

Пока на дереве этого типа вишни прирост скелетных ветвей хороший (в среднем около 30—40 см), в основном вырезают лишние ветки, чтобы не допустить загущения кроны. В отличие от кустовидной вишни у древовидных вишен применяют подрезку (укорачивание) сильных однолетних приростов, но производят ее лишь в следующих случаях: если требуется исправить направление роста ветви (например, хорошо развитую ветвь 2 на рис. 101 подрезают над веткой *a*); если нужно ослабить в силе развития какое-либо разветвление, чтобы предотвратить образование развилки, если приросты очень длинные (свыше 50 см), но надо усилить развитие из нижних почек букетных веточек (например, слаборазветвленную ветвь 3 на рисунке 101 срезают для этой цели над веточкой *a*).

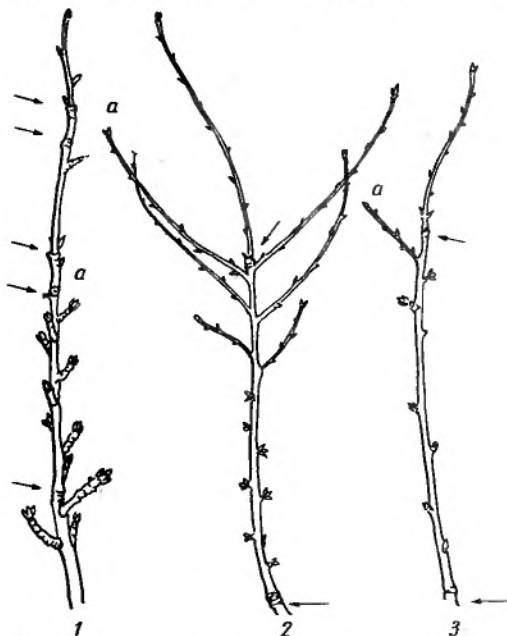


Рис. 101. Обрезка вишни древовидного типа (сорт Склянка) (стрелками указаны границы годичных приростов): 1 — шестилетней ветви с ослабевшими приростами; 2 — хорошо развитой двухлетней ветви; 3 — слабо разветвленной двухлетней ветви.

ветвь 3 на рисунке 101 срезают для этой цели над веточкой *a*).

С возрастом, когда приросты на концах ветвей начинают ослабевать, прекращается ветвление и образование букетных веточек и концы ветвей начинают оголяться, следует производить легкое омолаживание на 2—3-летнюю древесину; для этого срезают оголяющиеся окончания ветвей до места прекращения ветвления — до первого (считая от верхушки ветви) бокового ответвления (см. рис. 101, 1). Следует также прореживать крону, вырезая идущие внутрь и переплетающиеся ветви, причем предпочитают вырезать небольшое количество крупных, чем много мелких веток.

Обрезая, всегда нужно стараться направить рост ветви наружу, в свободное пространство. Если какие-либо ветви сблизились, их разводят; этого достигают обрезкой над их боковыми ответвлениями, направленными в соответствующую сторону. Чем больше оголение ветвей, тем сильнее подрезают скелетные разветвления. Если дерево здоровое и пользуется хорошим уходом, то у стареющих деревьев в глубине кроны, на некотором расстоянии от конца ветвей, на отдельных уцелевших букетных веточках усиливается рост, отрастают также волчки из спящих почек, но в значительно меньшем количестве, чем у кустовидной вишни. В этом случае обрезку делают до зоны, где появились такие более сильные приросты.

Какой должна быть обрезка плодоносящих деревьев кустовидной вишни?

Когда приросты на концах скелетных ветвей вишни уменьшаются до 15—20 см, начинается быстрое сплошное оголение ветвей. В этот период надо применять слабое омолаживание — укорачивание скелетных ветвей 1-го и 2-го порядка (ветви *б* на рис. 102), на которых 1—2 года отсутствовало ветвление. При этом удаляют прирост последнего года и 2—3-летнюю оголенную часть до первого (считая от верхушки) бокового разветвления. Если нет удобно направленного ответвления,

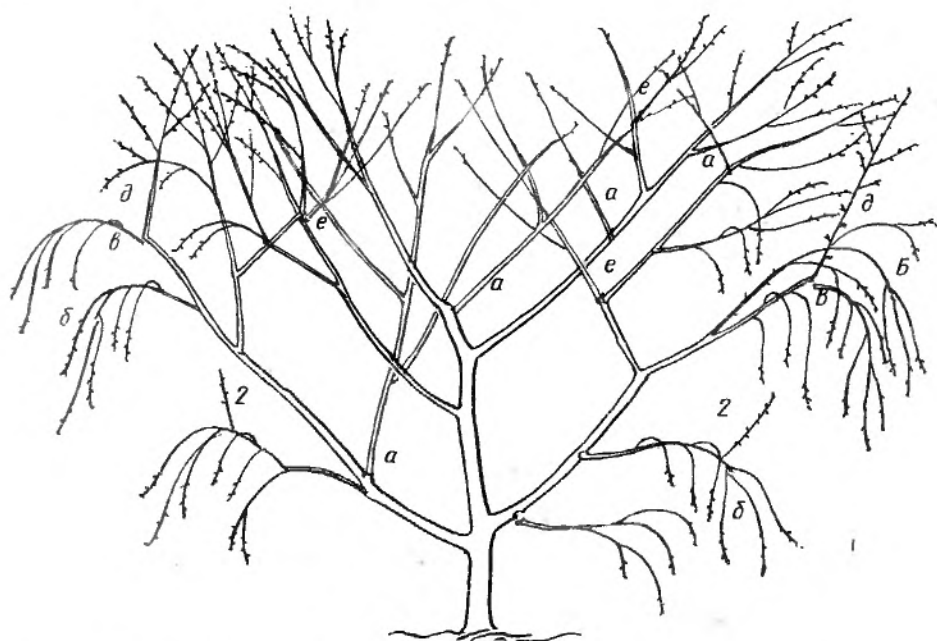


Рис. 102. Обрезка кустовидной вишни в период плодоношения (общая схема). Цветным указаны вырезаемые части дерева.

срезают над любым. Направление роста ветви можно исправить в следующем году, когда появятся новые разветвления (ветви возобновления *д* и волчки *2*), вызванные этой обрезкой. Подобное прореживание и омолаживание делают ежегодно или периодически, раз в 2—3 года.

Одновременно сильно прореживают крону. Обязательно следует вырезать все загущающие ветви во внутренней части кроны (ветви и ветки *а* на рисунке, растущие внутри кроны). Они не представляют никакой ценности, так как в затенении на них не закладываются цветочные почки. Все трущиеся и переплетающиеся ветки и ветви во внутренних частях кроны вырезают нацело. В периферийной части кроны, где освещение более благоприятно, часть их вырезают, а оставшиеся заставляют обрезкой над боковыми разветвлениями расти в разные стороны; чтобы не снизить урожай, при обрезке запущенного дерева допускают некоторое переплетение оголяющихся веток; по мере обновления кроны их удаляют.

Важно, чтобы после обрезки во внутренние части кроны свободно проникал свет. Для этого верхние ветви срезают над боковыми ответвлениями, растущими наружу, и вырезают ответвления всех возрастов, развившиеся на внутренней стороне основных ветвей и растущие внутрь кроны, если подрезкой над их боковой веткой нельзя изменить их рост наружу кроны. После такой обрезки в центре кроны образуется как бы воронковидная выемка, в результате усиливается прирост на оставшихся ветвях и повышается урожайность дерева.

Внутри кроны отрастают волчки. Они обычно сильно растут, обильно ветвятся и уже на 2-й год после отрастания превращаются в крупные ветви, называемые «ветвями возобновления», и тогда окончания старых скелетных ветвей можно срезать выше места выхода подобной волчковой ветви (рис. 102, *В*). К этому времени плодоносная ценность оголившихся окончаний старых разветвлений делается ничтожной, а урожай формируется в основном на ветвях возобновления.

При обрезке той или иной части плодоносящего дерева вишни нужно руководствоваться следующими соображениями. В первую очередь надо добиваться уменьшения длины оголенных частей ветви, сократить путь обмена питательными веществами между корнями и кроной дерева; возможно меньше срезать сильные однолетние приросты.

Что лучше: вырезать все лишние ветви на загущенном дереве сразу или в течение нескольких лет?

Если дерево очень загущено и на нем много оголенных ветвей, не следует в один год вырезать окончания у большого количества ветвей: при такой обрезке можно заметно снизить урожай данного года. Обрезку лучше провести в 2—3 года. В первую очередь нужно проредить крону, вырезая загущающие и переплетающиеся ветви в ее внутренней части. Там, в затенении, все равно цветочных почек нет. В периферийной части дерева, где освещение более благоприятное, часть загущающих и переплетающихся ветвей вырезают, а оставшиеся разводят



Рис. 103. Детали обрезки плодоносящего дерева кустовидной вишни. Маленькими стрелками обозначены границы годичных приростов:

вверху — на скелетной ветви *a* и на ее ответвлениях в последние годы приросты очень слабы, не образуются новые разветвления. Срезают оголившееся и повисшее окончание ветви до места, где прекратилось образование разветвлений (указано пунктирной стрелкой 1); *внизу* — в результате указанной выше подрезки пророс волчок, развившийся через два года в хорошо разветвленную ветвь возобновления *A*. Срезают окончание ветви *a* со всеми оголенными разветвлениями (указаны цветом) выше места отрастания ветви *A* (указано стрелкой 2).

в свободное пространство, обрезая их концы над боковыми ветками. В этой части кроны допускают некоторое загущение и переплетение оголенных ветвей, пока им на смену не будут созданы волчковые ветви возобновления.

Одновременно с таким частичным прореживанием срезают до зоны прекращения ветвления оголенные окончания скелетных ветвей главным образом 1-го порядка и лишь часть наиболее сильных и более оголенных ветвей 2-го порядка.

В следующие годы, когда под влиянием предшествующей обрезки увеличатся приросты и появятся новые разветвления, по этому же типу укорачивают остальные скелетные ветви всех порядков.

При прореживании возникает необходимость вырезки большого количества однолетних приростов, растущих внутри кроны или перекрещивающихся с другими. Чтобы не дать им развиваться в нежелательном направлении и не снизить урожай данного года, их не вырезают, срезая лишь верхушечную почку. Если на ветке были только цветочные почки, то ветка после созревания плодов усыхает и ее вырезают в следующем году. Так следует поступать, если на дереве уже проведена большая вырезка и возникает опасность сильного снижения урожая в данном году.

Почему на вишне появляются волчки? Как с ними поступать?

Волчки на плодоносящем дереве вишни являются сменой стареющих оголенных скелетных частей. Дерево как бы отказывается от трудноснабжаемых, удаленных от корней, оголенных концов ветвей, и вся энергия роста скелетной ветви перемещается в эти волчковые ветви. Они сильно растут, хорошо ветвятся и обильно плодоносят, тогда как концы маточных ветвей выше места возникновения такой волчковой ветви постепенно усыхают. Одна из основных задач обрезки вишни в плодоносящем возрасте заключается в том, чтобы вызвать на дереве образование волчков и создать благоприятные условия для развития волчковых ветвей. Для этого, как указывалось раньше (см. стр. 154), срезают оголенные концы скелетных ветвей и, когда волчки появились, прореживают крону таким образом, чтобы освободить место для новообразующихся ветвей, придавая им желательное направление роста наружу кроны. Если образовалось много сближенных волчков, часть из них вырезают, а рост остальных обрезкой направляют в разные стороны, срезая над соответствующей почкой или над их боковыми ответвлениями.

В чем различие обрезки порослевой и привитой вишни одного и того же сорта?

Так как в кусте порослевой вишни могут быть молодые и старые ветви, тип обрезки изменяется применительно к ветвям каждого возраста, то есть разновозрастные ветви обрезают по-разному.

Одновозрастные ветви (вернее, ветви, находящиеся в одном и том же возрастном состоянии) привитой и порослевой вишни обрезают по одним и тем же правилам.

Сколько должно быть ветвей-отпрысков в правильно сформированном кусте порослевой вишни?

Хороший саженец порослевой вишни следует формировать так же, как и привитой.

В период полного развития кроны дерево порослевой вишни имеет штаб и 8—10—12 скелетных ветвей.

С началом старения дерева как привитая, так и порослевая вишня начинает давать от корня отпрыски — поросли. У привитых деревьев



Рис. 104. Схема обрезки порослевой вишни. Цветным обозначены удаляемые части:

с — устаревшая ветвь куста, удаляемая примерно в возрасте 15—20 лет; б — оголенные окончания ветвей; в — ветви возобновления; е — пункты среза на боковое ответвление. 2, 3, 4 — разновозрастные ветви, сформированные из лиевой и корневой поросли с интервалами 7—10 лет на смену друг другу. Чтобы не загущать куст, удаляют отрастающую однолетнюю поросль (1) до момента, когда наиболее молодые ветви куста достигнут 7—10 лет.

это поросль дичка-подвоя, поэтому ее вырезают; если надземная часть привитой вишни стареет и теряет производственную ценность, дерево выкорчевывают.

У порослевой вишни отпрыски от корня сохраняют свойства сорта и служат для смены устаревшей надземной части. У молодых деревьев, если появляется поросль, ее выкапывают для пересадки или вырезают. В период появления усыхающих ветвей (к 10—15 годам) оставляют 2—3 отпрыска из наиболее близко расположенных к стволу и развившихся в более свободном месте. Их формируют на смену отмирающей старой кроне. В последующие годы новоотрастающие отпрыски вырезают. Обрезку старых частей маточного растения с этого момента производят таким образом, чтобы оставленные отпрысковые ветви получили больше простора для своего развития. Старые ветви постепенно вырезают (рис. 104). Окончательно все старые ветви вырезают, когда порослевые вступят в плодоношение. При старении этих отпрысковых ветвей им на смену оставляют 2—3 новых отпрыска.

Таким образом, растение порослевой вишни превращается в куст с ветвями двух-трех возрастов, идущими из земли; оставляют по 1—3 ветви каждого возраста; разница в возрасте между ветвями должна быть равна 7—10 годам.

Обрезка сливы

Надо ли формировать и обрезать сливу?

При естественном росте у слив часто образуются развилки и наблюдаются отломы крупных ветвей; в острых углах отхождения крупных ветвей часто встречаются морозобоины; в результате подмерзаний древесины скелетных ветвей уже на молодых деревьях внутри кроны появляются многочисленные волчки, чрезмерно загущающие крону; рано начинается оголение ветвей, так как плодовые веточки сливы недолговечны и часто вымерзают; при ослабевшем приросте прекращается возобновление новой плодовой древесины. Все эти недостатки нужно предотвратить при формировании или исправить обрезкой.

Следует ли обрезать саженцы слив после посадки?

Сильные саженцы сливы следует подрезать после посадки для начала формирования. Корневая система сливы быстро восстанавливается, и саженцы уже в год посадки к концу вегетационного сезона дают сильный прирост.

Как формируют сливу?

Дерево сливы формируют в улучшенной кустовидной или разреженно-ярусной форме со штамбом 30—50 см. Ветви размещают в

можно равномернее по окружности ствола, предпочтительно отбирая выросшие не из соседних почек, а с промежутками между ними в 8—15 см; если отбирают соседние ветки, то в мутовке их должно быть не более 3. При углах расхождения близких ветвей меньше 90° эти расстояния следует увеличивать до 25—40 см между одиночными и до 60—80 см между группами сближенных ветвей.

Не оставляют скелетными те разветвления, которые отходят к стволу под острым углом — меньше 40°. Общее количество ветвей 6—8—10.

До какого возраста формируют сливу?

Дерево сливы при хорошем уходе быстро развивается и рано вступает в плодоношение. Уже к 5—6 годам отбор основных скелетных ветвей можно закончить, и года через 2—3 следует вырезать проводник примерно на высоте 2—2,5 м над боковой ветвью, если он к этому времени не отклонился естественно.

В дальнейшем формирующая обрезка состоит в том, чтобы предохранить крону от загущения и не допустить образования развилок, для чего вырезают ветки, отходящие под острым углом, и поддерживают некоторую подчиненность боковых разветвлений основным ведущим ветвям.

Центр дерева надо держать открытым, вырезая все идущие внутрь сильные однолетние разветвления или срезая их на 2-й год на боковое ответвление, направленное к внешней части кроны.

Чтобы ограничить рост дерева в высоту, периодически переводом на боковое разветвление (см. стр. 93) способствуют росту кроны вишь.

Когда лучше обрезать сливу: осенью или весной?

Обрезать сливу нужно только весной. При осенней обрезке через срезы сильно иссушается древесина и часто наблюдаются значительные подмерзания прилегающих к срезам частей дерева.

Как обрезают сливу?

Обрезка сливы напоминает по типу обрезку древовидной вишни. В первые годы формируют скелетные разветвления кроны, ослабляя или удаляя лишние скелетные ветки, которые в дальнейшем могут загустить ее. Однолетние приросты укорачивают, если необходимо придать ветви нужное направление; уравнивать в силе развития основные скелетные разветвления; подчинить боковые разветвления основной ветви, на которой они развились, чтобы избежать развилок и возможных разломов. Срезают также верхушки сильных побегов с недоразвитыми почками и обычно с подмерзшей древесиной, чтобы усилить ветвление (рис. 105).

Когда дерево вступит в полное плодоношение, обрезка необходима для того, чтобы поддержать силу приростов. Пока прирост скелетных

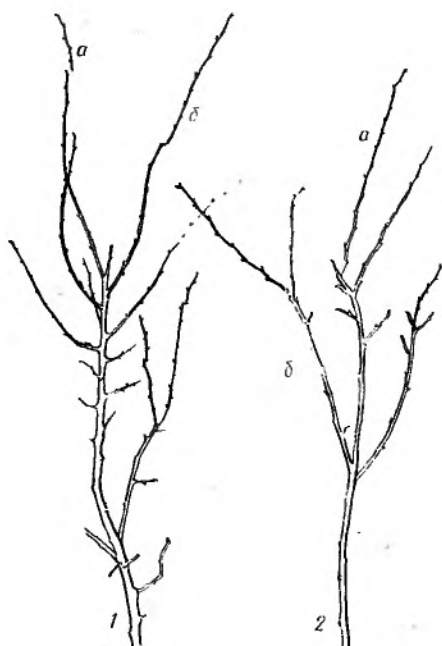


Рис. 105. Характер обрезки молодых деревьев сливы:

у ветви 1 укорачивают только сильные приросты (свыше 50 см), удаляя лишь концы их со слабо развитыми почками. Более сильно укорачивают отдельные ветки (б) в тех случаях, когда их нужно подчинить проводникам (а) и предотвратить образование развилки. На ветке 2 однолетние приросты средней силы (до 40 см), и укорачивать их не нужно. Чтобы предупредить образование развилки и подчинить проводнику а разветвление б, его срезают над боковой веткой. Цветным указаны срезаемые части.

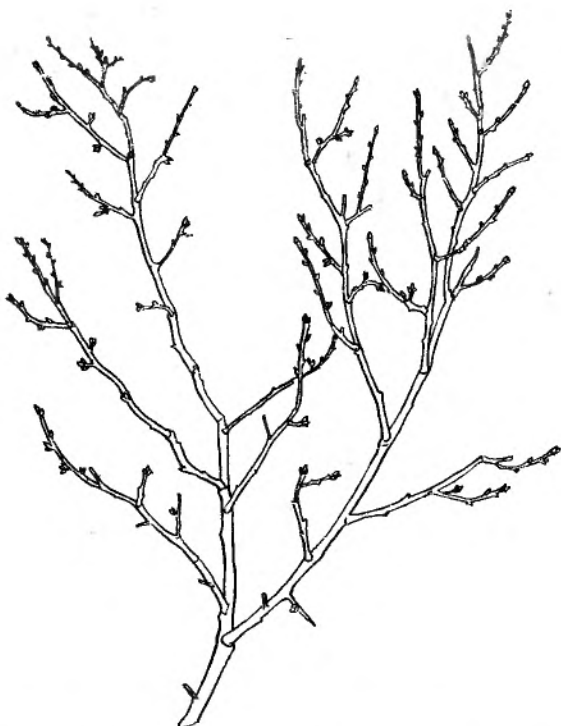


Рис. 106. Обрезка ветви сливы со слабым приростом:

последние два года прирост слаб — не превышает 15—20 см. Делают чеканку всех разветлений, укорачивая их на ближайшее от конца ответвление на 2—3-летней древесине. Цветным указаны срезаемые части. При дальнейшем ослаблении приростов нужно более сильное омолаживание с переводом на сильную боковую ветвь на 5—7-летней древесине (над нижней сильной ветвью.)

ветвей достаточно силен (не менее 40 см), в основном обрезают для прореживания кроны от загущающих, сухих и трущихся ветвей. Если дерево дает слабый прирост (менее 20—25 см), необходимо производить подрезку скелетных ветвей до 2-летней древесины над боковой веткой (рис. 106). Если на концах скелетных ветвей прирост очень слаб (менее 15 см) и началось усыхание плодовых веточек и оголение отплодоносивших частей ветви, нужно начать легкое омолаживание, применяя подрезку всех скелетных ветвей над боковыми разветвлениями там, где в прошлом прирост был не менее 40—50 см и было ветвление.

При обрезке также сильно прореживают крону, удаляя загущающие, переплетающиеся, затененные ветви, находящиеся внутри кроны, или направляя их рост в свободное место срезкой над боковым разветвлением, растущим кнаружи кроны.

Как избежать оголения ветвей у сливы?

Поддерживать хорошим уходом и соответствующей обрезкой достаточно сильный прирост на концах скелетных ветвей — не менее 40—50 см.

Есть ли разница в формировании и обрезке различных сортов сливы?

Сорта слив, плодоносящие в основном на коротких плодовых веточках — шпорцах (например, Зюзинская), развиваются в более крупные деревья с более мощными ветвями. Их лучше формировать по разреженно-ярусной системе с большими расстояниями между ветвями, особенно избегать ветвей с острыми углами отхождения и больше заботиться о подчинении ветвей проводнику и разветвлений несущим их ветвям.

В период начального плодоношения при сильном росте (свыше 50—70 см) нужно более значительно укорачивать однолетние приросты (до $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ их длины), чтобы усилить ветвление и развитие шпорцев. Без укорачивания часто не образуется сильных разветвлений следующего порядка, а шпорцы на значительной части ветви (в нижних частях годичного прироста) остаются очень слабыми и быстро отмирают. Чтобы длительное время сохранить достаточную силу прироста, можно применять укорачивание однолетних приростов при средней их длине 40—50 см.

Сорта сливы, которые плодоносят в основном из боковых почек на удлиненных приростах (Скороспелка красная, Искра, Память Тимирязева), следует формировать как по улучшенной кустовидной, так и по разреженно-ярусной системе, при которой можно давать меньшие расстояния между скелетными ветвями.

У этих сортов укорачивать следует лишь очень сильные приросты (свыше 50—70 см). Причем укорачивание должно быть минимальным: нужно срезать лишь верхушку с невызревшей древесиной и недоразвитыми почками, если по каким-либо причинам не требуется более сильно укоротить эту ветку (для соподчинения и т. д.).

У таких сортов для поддержания достаточного роста нужно раньше и чаще применять подрезку на двух- или многолетнюю древесину, так как у них быстрее слабеет рост и начинается оголение ветвей.

Как заживают раны, нанесенные сливе при обрезке?

На здоровом дереве сливы раны от обрезки зарастают довольно быстро и хорошо. Однако их нужно тщательно замазывать, так как древесина сливы иссушается на большую глубину, а также быстро

разрушается белой гнилью. Особенно важно принимать меры от заражения древесины, поврежденной морозами. Хороши для обмазки срезов нигроловая замазка, асфальтовый лак, петролатум; последний очень ускоряет застывание ран. Камедетечением слива страдает даже чаще, чем вишня, но это — результат не обрезки, а зимних повреждений коры и древесины, а также неблагоприятных условий произрастания. Часто камедетечение наблюдается при близости грунтовых вод, на холодных, чрезмерно увлажненных тяжелых глинах, при избыточном удобрении свежим навозом и, наоборот, на сухих тощих песках, особенно при отсутствии должного ухода и удобрений. На ослабленных деревьях всякие повреждения коры и древесины (механические повреждения, повреждения вредителями) могут служить пунктами возникновения камедетечения.

В чем различие в обрезке порослевой и привитой сливы одного и того же сорта?

Многие сорта слив средней и северной зоны размножаются порослью на собственных корнях. Таковы, например, Скороспелка красная, Венгерка московская, Ясневская, Очаковская желтая. Тип обрезки порослевых растений изменяется в зависимости от возраста ветвей, то есть разновозрастные ветви обрезают по-разному. Ветви одного возраста привитой и порослевой сливы обрезают по одним и тем же правилам.

УХОД ЗА ПОЧВОЙ, ВНЕСЕНИЕ УДОБРЕНИЙ, ПОЛИВ

Можно ли занимать междурядья в плодоносящем саду?

Занимать междурядья в плодоносящем саду можно до тех пор, пока деревья не затеняют всей площади. Обычно рекомендуется выращивать овощи, картофель, цветочные растения, землянику. Нельзя выращивать в междурядьях сада различные зерновые культуры, кукурузу, подсолнечник. При выращивании в междурядьях сада земляники, овощей на зелень приходится проводить опрыскивание деревьев в период, когда земляника цветет или имеет завязи, а овощи имеют листья или стебли, идущие в пищу. Чтобы на землянику и овощи не попадали яды, необходимо во время опрыскивания прикрывать их полиэтиленовой пленкой, бумагой или какими-либо другими материалами.

Под плодоносящими деревьями почву обычно содержат под черным паром, применяя с этой целью своевременные рыхления (после поливов или дождей), мульчирование.

По мере разрастания корней и крон деревьев площадь под земляникой, овощами, картофелем и цветочными культурами сокращают.

Можно ли задернять почву под плодоносящими деревьями?

Сеять многолетние травы или задернять почву под плодоносящими деревьями можно лишь при соблюдении следующих условий:

1) частое и низкое скашивание травы в течение всего вегетационного периода (от 6—7 до 10—11 раз за сезон) в зависимости от быстроты роста трав;

2) оставление скошенной массы на месте скашивания при равномерном ее распределении по всей площади скашивания (мульчирование травой);

3) увеличение поливов до 3—4 на почве, задерненной овсяницей луговой, тимopheевкой в смеси с белым и красным клевером или люцерной. Задерненную площадь лучше поливать напуском воды или дождеванием;

4) внесение азотных удобрений в повышенных дозах. Фосфорные и калийные удобрения вносят в обычных дозах, органические удобрения (навоз, компост и др.) не вносят;

5) внекорневые подкормки деревьев 0,5%-ным водным раствором мочевины (50 г на 10 л воды) сразу после цветения, затем через 2—3 недели после первого опрыскивания и 4%-ным раствором (400 г на 10 л воды) осенью после уборки плодов;

6) тщательная борьба с мышами (раскладка отравленных приманок, обвязка стволов и нижних сучьев под зиму).

Нужно ли поливать плодоносящие деревья?

Нужно. Особенно нужны поливы в засушливые периоды лета и поздней осенью. Вода нужна не только деревьям, но и почве, где с участием воды происходят различные микробиологические процессы и где в воде растворяются питательные вещества, необходимые плодовым деревьям.

Сроки полива и количество воды зависят от уровня влажности почвы, ее механического состава и от ряда других факторов.

Более всего вода необходима в фазу роста побегов и завязей, то есть в мае — июне, июле, а также осенью, до наступления морозов. Осенние (влагозарядковые) поливы способствуют лучшей перезимовке растений.

Количество воды на 1 взрослое дерево яблони или груши может быть от 10 до 50 ведер за 1 полив. Для вишни на 1 полив требуется воды в 2 раза меньше.

Как лучше содержать почву в плодоносящем саду?

Обычно до тех пор, пока кроны деревьев не сомкнутся, междурядья в саду используют под овощные, цветочные культуры и землянику. Когда же кроны деревьев сомкнутся, почву в междурядьях содержат под черным паром. Осенью почву в междурядьях перекапывают лопатой или садовыми вилами на глубину 15—18—20 см, а под кронами на глубину 10—12 см. Весной и летом почву во всем саду рыхлят, выпалывают сорняки. По мере уплотнения почву обрабатывают планетами или сапками. Задернение почвы во взрослых садах обычно вводится в том случае, если сады размещены на крутых склонах.

Нужно ли мульчировать почву в плодоносящем саду?

Важное значение для сохранения влаги и улучшения режима питания растений имеет мульчирование почвы приствольных участков органическими материалами (навоз, компост, торф, трава и т. д.). Этот прием особенно эффективен в районах недостаточного увлажнения.

Мульчируют почву сразу же после первого весеннего рыхления приствольных участков. Для этого, отступая от штамбов на 10 см, равномерно покрывают почву слоем в 8—10 см мульчирующего материала. Чтобы мульча не разносилась ветром, на нее в нескольких местах набрасывают землю. Если через мульчу пробиваются сорняки, то их выпалывают. В недождливое лето мульчу сохраняют до осени. В дождливое лето мульчу надо снять в конце августа — начале сентября. Если для мульчирования были использованы навоз или компост, то осенью их заделывают в почву во время перекопки. Перепревшую солому, торф, листья сначала складывают в компостные кучи и после перегнивания используют как органическое удобрение.

УДОБРЕНИЕ И ПОДКОРМКИ ПЛОДОНОСЯЩИХ ДЕРЕВЬЕВ

Какие удобрения и в каком количестве надо вносить под плодоносящую яблоню?

Известно, что почвы по своему плодородию очень пестры. К тому же они могут быть по-разному заправлены перед посадкой и в молодом саду. Определить, сколько в почве находится питательных веществ, доступных для яблони, в данный период, даже при помощи анализа, точно не удастся. Садовод, как правило, решает этот вопрос с учетом силы роста растений в предыдущие годы и величины урожая.

Средние дозы для глинистых и суглинистых подзолистых почв: навоза (или другого равноценного ему удобрения) 3—4 кг на 1 м², минеральных удобрений — сульфата аммония и суперфосфата по 45 г на 1 м², калия хлористого (50%) 18 г.

Если вносят в один и тот же год и органическое и минеральное удобрения, то их дозы уменьшают наполовину.

На почвах песчаных и торфянистых азотные и фосфорные удобрения вносят в тех же дозах, а калийные увеличивают на 20—25%.

На черноземных почвах средняя доза навоза 2—3 кг на 1 м², а азота, фосфора и калия по 7 г (действующего вещества). При возможности дозу органических удобрений надо увеличивать.

На почвах, у которых верхняя часть корнеобитаемого слоя заправлена в предыдущие годы фосфором и калием, удобрения, содержащие эти элементы, можно вносить раз в 3 года (в указанных дозах) или ежегодно, но дозы их уменьшить в 2—3 раза. Азотные удобрения вносят ежегодно. В годы сильной (омолаживающей) обрезки яблони, а также при очень высоком урожае дозу азотного удобрения увеличивают и вносят его в два приема: рано весной и в конце июня или в начале июля (в период осыпания завязей).

Когда лучше вносить минеральные удобрения под плодовые деревья — весной, летом или осенью?

Это зависит от вида удобрений и цели, которую преследуют при их внесении.

Калийные удобрения, в состав которых входит хлор (калий хлористый, калийные соли), лучше вносить осенью. В небольших дозах эти удобрения можно вносить и весной. Другие калийные удобрения (калий сернокислый, древесная зола), фосфорные и навоз вносят или осенью, или весной. На песчаных почвах калийные удобрения можно вносить и летом (в подкормку).

Азотные удобрения осенью вносят редко и в небольших дозах, чаще их вносят весной; на глинистых и суглинистых (но не песчаных) почвах удобрения, содержащие азот в аммиачной форме, можно вносить и осенью. Летом для подкормок используют преимущественно азотные удобрения.

Какая разница в удобрении плодоносящего дерева в тот год, когда оно плодоносит и когда не плодоносит?

В год плодоношения растение больше расходует питательных веществ. Следовательно, в это время больше надо давать и удобрений. Навоз, фосфорные и калийные удобрения обычно вносят одинаково в год урожайный и неурожайный, азотные же по-разному. В тот год, когда нет плодов или их мало, азотное удобрение вносят один раз весной. В том случае, когда листья имеют светло-зеленую окраску, дают еще одну азотную подкормку в конце мая. В год с высоким и средним урожаем дозу азотных удобрений увеличивают. Вносят его весной и еще, дополнительно, после июньского осыпания завязей, чтобы обеспечить хороший рост побегов и плодов.

На какую площадь вносят удобрения в плодоносящем саду?

На всю площадь приствольных кругов и междурядий.

Как удобряют грушу?

Дозы, сроки и способы внесения удобрений под грушу те же, что и под яблоню.

Корневые подкормки

Можно ли подкормками целиком заменить основное удобрение?

Нет нельзя. Подкормки являются дополнением к основному удобрению. Только сочетание основного удобрения с подкормками может дать наилучший результат. Дозы основного удобрения уменьшаются,

если дают много удобрений в подкормки и, наоборот, дозы в подкормках можно уменьшить, если дано хорошее основное удобрение.

Какие подкормки более эффективны, сухими удобрениями или жидкими (растворенными в воде)?

Подкормки более эффективны, когда удобрения вносят растворенными в воде. Они быстрее действуют. Удобрения в сухом виде можно применять только при обильных дождях или при поливах.

Какие удобрения наиболее пригодны для жидких подкормок?

Из минеральных удобрений пригодны те, которые легко растворяются в воде. Азотные удобрения все легко растворяются в воде, но при возможности выбора лучше использовать те из них, в которых азот находится в нитратной форме — селитры (см. приложение 10). Калийные удобрения тоже легко растворяются в воде (быстрее в горячей).

Из фосфорных удобрений к легко растворимым в воде относятся суперфосфаты и аммофос. Их обычно и используют для подкормок растений. Растворимыми удобрениями являются плодово-ягодные и другие готовые смеси. Из органических удобрений хороши для подкормок: навозная жижа, птичий помет, коровяк и все другие, которые растворяются в воде или легко смешиваются с ней.

Как приготовить удобрения для подкормок растений?

Удобрения растворяют в небольшом количестве воды, а затем этот крепкий раствор разбавляют в необходимом количестве воды.

Труднее других удобрений растворяется суперфосфат. Обычно готовят его 3—5-процентным. Делают это так. Наливают полведра воды, насыпают в нее 300—500 г суперфосфата (порошкообразного или гранулированного) и тщательно перемешивают. Затем, когда раствор немного отстоится, его сливают с осадка. Потом воду наливают еще два раза порциями по четверти ведра. Каждый раз болтушку перемешивают и сливают с осадка. При такой обработке суперфосфат перейдет в раствор, но осадок останется. Это гипс, который входит в состав простого суперфосфата как примесь.

Осадок остается и при растворении плодово-ягодной и овощной смеси. Двойной суперфосфат гипса не содержит, поэтому он растворяется полностью, а если и остается осадок, то небольшой.

Как приготовить жидкую подкормку из коровяка?

Это делают так. Кадку наполовину наполняют коровяком. Затем почти до верха наливают в нее воду. Содержимое кадки несколько раз

перемешивают. Получается крепкий раствор коровяка. Раствор оставляют в кадке на 1—2 недели для брожения. Крепкий раствор (болтушку) коровяка перед внесением в почву обычно разбавляют водой. Чем суше почва, тем больше воды надо добавить, чтобы одновременно с подкормкой несколько увлажнить почву. На 1 ведро болтушки из коровяка обычно добавляют 3—4 ведра воды. Если почва влажная, то раствор можно делать более крепкий и разбавить его водой в два раза.

На 1 м² площади, занятой растениями, вносят ведро раствора. Если раствор коровяка сделан более крепкий (разбавлен в 2 раза), то дают его меньше. Вообще надо дать столько раствора, чтобы на каждый метр пришлось 2 кг самого коровяка (не считая воды).

Как приготовить жидкую подкормку из птичьего помета?

Из птичьего помета сначала готовят болтушку (подробно о технике приготовления болтушки см. стр. 42), потом разводят ее в 3—4 раза водой и сразу используют для внесения в почву. Дозы внесения раствора куриного помета те же, что и жидкой подкормки из коровяка (ведро раствора на 1 м²).

Можно ли жидкой подкормкой из коровяка заменить подкормку навозной жижей?

Можно, хотя состав жидкого коровяка несколько и отличается от навозной жижи.

Навозная жижа содержит в основном азот и калий, фосфора в ней очень мало. Чтобы превратить ее в полное удобрение, на 1 ведро жижи надо добавить 50—60 г суперфосфата. Навозную жижу перед внесением разбавляют водой вдвое.

Сколько подкормок надо внести под плодовое дерево или ягодный кустарник за лето?

Это зависит от ряда причин. При хорошей заправке почвы фосфорное и калийное удобрение в подкормках обычно не вносят. Если летом погода сухая и сад не поливают, то нет смысла вносить и азотные подкормки, несмотря на то, что растения растут слабо. Они страдают от недостатка воды, а не от недостатка азота. При хороших условиях роста азотные подкормки вносят, учитывая силу роста и окраску листьев. Если листья недостаточно темно-зеленые (см. цвет. табл. I), следует внести азотные подкормки — одну или две. На песчаных и торфяных почвах в подкормках вместе с азотом вносят и калий.

Минеральные удобрения в подкормки дают из расчета на квадратный метр 3—4 г действующего вещества азота (9—12 г аммиачной селитры, 15—20 г сульфата аммония) и 4 г действующего вещества калия (хлористого калия 8 г). Дозы удобрений в подкормках зависят от плодородия почвы и количества удобрений, внесенных весной.

На каком расстоянии от растения, как и в каком количестве следует вносить жидкие подкормки?

Жидкие подкормки лучше всего вносить в бороздки, сделанные около растения. Делают их по-разному. Чем больше их сделано, тем лучше: большая часть корней будет соприкасаться с удобрением. Иногда делают бороздки только вокруг растения на уровне границы кроны. Для ягодных растений этого достаточно, но для крупных растений (плодовых деревьев) лучше дополнительно к кольцевой бороздке (по периферии кроны) сделать еще несколько бороздок и под кроной — в радиальном направлении от штамба или же несколько круговых борозд под кроной дерева. Бороздки надо делать пошире, глубиной до корнеобитаемого слоя. В бороздки наливают раствор удобрений и, когда жидкость впитается, их засыпают почвой.

Количество раствора рассчитывают по удобрению на всю площадь приствольного круга. В качестве средних доз можно принять по 3—4 г каждого удобрения (действующего вещества) на 1 м² приствольного круга. Как по действующему веществу рассчитать дозу того или иного удобрения, сказано на странице 53. Средняя доза для плодово-ягодной смеси — 50 г на 1 м².

Чем в большем количестве воды растворено удобрение, тем лучше. Если почва влажная, можно делать более крепкие растворы, если сухая — более слабые (растворять удобрения в большем количестве воды) или можно дать крепкий раствор удобрений, а потом обильно полить растения чистой водой.

Во влажную погоду бороздок обычно не делают, а раствором поливают почву вокруг растения.

Каков предельный срок летом для внесения азотных удобрений под плодовые деревья?

В последний раз азотное удобрение чаще всего вносят сразу после июньского опадения завязей. Обильное азотное питание во вторую половину лета уменьшает зимостойкость растений.

Внекорневые подкормки

Что такое внекорневая подкормка?

Внекорневой подкормкой называют введение питательных веществ в растение не через корни, как обычно, а через листья (иногда и через штамб).

В чем разница между корневыми и внекорневыми подкормками?

При внекорневых подкормках питательные вещества быстрее попадают в растения, чем при корневых. В этом их преимущество. Но во внекорневых подкормках нельзя дать много питательных веществ, так

как крепкие растворы солей могут оказаться пагубными для листьев растения. Основными подкормками надо считать корневые, внекорневые же подкормки применяют как дополнительные. Микроудобрения вносят в небольших дозах, поэтому многие садоводы предпочитают давать их в виде внекорневых подкормок.

Как проводить внекорневые подкормки?

Чтобы питательный раствор мог попасть в растения через листья, их опрыскивают. Опрыскивать растения надо или очень рано утром, или вечером. Днем можно опрыскивать только в пасмурную (но не дождливую) погоду, чтобы раствор на листьях быстро не высыхал.

Надо внимательно относиться к установлению концентрации раствора. Крепкие растворы некоторых удобрений, особенно азотных, ожигают листья. При опрыскивании растений весной (с молодыми листьями) надо применять более слабые растворы, чем при опрыскивании растений с огрубевшими листьями. Из азотных удобрений отдают предпочтение мочеvine. Она может быть применена в более крепких растворах, чем другие азотные удобрения.

Дозы удобрений для внекорневых подкормок, применяемых в летнее время (в г на 1 ведро воды)

Питательное вещество	Удобрение	Дозы	Питательное вещество	Удобрение	Дозы
Азот	Мочевина*	40—50	Бор	Бура	15—20
	Аммиачная селитра	15—20		Борная кислота	10—15
Фосфор	Суперфосфат	300	Марганец	Сернистый марганец	5—10
Калий	Калий сернистый	100—150	Цинк	Сернистый цинк**	5—10
	Калий хлористый	50—100	Медь	Медный купорос	2—5
Магний	Магний сернистый	200	Молибден	Молибденовокислый аммоний	1—3

* При содержании междурядий сада под часто скашиваемыми травами в дополнение к летним опрыскиваниям применяют еще и осеннее, незадолго до листопада, в этот срок количество мочевины можно увеличить до 200—300 г на ведро воды.

** Иногда сернистым цинком опрыскивают растения в безлиственном состоянии. В этом случае крепость раствора повышают до 200 г на ведро.

О ПЕРИОДИЧНОСТИ ПЛОДОНОШЕНИЯ

Почему взрослые плодовые деревья некоторых сортов дают урожай не каждый год?

Обильное цветение и завязывание плодов у яблони истощает деревья, ухудшает рост побегов и приводит к тому, что плодовые почки или совсем не закладываются, или их закладывается очень мало. Имен-

но способность дерева в первую очередь снабжать питательными веществами растущие завязи, затем побеги и в последнюю очередь формирующиеся почки (для урожая будущего года) приводит к тому, что урожаи получаются не каждый год. Возникает периодичность плодоношения.

Если же цветение будет умеренным, а количество резервных завязей уменьшенным, то дерево начнет плодоносить ежегодно. Конечно, закладка плодовых почек находится в тесной зависимости от условий питания, аэрации, водоснабжения, теплового и светового режимов деревьев.

Поскольку развитие плодовых почек от образования зачатков цветков до созревания плодов у яблони, груши и других пород охватывает два вегетационных периода, то регулярные (ежегодные) урожаи яблони и груши будут возможны лишь в том случае, если на дереве каждый год будут развиваться плоды и формироваться плодовые почки. Неустойчивость плодовых почек (цветков и завязей) к неблагоприятным условиям зимы и ранней весны, когда они подвергаются воздействию низких температур, является одной из причин периодичного плодоношения деревьев.

Разные породы и разные сорта одной породы значительно различаются по устойчивости в зимнее время. Если плодовым почкам яблони свойственна высокая зимостойкость, то для цветков и молодых завязей яблони характерно снижение устойчивости к весенним заморозкам. Но так как яблоня цветет позже вишни и груши, когда вероятность заморозков мала, то и цветки и завязи яблони от заморозков погибают реже. Зимостойкость плодовых почек вишни и сливы низкая, поэтому они часто повреждаются морозами.

Какие особенности периодически плодоносящих сортов?

Первой особенностью периодически плодоносящих сортов яблони является обильное цветение в урожайные (очередные) годы (Грушовка московская, Борзвинка): умеренное же цветение способствует ежегодному плодоношению (Пепин шафранный, Славянка).

Второй особенностью периодически плодоносящих сортов является высокий процент завязывания плодов, что в сочетании с обильным цветением ведет к огромному расходу веществ на построение массы цветков и завязей, большая часть которых является резервной и со временем опадает. Чем раньше дерево освобождается от резервных завязей и цветков, тем будут лучше расти побеги и сохранившиеся плоды. Свойство ряда сортов ежегодно цвести и осыпать массу цветков и завязей также способствует ежегодному плодоношению (Осеннее полосатое, Пепин шафранный).

Молодые деревья многих сортов более склонны к устойчивому ежегодному плодоношению, чем деревья старые, у которых годичный прирост ослабел. Если у молодых деревьев многих сортов значительный удельный вес занимают копыца и плодовые прутики по сравне-

нию с кольчатками, то у взрослых деревьев, наоборот, преобладают кольчатки, являющиеся менее продуктивными, чем копыца и плодовые прутики.

Что такое нормировка урожая?

Нормировка урожая — это уменьшение количества плодовых почек, резервных цветков и завязей путем прореживания и укорачивания плодушек при обрезке, путем применения химических веществ во время цветения деревьев и после цветения. Если не уменьшить количество плодовых почек, цветков и завязей, то деревья ряда сортов не дадут регулярных урожаев.

Прореживание и укорачивание плодушек весной и в начале лета уменьшает их количество, но все оставленные на дереве плодушки цветут. В каждом пункте цветения 5—6 цветков, из которых потом образуется несколько завязей. А плодушки, имеющие завязи, обычно не закладывают плодовых почек.

Лучшие результаты дает удаление цветков. Оставление одного цветка в соцветии благоприятно сказывается на закладке плодовых почек. Оставление же одной завязи на каждой плодушке уже препятствует закладке плодовых почек.

Когда и какие химические препараты лучше использовать для нормировки урожая у сортов яблони средней полосы?

Для нормировки урожая у сортов яблони средней полосы лучше всего использовать ДНОК, калиевую соль АНУ (КАНУ), севин.

Препарат ДНОК убивает рыльце пестика и пыльцу тычинок в цветке (распустившемся). Нераспустившиеся бутоны не повреждаются. Не влияет он также на уже оплодотворившиеся цветки. Поэтому опрыскивать следует в первый же день полного цветения сорта, когда распустятся не менее 75% бутонов. Для пчел ДНОК безвреден, ибо они не посещают опрыснутых цветков.

ДНОК применяется в сжатые сроки, что ограничивает его использование.

КАНУ можно применять через 7—10 дней после цветения, севин через 2 недели после цветения. Препараты АНУ (КАНУ, амид АНУ) задерживают рост и вызывают аборт зародышей в уже оплодотворенных цветках и завязях.

В каких концентрациях применяют препараты для нормировки урожая?

Для нормировки урожая ДНОК применяют в концентрациях 0,1% (1 г препарата на 1 л воды), КАНУ — 0,0025% (25 мг на 1 л), севин — 0,1—0,2% (1—2 г на литр воды).

Препараты КАНУ и АНУ продаются в специализированных магазинах «Семена» или в хозяйственных магазинах.

Не повреждаются ли листья деревьев при нормировке урожая химическими веществами?

Листья могут повреждаться препаратом ДНОК в концентрациях выше 0,1%, особенно в холодные и влажные весны. Поврежденные листочки обычно быстро заменяются новыми.

Препараты АНУ сильно повреждают листовой аппарат Антоновки.

Какое действие оказывает химическая нормировка цветков и завязей на величину и качество урожая?

Химическое прореживание способствует уменьшению количества плодов и увеличению их размеров, что повышает товарные качества плодов. Вместе с уменьшением количества плодов на дереве и увеличением их размеров повышается зимостойкость деревьев и появляется способность к ежегодному плодоношению или к смягчению периодичности плодоношения.

Какова длительность последствий химического прореживания?

Обычно 3—4 года. Следовательно, через 3—4 года прореживание химическими препаратами следует повторить.

В течение 3—4 лет после опрыскивания препаратами периодичность плодоношения смягчается, деревья проявляют склонность к ежегодному плодоношению.

Нуждаются ли в нормировке урожая косточковые породы?

Косточковые породы (вишня, слива) каждый год закладывают плодовые почки, которые зимой часто подмерзают. Вследствие этого косточковые породы не дают ежегодного урожая. Поэтому важно сохранить урожай вишни и сливы в те годы, когда он имеется. Ввиду этого нормировка урожая (обрезка, химическое прореживание) в урожайные для вишни и сливы годы обычно не проводится.

Каковы наиболее распространенные причины отсутствия урожая у косточковых пород?

Наиболее распространенными причинами отсутствия урожая у косточковых пород (вишня, слива) являются неблагоприятные условия перезимовки. Некоторые сорта вишни и сливы особенно сильно страдают от низких температур. Иногда причиной отсутствия урожая косточковых пород являются весенние заморозки. Плодовые почки косточковых культур — наиболее уязвимые органы растений, страдающие от пониженных температур зимой и весной. Поэтому подбор сор-

тов, выбор места, защита от заморозков, хороший уход за деревьями играют важнейшую роль в устранении причин, вызывающих гибель плодовых почек, цветков, завязей.

При каких погодных условиях усиливается повреждение плодовых почек у косточковых?

Плодовые почки косточковых пород повреждаются сильнее, если после неблагоприятного лета (холодного или дождливого) наступает суровая зима или во время цветения и после него температура воздуха понижается до -1° и ниже. Плохое состояние деревьев, отсутствие защитных насаждений или построек также усиливает степень повреждения плодовых почек у косточковых.

Зависит ли степень подмерзания плодовых почек от состояния деревьев?

Да, безусловно. Чем слабее деревья, тем сильнее степень подмерзания плодовых почек. Состояние деревьев находится в прямой зависимости от состояния листового аппарата, интенсивности роста, от сорта, величины урожая, от ухода за деревьями, от содержания почвы и т. д. Бывает и так, что причиной подмерзания деревьев (в том числе и плодовых почек) являются не низкие температуры зимой, а неблагоприятное лето (холодное и влажное). Очень часто деревья страдают от морозов, если они растут в западинах, на участках с плохим воздушным дренажем, на открытых местах, на избыточно увлажненных или чрезмерно сухих местах.

Можно ли уменьшить подмерзание плодовых почек у косточковых?

Можно. Для этого нужно сажать районированные сорта, обеспечить деревья соответствующим уходом (обработка почвы, удобрение, полив, борьба с вредителями и болезнями, обрезка), защищать деревья от зимних морозов и весенних заморозков.

ЗАЩИТА ЦВЕТКОВ И ЗАВЯЗЕЙ ОТ ПОЗДНИХ ВЕСЕННИХ ЗАМОРОЗКОВ

Как определить вероятность наступления заморозка?

О вероятности наступления заморозков можно узнать из сообщений газет, по радио, телевидению.

В период от распускания бутонов до окончания формирования завязей садовод должен следить за температурой, чтобы своевременно подготовиться к защите цветков и завязей.

Существуют местные признаки приближения заморозков: после жаркого дня вдруг к 20 часам температура воздуха резко снижается, а ртутный столбик термометра к ночи продолжает резко опускаться; в тихую, безветренную погоду, в ясную ночь воздух сух, а роса на растениях и почве отсутствует.

Облачное небо ночью, ветер, роса указывают на отсутствие вероятности заморозка.

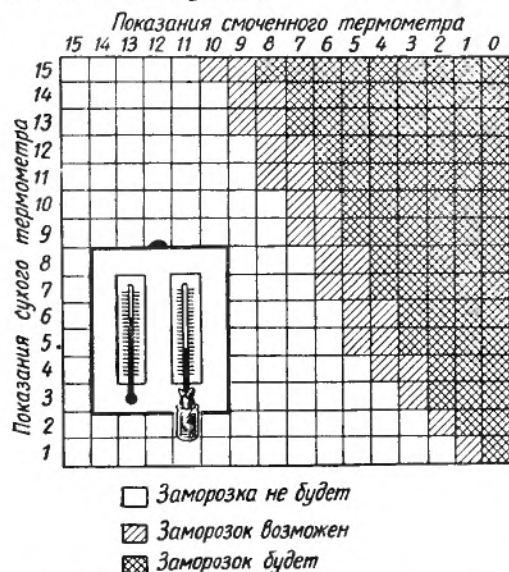


Рис. 107. Шкала для определения вероятности заморозка.

Для определения наступления заморозка можно пользоваться термометрами (сухой и смоченный), установленными на кольях на высоте человеческого глаза, и вспомогательной таблицей (рис. 107).

К защите сада от заморозка приступают при резком падении температуры к полуночи до $+2^{\circ}$ и ниже.

Можно ли защитить цветки и молодые завязи от весенних заморозков?

Можно. Наиболее доступный способ защиты от весенних заморозков — дымовая завеса, которая образуется при сжигании дымовых куч (хвороста и влажных, сильно дымящих органических остатков — сырой соломы, сорня-

ков, соломистого навоза, торфа, мусора).

Обычно яблоня, вишня, слива зацветают раньше, чем минуют весенние заморозки.

Подготовленные дымовые кучи поджигают при понижении температуры до $+2^{\circ}$. Наиболее низкие температуры во время заморозков бывают перед восходом солнца.

Кучу устраивают так. Кладут кол, обкладывают его соломой, щепой, хворостом, после чего органическими остатками (навозом, листьями) и сверху покрывают всю кучу землей. Зажигают кучу факелом, пропитанным нефтью или керосином.

Куча должна медленно гореть 5—6 часов. На каждые 1—2 дерева устраивают 1 кучу (рис. 108).

Для защиты цветков и завязей, кроме того, можно применять дымовые шашки или опрыскивание деревьев водой.

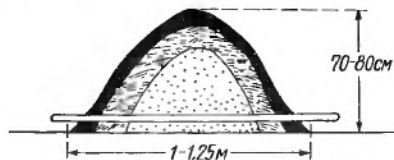


Рис. 108. Схема дымовой кучи.

УМЕНЬШЕНИЕ ПРЕДУБОРОЧНОЙ ПАДАЛИЦЫ

Можно ли уменьшить количество предуборочной падалицы у яблони?

Можно, если систематически бороться с плодовой гнилью, клещами, паршой, поливать растения при недостатке воды в почве во время интенсивного роста и созревания плодов, своевременно убирать урожай.

Количество предуборочной падалицы можно уменьшить также, если применять опрыскивание деревьев специальными препаратами, задерживающими образование у плодоножек отделяющего слоя.

Какие препараты используются для уменьшения опадения яблок в предуборочный период?

Для уменьшения опадения яблок в предуборочный период используют препараты: АНУ; 2,4,5-ТП. Быстрота и длительность действия отдельных препаратов существенно различаются. Препараты АНУ начинают действовать быстро (через 2—3 дня, при теплой погоде), но сохраняют свое действие недолго—до 8—10 дней. Влияние препаратов 2,4,5-ТП проявляется медленнее (через 7—9 дней после опрыскивания), но зато сохраняется дольше (3—4 недели).

Когда следует проводить предуборочное опрыскивание деревьев?

Для получения соответствующего эффекта от опрыскивания препаратом АНУ важно точно соблюдать сроки опрыскивания. Обычно им опрыскивают, как только начнут падать первые здоровые, без повреждений, яблоки. В жаркую погоду влияние опрыскивания может быстро прекратиться, после чего начнется очень сильное осыпание. Для получения нужного эффекта приходится опрыскивать деревья препаратами АНУ (КАНУ, амид АНУ) 2 и даже 3 раза.

Препаратом 2,4,5-ТП опрыскивают за 3—4 недели до съема урожая, в нежаркое время дня — под вечер или рано утром, чтобы раствор быстро не высыхал.

Дождь может смыть с дерева часть состава и ослабить его действие.

Как готовится рабочий раствор для предуборочного опрыскивания?

Препараты АНУ обычно применяют в концентрации 0,0015—0,002% (15—20 мг на 1 л воды); 2,4,5-ТП — 0,002—0,003% (20—30 мг на 1 л).

В средней полосе на каждое взрослое дерево требуется израсходовать около двух ведер рабочего раствора. На приготовление этого количества раствора потребуется около 300—400 мг АНУ или 400—600 мг 2,4,5-ТП.

При опрыскивании важно обеспечить хорошее смачивание деревьев раствором (но без образования и стекания крупных капель) всех листьев и завязей на дереве.

Ограничивается ли действие препаратов только уменьшением количества предуборочной падалицы?

Препараты действуют на деревья яблони в основном через листья. Поэтому эффективность предуборочного опрыскивания зависит от наличия у дерева полноценных, нормально работающих листьев. Деревья больные или с листовым аппаратом, пораженным болезнями и вредителями, не реагируют на предуборочное опрыскивание. В сухие годы опрыскивания обычно действуют более слабо. При запоздалом съеме урожая возможно снижение зимостойкости деревьев.

УХОД ЗА ШТАМБОМ И ПОДСТАНОВКА ПОДПОР

Как проводить уход за штамбом?

Очень важно предотвратить появление ран и дупел на стволе. Для этого необходимо оберегать штамбы и основания скелетных ветвей от механических повреждений и содержать их в чистоте. Обычно ежегодно осенью штамбы деревьев и толстые скелетные ветви очищают от отмерших частей коры. У плодоносящих деревьев кору сначала очищают деревянными или металлическими скребками, а потом проволоочными щетками (рис. 109), у молодых деревьев — деревянными скребками или грубой мешковиной. Очищать нужно так, чтобы не повредить живую кору при снятии омертвевшей части. Мусор после очистки коры следует удалить и сжечь.

Как лечить дерево в случае образования дупла в стволе?

Если образовалось дупло в стволе, то необходимо зачистить стенки дупла внутри у входа в него, продезинфицировать (слабым раствором соды или марганцовокислого калия) и залить дупло цементом, а края дупла смазать садовым варом.



Рис. 109. Щетка стальная (слева) и скребок садовый универсальный для очистки ствола дерева.

Почему у плодоносящих деревьев часто отламываются крупные сучья?

Если при формировании и обрезке деревьев в молодом возрасте были оставлены острые углы между стволом и скелетными сучьями, то почти всегда в вершинах таких углов из-за непрочного срастания или подмерзания происходят разломы (разрывы) при нагрузке урожаем, особенно у Коричного. Поэтому в плодоносящих садах обязательно нужно ставить подпоры или применять зонтичную чаталовку и другие способы крепления кроны проволокой, шпагатом (пропитанным специальным составом).

В качестве подпор (чатал) применяют более или менее прямые жерди с развилками на верхушках.

Как и когда устанавливают подпоры?

Устанавливать подпоры нужно своевременно, когда плоды будут по величине с грецкий орех и когда ветви под тяжестью плодов отклонятся от своего первоначального положения примерно на 20—30 см. Запоздывание с установкой подпор приводит к поломке ветвей и сбиванию плодов подпорами.

Подпоры ставят вертикально. Точка опоры должна совпадать с центром тяжести плодов на подпираемой ветви. Установленные подпоры находятся под деревьями до самой уборки урожая, после чего их снимают и уносят на хранение в сухом месте.

Не оказывает ли крепление кроны проволокой и скобами отрицательного влияния на дерево?

Если проволока или скоба не врезается в кору дерева и не перерезает ее, то такое крепление не приносит вреда. Проволока или скоба не будет врезаться в кору, если под нее подкладывать деревянные пластинки (щепу) или кусочки брезента, сложенные вчетверо.

Гвозди и стержни, пропущенные через стволы или ветви, не приносят большого вреда, а раны, нанесенные этими предметами, быстро покрываются соответствующим наплывом древесины и коры.

Карликовые плодовые деревья в приусадебном саду

КАРЛИКОВЫЕ ПЛОДОВЫЕ ДЕРЕВЬЯ, ИХ ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Какие деревья называются карликовыми?

Карликовыми, или слаборослыми, деревьями называют яблони и груши, привитые не на семенные, а на вегетативно размножаемые слаборослые подвои: парадизке (карликовый подвой) и дусене (полукарликовый подвой).

По сравнению с обыкновенными плодовыми деревьями слаборослые деревья ниже ростом, менее долговечны, раньше начинают плодоносить.

Среди культурных сортов яблони встречаются такие, которые даже при прививке на обычные семенные подвои имеют слабый рост (Малютка, Гном, Анока, Пепин шафранный и др.). Поэтому их иногда называют естественными карликами, но это не совсем так. Если эти сорта привить на парадизку, то они будут еще меньшего размера.

Некоторые сорта при прививке на сеянцы ранеток начинают рано плодоносить, и их также ошибочно причисляют к карликовым.

Карликовые и стелющиеся плодовые деревья это одно и то же?

Стланцевые деревья некоторые начинающие садоводы считают карликовыми, что не верно. У стланцевых деревьев, культивируемых в суровых условиях Урала и Сибири, для защиты от вымерзания искусственно сдерживают рост в высоту и формированием расплывают крону над поверхностью почвы. Высота таких деревьев летом достигает 1,5 м, а диаметр кроны — 8—10 м.

В чем преимущество карликового дерева?

Карликовые яблони раньше вступают в плодоношение: на парадизке на 2—3-й год после посадки в сад, на дусене — на 3—4-й год.

Размеры карликового дерева меньше, в связи с чем на единицу площади их можно высадить больше.

Уход за слаборослыми деревьями проводить легче и проще.

Качество плодов (сахаристость, окраска, величина) и их выравненность у таких деревьев бывает выше, чем у сильнорослых.

Карликовые плодовые деревья можно сажать в местах, где уровень грунтовых вод довольно близко подходит к поверхности почвы.

Какие недостатки карликовых плодовых деревьев?

Основной недостаток карликовых деревьев — низкая зимостойкость, в связи с чем в суровые бесснежные зимы деревья на карликовых подвоях вымерзают. Карликовые деревья значительно требовательнее к уходу за ними, менее долговечны, чем сильнорослые. Деревья на парадизке после сильных дождей и под тяжестью урожая наклоняются и падают. Опасна для них излишне глубокая перекопка почвы, которая зачастую приводит к повреждению скелетных корней.

Лучше или хуже хранятся плоды с карликовых деревьев? *

Плоды с деревьев, привитых на слаборослых подвоях (особенно на парадизке), начинают созревать раньше, но лежат они меньше, чем плоды с деревьев на сильнорослых подвоях.

В каких случаях целесообразна посадка на слаборослых подвоях? *

В центральной полосе посадка деревьев на слаборослых подвоях более целесообразна в следующих случаях.

1. В коллективных и приусадебных садах, когда на малом участке желательно иметь больше деревьев разных сортов.

2. При посадке на террасах и для стелющихся деревьев, а также при выращивании деревьев в форме шпалер, веретеновидного куста.

3. На участках, где грунтовые воды поднимаются до 1,5 м от поверхности почвы. В этих условиях посадка деревьев на сильнорослых подвоях нецелесообразна, а на слаборослых подвоях деревья развиваются нормально.

4. В небольших садах подсобных хозяйств, в коллективных и приусадебных садах для уплотнения редких посадок и ремонта сада, чтобы быстрее поднять их урожайность.

В крупных производственных садах посадка на больших площадях более требовательных к уходу слаборослых деревьев нецелесообразна: разбросанные на больших площадях такие деревья трудно обеспечить хорошим уходом, в котором они нуждаются.

СЛАБОРОСЛЫЕ ПОДВОИ И ИХ РАЗМНОЖЕНИЕ

Какие из слаборослых подвоев встречаются и какие можно рекомендовать для любительских садов в средней полосе?

В средней полосе Советского Союза у садоводов-любителей встречаются деревья на парадизке IX и дусене III, в меньшей степени — на парадизке VIII и дусене II. Эти подвои не являются достаточно зимостойкими.

В настоящее время в Мичуринске выведены и рекомендованы для средней полосы СССР зимостойкие формы карликовых подвоев: Парадизка краснолистная и гибрид № 290, полукарликовые — гибрид № 118 и ПК-14.

В Подмоскowie выведен полукарликовый подвой Тимирязевский 273, а из иностранных коллекций выделен и рекомендован для испытания подвой А2.

* Ответы на вопросы, отмеченные звездочкой, написаны кандидатом сельскохозяйственных наук Б. Н. Анзиным.

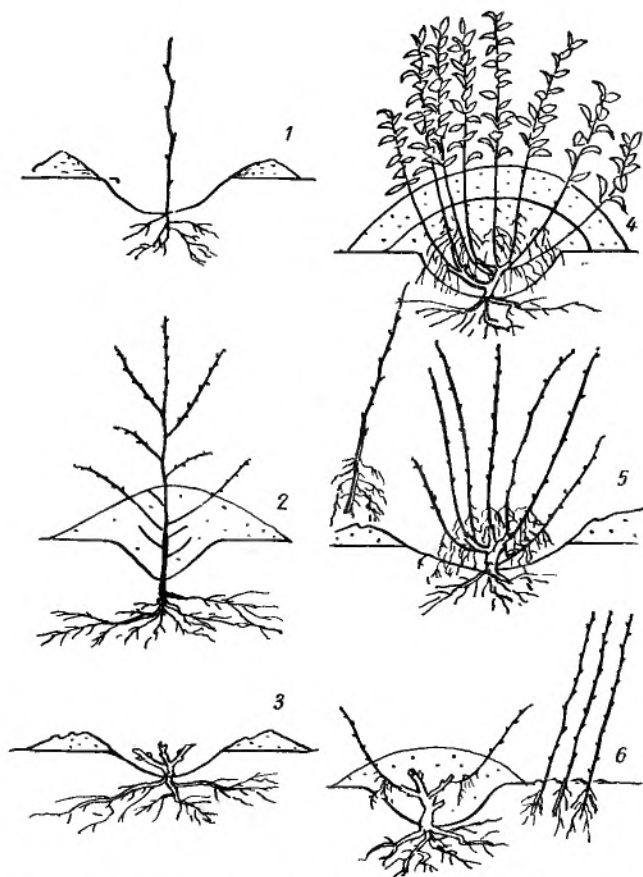


Рис. 110. Размножение клоновых подвоев вертикальными отводками (схема):

Первый год: 1 — весенняя посадка в канавку вегетативно размножаемых подвоев для создания маточника; 2 — осенью кусты окучивают землей, чтобы предохранить от вымерзания. Второй год: 3 — весной кусты разокучивают и срезают непосредственно у поверхности почвы, оставляя у имеющихся побегов 1—3 почки; 4 — отрастающие побеги окучивают летом 2—3 раза; 5 — осенью маточные кусты разокучивают и отрезают сильные побеги — отводки, оставляя лишь шипик в 1—2 см; слабые побеги оставляют еще на год; слева показан отделенный от куста хорошо укоренившийся отводок; 6 — маточный куст после отделения отводков окучивают землей для защиты от вымерзания. Сильные, хорошо укоренившиеся отводки прикапывают для весенней посадки в питомник (в правой части рисунка).

Как размножают слаборослые подвои? *

Наиболее простой способ размножения слаборослых подвоев — вертикальные отводки. Для этого высаживают на участке с хорошей почвой маточные растения; через 1—2 года, когда растения достаточно окрепнут, рано весной срезают их надземную часть на уровне почвы. Побеги, появляющиеся из спящих почек пеньков, оставшихся после срезки, окучивают питательной, рыхлой почвой 2—3 раза в течение лета. Первый раз окучивают, когда побеги достигнут высоты 15—20 см. При первом окучивании нужно стараться, чтобы побеги не

были сбиты в кучу и почва просыпалась между ними. По мере роста побегов увеличивают высоту и ширину холмика; важно, чтобы не менее 20 см длины побегов находилось под поверхностью рыхлой почвы холмика. Холмик должен быть широким, чтобы почва в нем быстро не высыхала, а вершина его должна быть плоской и даже вогнутой, чтобы вода при выпадении осадков лучше впитывалась. Почву холмика и междурядий нужно рыхлить и уничтожать на ней сорняки.

Возможно позже осенью кусты разокучивают и отрезают укоренившиеся отводки, оставляя на кусте лишь небольшой (в 1—1,5 см) пенек с почками, из которых в следующем году будут отрастать новые побеги.

На зиму следует окучить обрезанные маточные кусты для защиты их от вымерзания (рис. 110). Сильные отводки с хорошей корневой системой прикапывают до весны, весной высаживают, а летом окулируют; можно их привить зимой черенком, хранить во влажных опилках и весной высаживать привитыми.

Размножают слаборослые подвои также укоренением горизонтальных отводков. При этом способе лучше укореняются даже подвои, плохо размножающиеся вегетативным путем, получается больше отвод-

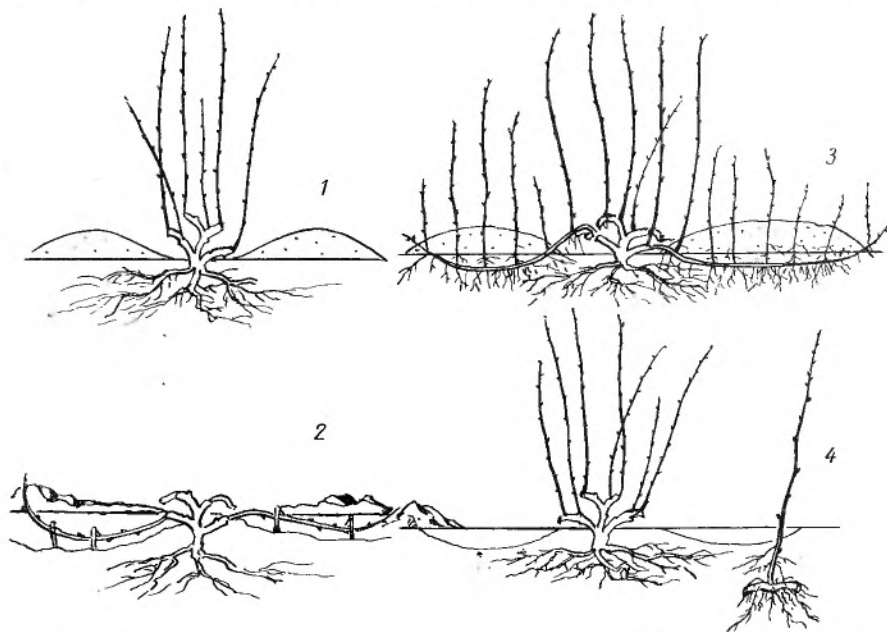


Рис. 111. Размножение клоновых подвоев горизонтальными отводками:

1 — маточный куст с сильными однолетними побегами осенью перед закладкой горизонтальных отводков; 2 — сильные однолетние ветки плотно прищипывают приколками к земле в мелких канавках в горизонтальном положении; 3 — в течение вегетации во второй год окучивают 2—3 побега, отрастающие из почек на горизонтальных отводках; осенью разокучивают горизонтальные ветки с выросшими на них побегами и разрезают на части таким образом, чтобы у каждого побега был отрезок ветки, с хорошей корневой системой; 4 — маточный куст после отделения горизонтальных веток; в центральной части куста оставлено несколько новых однолетних веток, которые будут вновь прищиплены для получения отводков. Справа — отделенный с куском горизонтальной ветки хорошо укорененный отводок.

ков с одного куста, но этот способ значительно более трудоемкий и в один год отводки получают более слабыми (рис. 111).

Можно ли размножать дусен и парадизку посевом семян?

Посев семян дусена и парадизки применяют только при выведении нового сорта подвоя.

Получить плоды со взрослых кустов дусена и парадизки в черноземной полосе удастся только после ряда теплых зим. Обычно плодовые почки этих растений подмерзают. Наиболее часто плодоносят кусты дусена III и парадизки IX.

Растения дусена и парадизки, выращенные из семян, не повторяют полностью признаки материнского растения.

Поэтому их размножают отводками.

ПОДГОТОВКА К ПОСАДКЕ, РАЗМЕЩЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ПОСАДКИ КАРЛИКОВЫХ САЖЕНЦЕВ

На каком расстоянии высаживают слаборослые деревья?

В приусадебных садах деревья на карликовом подвое (парадизке) и при обычном формировании кроны можно высаживать на расстояния: $3 \times 2,5$ м, 3×3 или $4 \times 2,5$ м, а полукарликовые деревья (на дусене): 4×4 м или 3×5 м.

При этом имеется в виду обычное формирование кроны. При создании плоских форм кроны эти расстояния могут быть изменены.

При каких расстояниях целесообразно уплотнять сильнорослый сад карликовыми деревьями?

Если двухлетки яблони на сильнорослом подвое высажены на расстоянии 5×5 м, 5×6 или 6×6 м, то по диагонали их можно уплотнить слаборослыми деревьями. Уплотнители должны быть высажены в тот же сезон или, что допустимо, на 2—3 года позже, чем основная посадка. При более позднем уплотнении эффект будет незначителен, так как временные уплотнители в период плодоношения из-за сильного затенения будут давать низкий урожай.

Какие размеры необходимы для посадочной ямы под слаборослые деревья?

Посадочные ямы для деревьев, привитых на дусене, роют глубиной 50 см, шириной 80 см, для деревьев на парадизке — глубиной 35—40 см, шириной — 80 см.

На песчаной почве глубину ямы увеличивают на 10—15 см.

Некоторые садоводы роют очень глубокие ямы, этого делать не следует. Значительно лучше, если увеличить не глубину, а ширину посадочной ямы.

Что сделать, если корневая система саженца подсушена?

Для этого вначале освежают срезы у толстых корней, а затем погружают все корни в воду. Можно частично погружать и штаб. Обычно спустя два дня саженец восполняет недостаток влаги, и его можно высаживать.

Можно ли непродолжительно хранить слаборослые саженцы в комнатных условиях?

Можно. Для этого плотнее связывают все корни веревкой и помещают их в таз, бочку, бак или корыто, куда наливают воду. Корни выше уровня воды надо обернуть мешковиной, конец которой опускают в воду.

При хранении более 4—6 дней корни лучше помещать не в воду, а в хорошо увлажненные опилки.

Во всех случаях хранить такие саженцы надо в местах с невысокими температурами, иначе надземная часть очень сильно подсохнет.

Рекомендуется ли обрабатывать корни перед высадкой ростовыми веществами?

Саженцы карликовых и полукарликовых яблонь, как правило, имеют очень хорошую мочку, поэтому они хорошо приживаются в саду и обрабатывать корни ростовыми веществами необязательно. Если же корни подсушены и мочка частично погибла, то их надо обработать гетероауксином (таблетку препарата растворяют в 10 л воды). Корни саженца погружают в раствор на 24 часа, после чего растение высаживают в сад.

Каковы особенности прикопки саженцев слаборослых деревьев на зиму?

Саженцы карликовых деревьев прикапывают на зиму более глубоко. Делают это так. До наступления морозов у саженцев в яме засыпают почвой только корневую систему (лучше смесью земли с торфом) и поливают.

С наступлением постоянных морозов в 2—4° землей прикрывают весь штабик.

Если это сделать раньше, то кора на штамбиках у ряда сортов может подопреть. Очень важно, чтобы прикорневой участок был расположен на высоком месте и весенние воды не затопили его.

Что весной раньше надо высаживать: карликовые или сильнорослые саженцы?

Карликовые, так как корневая система их раньше трогается в рост.

На что надо обратить внимание при посадке слаборослых деревьев?

Корневая система слаборослых яблонь не всегда имеет равномерное развитие, поэтому на холмике (в посадочной яме) корни осторожно распределяют во все стороны, при этом надо помнить, что корни их ломкие. Место прививки (после оседания почвы в яме) обязательно должно находиться выше уровня почвы, иначе у привоя с течением времени могут образоваться свои корни, в результате дерево станет сильнорослым и начнет позже плодоносить. Посадку делают обязательно с колом (из твердых пород).

Как посадить слаборослое дерево на участке с высоким уровнем грунтовых вод?

В этом случае искусственно создают холмы или валы. Ширина вала для дерева на полукарликовых подвоях 4—5 м, на карликовых — 3 м, высота (в середине) — 25—30 см.

На участке с избыточным увлажнением необходимо прорыть дренажные канавы.

На осушенных участках и участках с высоким стоянием грунтовых вод в почву вносят органические и минеральные удобрения в повышенных дозах, добавляют крупнозернистый песок и проводят известкование (см. стр. 77).

УХОД ЗА КАРЛИКОВЫМИ ДЕРЕВЬЯМИ

Можно ли выправить наклонившееся дерево?

Можно, сделав для этого оттяжки. Вначале с трех сторон дерева вбивают в почву колья под углом 40—45°. Затем штамб ближе к скелетным ветвям обвертывают толстой резиной или мешковиной. После этого берут проволоку или толстую веревку, накладывают ее на меш-

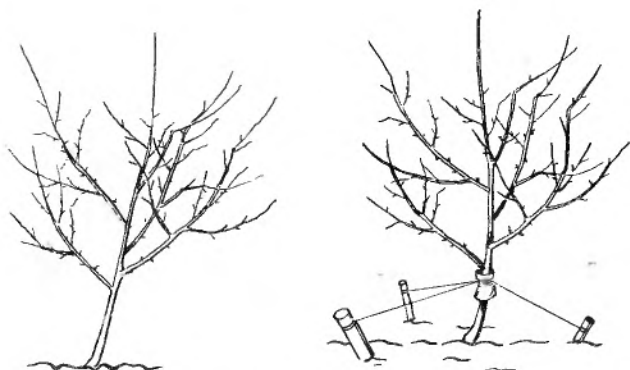


Рис. 112. Взрослое наклонившееся дерево лучше всего крепить к трем коротким кольям.

ковину, захлестнув один конец за кол, за второй конец проволоку осторожно натягивают до тех пор, пока штамп не приобретет вертикальное положение. После этого на коле закрепляют второй конец проволоки или веревки.

Надо ли мульчировать почву под слаборослыми деревьями?

Да, необходимо. Мульчирование широко применяют в садах на слаборослых подвоях, чтобы лучше сохранить влагу в почве.

Обычно мульчу накладывают после полива, но если нет возможности полить приствольный круг, то мульчу рассыпают на предварительно взрыхленную почву.

В первую половину лета, когда наблюдается сильный рост побегов, содержать приствольные круги замульчированными очень хорошо, так как в корнеобитаемом слое лучше сохраняется и полнее используется почвенная влага.

Во второй половине лета избыток влаги в почве приствольного круга нежелателен, так как может вызвать затяжной рост побегов, которые могут не одревеснеть и зимой подмерзнуть.

У слаборослых деревьев мульчу во второй половине лета (после окончания активного роста побегов) лучше сгребать в междурядья. А почву под приствольным кругом не рыхлить, чтобы усилить испарение влаги. Это способствует окончанию роста побегов и лучшей вызреваемости их древесины.

Если во второй половине лета стоит сухая погода, мульчу можно оставлять до осенней перекопки.

Когда перекапывают и рыхлят почву под карликовыми деревьями?

Перекопку делают обычно два раза: ранней весной (в начале роста дерева) и поздней осенью (после

листопада). При перекопках вносят удобрения (см. стр. 189). В первую половину лета почву на приствольных кругах рыхлят несколько раз, чтобы уничтожить сорняки и почвенную корку.

Если слаборослые деревья во второй половине лета имеют сильный рост, к чему это может привести и как «остановить» его?

Иногда высокие дозы основных удобрений вместе с избытком влаги в почве приводят к ежегодному сильному росту. При этом дерево сильно растет, цветочных почек не закладывает и не плодоносит, зимостойкость его снижается. В этом случае на один-два года на приствольных кругах целесообразно высеять сидераты. Травы заметно снизят избыток питательных веществ и влаги в корнеобитаемом слое.

Можно ли под карликовые деревья высаживать какие-либо другие культуры?

Этого делать нельзя, так как корневая система слаборослых деревьев будет угнетена. Особенно это опасно на бедных почвах для деревьев с обильным урожаем, а также в том случае, когда садовод не имеет достаточно воды для полива в случае засухи.

Допустим посев бобовых культур в приствольные круги, потому что они обогащают почву азотом.

Как удалить поросль, если она появилась под карликовым деревом?

Поросль под деревом обычно рекомендуется удалить. Для этого поздно осенью откапывают почву вокруг порослевого побега и, найдя место его отрастания от штамба или корня, срезают садовым ножом на кольцо весь побег.



Рис. 113. Удаление поросли у карликовых деревьев: слева — правильно (поросль на корне и у корневой шейки вырезана на кольцо); справа — неправильно (поросль вырезана у поверхности почвы).

Для каких целей можно использовать прикорневую поросль?

Если не хватает карликовых подвоев, поросль оставляют расти в течение лета, а осенью отделяют на кольцо (как сказано выше). К этому времени на той части побега, которая была в почве, образуются корешки и полученный естественным путем отводок годен для высадки в питомник. На следующий год его окулируют обычным путем.

Поросль можно использовать для постановки мостика, если кора штамба повреждена ожогом, или подопрела, или обгрызена мышами или зайцами. Для этого выбирают побеги, верхушки которых срезают косо и обычным путем вводят под кору выше поврежденного места. Делают эту работу весной во время распускания почек.

Каковы особенности корневых систем слаборослых деревьев?

В отличие от деревьев на сильнорослых подвоях, у которых корневая система занимает большой объем почвы и сильно разрастается вглубь и вширь, у слаборослых деревьев она занимает меньший объем почвы и находится в более верхних слоях. Основная масса корневой системы дерева, привитого на дусене III, на тяжелых глинистых почвах залегает в слое 15—45 см, а у деревьев на парадизке — в слое 5—30 см.

Неглубоко залегающая корневая система слаборослых деревьев быстрее реагирует на внесение органических и минеральных фосфорных и калийных удобрений, особенно в виде жидких подкормок, на летние поливы.

Но такое расположение корневой системы имеет и отрицательные стороны: в бесснежные суровые зимы корни подмерзают. Для предохранения корней от вымерзания приходится почву под слаборослыми деревьями мульчировать.

На какую глубину обрабатывают почву под слаборослыми деревьями?

У деревьев, привитых на парадизке, чтобы меньше повреждать корни, почву перекапывают у штамба осторожно на глубину 3—5 см, а по периферии проекции кроны — на глубину 10—15 см.

У деревьев, привитых на дусене, у штамба перекопку делают на 5—10 см, а по периферии кроны — на 15—18 см.

Указанная глубина обработки рекомендуется для тяжелых и среднесуглинистых почв нечерноземной зоны, а также для черноземных почв.

На песчаных почвах корневая система как у парадизок, так и дусенов проникает в более глубокие слои почвы, поэтому глубину обработки на этих почвах можно увеличить на 3—5 см.

Чем лучше рыхлить почву на приствольных кругах?

На приствольных кругах суглинистую почву лучше рыхлить тупкой или садовыми вилами, песчаную — граблями.

Можно ли применять гербициды на приствольных кругах под слаборослыми деревьями?

В связи с тем что корневая система слаборослых деревьев залегает более поверхностно, применять гербициды нельзя.

В каких дозах надо вносить удобрения под слаборослые деревья?

Карликовые и полукарликовые плодовые деревья по сравнению с сильно-рослыми более требовательны к основным элементам питания.

Под слаборослые деревья применяют те же удобрения, что и под сильно-рослые, но дозы их увеличивают на 10—15% (см. стр. 126).

Вносить удобрения лучше в очаги и шурфы на глубину залегания основной массы корней.

Удобрения и подкормки надо вносить у карликовых и полукарликовых деревьев в пределах проекции кроны.

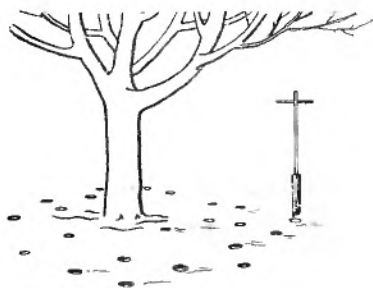


Рис. 114. Внесение подкормки под молодые и взрослые карликовые деревья в шурфы.

Как защитить от вымерзания корневую систему карликовых деревьев? *

Для защиты от вымерзания корней в бесснежные зимы почву приствольного круга мульчируют на зиму — покрывают слоем какого-либо материала, плохо проводящего тепло, например опилками, торфом, навозом, мульчбумагой в несколько слоев. Менее пригодны солома, копра, так как в них гнездятся мыши. Слой в 7—10 см обеспечивает сохранность корней в самую суровую зиму. Мульчируют площадь под кроной дерева, но при недостатке материала можно мульчировать, даже у взрослых деревьев, лишь приствольную площадку радиусом в 70—80 см, чтобы защитить основания корней, находящихся здесь близко от поверхности почвы.

Чтобы не препятствовать увлажнению почвы осенними дождями, лучше начинать мульчировать после первых морозов. Если до наступления сильных морозов выпал снег, мульчировать нет необходимости.

* Ответ на вопрос написан кандидатом сельскохозяйственных наук Б. Н. Анзипым.

В случае укрытия всего приствольного круга весной нужно как можно раньше мульчу снять, чтобы не препятствовать оттаиванию и прогреванию почвы.

Надо ли слаборослые деревья белить на зиму для защиты от ожогов?

Надо. Побелка должна быть сделана осенью как можно позднее с таким расчетом, чтобы осенние дожди ее не смыли. Для получения побелки берут по 2 кг извести и глины и разводят в 10 л воды. К этому количеству добавляют 75 г дуста гексахлорана (против вредителей) и 300 г соли (для лучшего прилипания раствора к коре).

Надо ли в течение зимы подсыпать снег к слаборослым деревьям?

Надо, особенно, если ожидаются сильные морозы.

Для укрытия штамба и основания скелетных сучьев снег берут в таких местах, чтобы не оголять почву на приствольных кругах плодовых и ягодных культур (рис. 115).

При таянии снега надо осторожно разокучить скелетные ветви дерева, чтобы предупредить механическую их поломку под тяжестью оседающего снега.

Как предохранить от поломов снегом надземную часть карликового дерева в зимнее время?

В зимнее время у молодых карликовых и полукарликовых деревьев часто обламываются основные ветви под тяжестью оседающего снега. Для уменьшения поломов в первые годы после посадки можно стягивать основные скелетные ветви пеньковой веревкой (рис. 116).



Рис. 115. При наступлении сильных морозов штамб и основные скелетные ветви окучивают снегом:

а — правильно; б — неправильно (оголена почва).

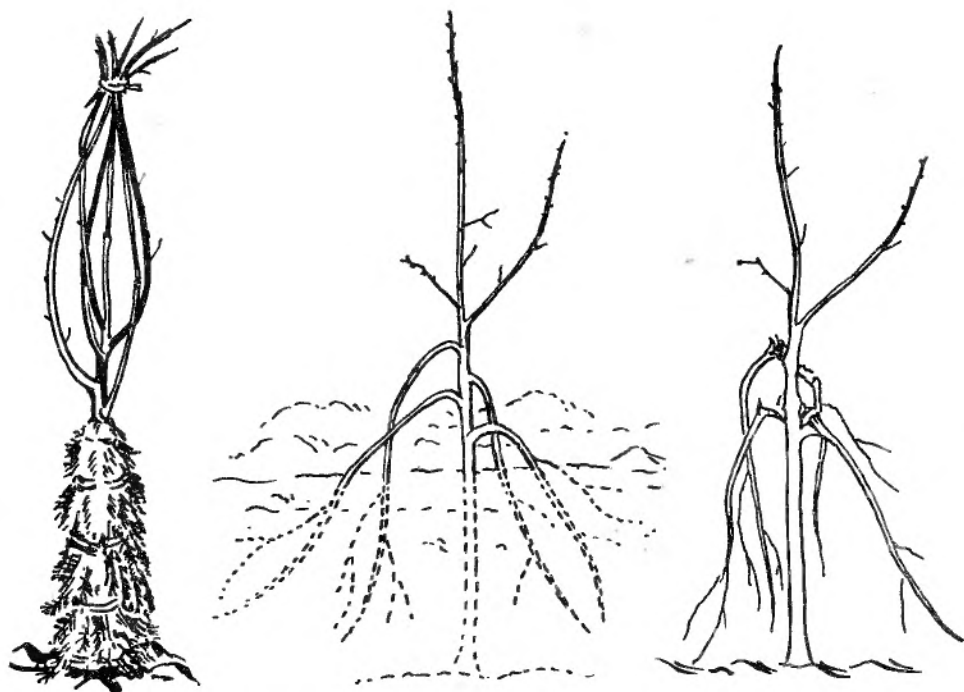


Рис. 116. Связывание веток для предохранения от поломки снегом.

Плотный слой снега весной при оседании можно разрушить с помощью кола или обычных вил. Во избежание полома основных ветвей (скрытых под снегом) к дереву надо подходить только на лыжах.

Иногда с осени над ценными сортами с ломкой древесиной ставят высокие колья в виде пирамиды. В этом случае снеговой наст при оседании сам разрушается о кол.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ОБРЕЗКИ СЛАБОРОСЛЫХ ДЕРЕВЬЕВ

**Каковы особенности формирования и обрезки
деревьев на слаборослых подвоях?**

По сравнению с деревьями, привитыми на обычных подвоях, ветви деревьев, привитых на слаборослых подвоях, размещают на меньших расстояниях одна от другой. Формируют меньше порядков скелетных разветвлений: у деревьев, привитых на дусене,— не более 2 порядков, а у привитых на парадизке ограничиваются скелетными ветвями 1-го порядка, на которых закладываются лишь полускелетные и сильные обрастающие ветки.

В остальном деревья на слаборослых подвоях формируют по тем же правилам, что и сильнорослые.

В отличие от сильнорослых на слаборослых деревьях (особенно на карликовых, привитых на парадизке) более значительно укорачивают однолетний прирост скелетных ветвей, так как они хуже ветвятся и, кроме побега продолжения, на приросте прошлого года без укорачивания развиваются главным образом слабые кольчатки. Сила прироста скелетных ветвей с возрастом быстро уменьшается; плодоношение начинается рано, но если его не регулировать, плоды сильно мельчают и деревья плодоносят периодически.

При сильном приросте скелетных ветвей (более 40 см) однолетние побеги срезают на $\frac{1}{3}$, при более слабом — наполовину.

Сильные промежуточные ветки, не нужные для создания скелетных ветвей, отгибают и подвязывают в горизонтальном положении. Если их не отгибать, то нужно подрезать более сильно, чем скелетные ветви, для превращения в полускелетные.

Какая форма кроны является лучшей для деревьев, выращиваемых на слаборослых подвоях?

В средней полосе деревья, привитые на слаборослых подвоях, лучше формировать с разреженно-ярусной кроной, в которой сочетается размещение ветвей как сближенными группами, так и одиночно.

Крона создается в сравнительно короткий срок. Так как отсутствует жесткий шаблон в размещении ветвей, можно удачно сформировать по этой системе разнообразные по характеру роста и ветвления сорта.

Первые ветви в нижней части кроны следует размещать сближенно, но не более трех в группе, последующие ветви лучше размещать одиночно с расстояниями 25—40 см. Общее число скелетных ветвей 5—8. Меньшее количество ветвей и большие (из указанных выше) расстояния между ними дают для пирамидально растущих сортов, большее число ветвей и меньшие расстояния дают для сортов с широкоокруглой кроной. Через 2—3 года после отбора последней скелетной ветви проводник срезают над ней, когда она уже устойчиво приняла наклонное положение.

Для карликовых (привитых на парадизке) деревьев можно уменьшать указанные расстояния на 5—10 см.

Какова высота штамба у деревьев на слаборослых подвоях?

У деревьев, привитых на парадизке (карликовые), высота штамба 20—30 см, у привитых на дусене (полукарликовые) — 30—40 см.

Пригодны ли в средней полосе итальянская пальмета и веретеновидный куст?

В последние годы в нашей стране начали изучение таких форм интенсивного садоводства, как пальметы (косая — итальянская, веерная, рузинская), веретеновидный куст (рис. 117). Эти формы, кроме веретеновидного куста, плоскостные, то есть дерево формируют в одной, обычно вертикальной, плоскости и оно имеет небольшую толщину кроны.

В отличие от обычного метода культуры здесь почти не укорачивают однолетний прирост дерева. Регулирование силы роста и развития веток и ветвей и побуждение к плодоношению достигается изменением их наклона, изгибанием, надломами (см. стр. 117—118).

Эти ценные приемы можно применять и в обычном садоводстве. В нужном положении разветвления закрепляются привязыванием к специальным опорам (шпалерам) или к соседним ветвям.

Указанные формы в средней полосе еще недостаточно изучены и рекомендовать их преждевременно.

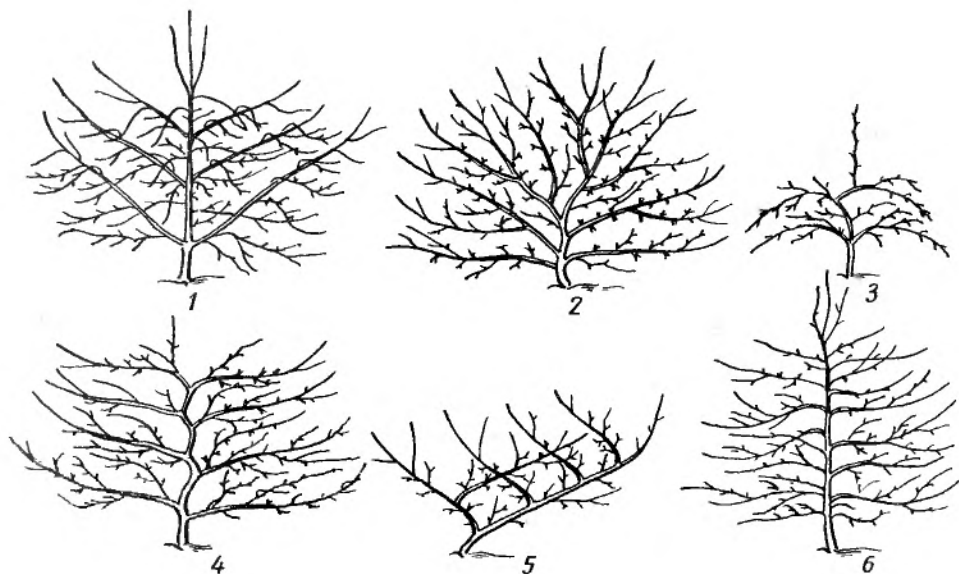


Рис. 117. Основные современные формы кроны в интенсивном садоводстве:

1 — итальянская пальмета с наклонными ветвями; 2 — веерообразная пальмета; 3 — рузинская пальмета; 4 — неправильная пальмета с горизонтальными ветвями; 5 — пальмета Буше-Томи; 6 — веретеновидный куст (шпиндельбуш).

Вредители и болезни плодовых деревьев

Насколько опасны для сада вредители и болезни и с какого времени надо проводить с ними борьбу?

Нет такого органа у плодовых деревьев и ягодных кустарников, которые не могли бы повреждаться вредными насекомыми, растительноядными клещами, различными болезнями. Всех вредителей и болезней трудно перечислить, но примерно 150 видов являются наиболее опасными спутниками наших садов.

Чтобы защитить плодовые и ягодные растения от повреждений вредными насекомыми и другими врагами сада, не допустить их мас-

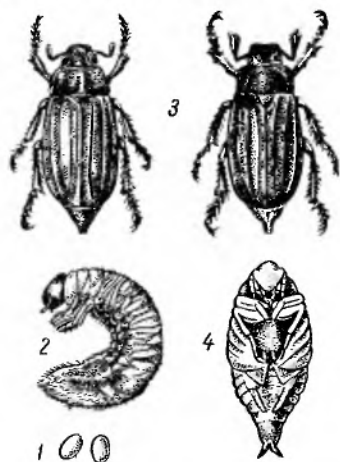


Рис. 118. Полное превращение у насекомых:

1 — яйца; 2 — личинка; 3 — взрослое насекомое; 4 — куколка.

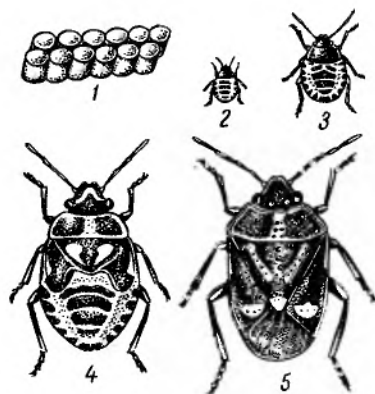


Рис. 119. Неполное превращение у насекомых:

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

сового распространения, сохранить урожай и сами растения от порчи и гибели, надо вести планомерную неослабную борьбу с вредителями и болезнями с самого начала посадки сада. Посадочный материал необходимо брать от здоровых маточных растений.

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, имею-

щих сады, проводить борьбу с вредителями и болезнями. Эти же организации должны оказывать садоводам помощь в сигнализации сроков проведения борьбы, а также содействовать приобретению ядохимикатов и аппаратуры.

В то же время борьбу с вредителями и болезнями нужно проводить в каждом саду в отдельности. Современные средства борьбы, примененные своевременно и правильно, могут гарантировать сохранность насаждений от повреждений.

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

Кроме насекомых, растения в плодовом саду могут повреждать растительные 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 ног 3 пары. Крыльев и усиков клещи не имеют. Большинство видов растительных клещей относятся к сосущим вредителям, размер их не превышает в длину 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 желёзок 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, — это мелкие, трудно различимые простым глазом обычно червеобразные животные.

Растения, внутри которых скапливаются нематоды, прекращают нормальный рост, неестественно разрастаются и довольно часто погибают.



Рис. 120. Слизень и поврежденные им плоды земляники.

Большинство видов нематод размножаются, откладывая яйца, из которых выходят личинки. При неблагоприятных условиях у некоторых видов яйца длительное время сохраняются в теле погибших самок.

Грызуны. В питомниках и молодых садах яблони и другие плодовые растения довольно часто повреждают мышевидные грызуны: обыкновенные полевки, водяные крысы и лесные мыши. Они обгрызают кору деревьев под снеговым покровом. Сады могут повреждать зайцы.

Какие болезни могут поражать плодовые растения?

Болезни растений плодового сада делятся на две большие группы паразитарных и непаразитарных заболеваний. Паразитарные болезни вызываются живыми растительными организмами — грибами, бактериями, вирусами. Болезни, вызываемые неблагоприятными климатическими или почвенными условиями или различного рода механическими повреждениями (поломки, повреждения градом, ветром и т. д.), неправильным применением ядохимикатов и удобрений, относятся к группе непаразитарных.

Какие методы борьбы с вредителями и болезнями применяют в садоводстве?

Для борьбы с вредителями и болезнями сада обычно применяют химические, механические, агротехнические и биологические методы. Разумеется, что применяются эти методы в комплексе.

В чем заключается химический метод борьбы с вредителями и болезнями сада?

Химический метод борьбы с вредителями и болезнями растений заключается в применении разнообразных ядохимикатов, уничтожающих или отпугивающих вредных насекомых и других вредителей растений и предупреждающих поражение растений грибными, бактериальными и вирусными болезнями.

Ассортимент химических средств защиты растений из года в год расширяется. Многие из ядохимикатов выпускает наша химическая промышленность. Значительное количество их завозится из зарубежных стран (см. приложение 19).

Что понимается под дозой (дозировкой) и концентрацией ядохимикатов? Что такое рабочая жидкость?

Под дозой (дозировкой) ядохимикатов понимается расход ядохимиката (действующего вещества или препарата) на единицу обрабаты-

ваемой площади — килограмм на гектар (кг на 1 га), грамм на квадратный метр (г на 1 м²).

Концентрация ядохимикатов — это содержание действующего вещества в заводском препарате или в рабочем растворе, эмульсии и суспензии, выраженное в процентах. Например, заводской концентрат карбофоса содержит 30% действующего вещества.

Чаще под концентрацией рабочего раствора, суспензии или эмульсии понимается содержание в них препарата, а не действующего вещества (начала). Рабочая эмульсия карбофоса, например, равна 0,2% (20 г препарата карбофоса на 10 л воды).

Растворы, суспензии и эмульсии, приготовленные для опрыскивания растений из соответствующих ядохимикатов и воды, объединяются общим условным названием «рабочая жидкость».

Допускается ли совместное применение различных групп ядохимикатов и в каких случаях это делается?

Большинство ядохимикатов действенны против определенных групп вредителей и возбудителей болезней. Поэтому против различных групп вредителей и болезней растений, появившихся одновременно, целесообразно применять смесь ядохимикатов, но делают это, если полученная смесь не теряет токсичности и не вызывает ожогов листьев и других органов растений.

Возможные комбинации ядохимикатов для совместного применения указаны в таблице на странице 198.

Могут ли ядохимикаты ожигать листья, плоды и другие органы растений? Как проявляются такие ожоги?

Ожоги возможны в тех случаях, когда применяют нестандартные или испортившиеся в процессе хранения ядохимикаты или же когда недозволенно повышают концентрации и дозировки.

При ожогах листьев в местах скопления ядохимикатов изменяется окраска (побледнение или как бы промасливание), а примерно 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, а при сильных ожогах может быть растрескивание и опадение плодов.

Сильные дозы ядохимикатов при внесении в почву могут вызвать отмирание корневых мочек. Это явление наблюдается и от внесения повышенных доз удобрений.

Совместимость ядохимикатов при обработке плодовых и ягодных растений
(по Гару К. А.)

	Бордоская жидкость	ДДТ (поро- шок и дусты)	Каптан и фталан	Карбофос	Кельтан	Севин	Сера коллоидная	Трихлор- метафос-3	Хлорокись меди	Хлорофос	Цинеб	Энтобактерин-3	Эфирсульфонат
Бордоская жидкость		+	0	—	—	—	++	—	0	—	0	++	++
ДДТ (поро- шок и дусты)	+		++	+	++	0	++	++	++	++	++	++	++
Каптан и фталан	0	++		++	++	++	++	++	0	++	0	++	++
Карбофос	—	+	++		0	++	++	0	++	+	++	++	+
Кельтан	—	++	++	0		?	++	0	++	?	++	++	0
Севин	—	0	++	++	?		++	?	++	?	++	++	++
Сера колло- идная	++	++	++	++	++	++		?	++	++	++	++	++
Трихлор- метафос-3	—	++	++	0	0	?	?		++	?	++	++	+
Хлорокись меди	0	++	0	++	++	++	++	++		++	0	++	++
Хлорофос	—	++	++	+	?	?	++	?	++		++	++	++
Цинеб	0	++	0	++	++	++	++	++	0	++		++	++
Энтобакте- рин-3	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++		++
Эфирсуль- фонат	++	++	++	+	0	++	++	+	++	++	++	++	

Условные обозначения: ++ смешивание допустимо; + смешивание возможно, но готовая смесь не должна храниться; — смешивание недопустимо; 0 смешивание нецелесообразно; ? данных о совместимости нет.

Как долго ядохимикаты сохраняют свои свойства?

После длительного хранения многие ядохимикаты портятся. Они становятся недостаточно токсичными (ядовитыми) для вредителей. У многих из них повышается фитотоксичность — способность ожигать листья и другие органы растений.

При хранении в неповрежденной упаковке в сухих помещениях большинство ядохимикатов сохраняют свои свойства не более 1,5—2 лет.

Какие правила по технике безопасности надо соблюдать при работе с ядохимикатами?

Большинство ядохимикатов в той или иной степени ядовиты для людей и животных. Чтобы не было несчастных случаев, прежде чем применять химические средства защиты растений, садоводы обязаны

хорошо ознакомиться с правилами личной и общественной безопасности при работе с ядохимикатами и строго соблюдать их.

Основные правила по технике безопасности. Во время работы с ядохимикатами необходимо защищать рот и нос респираторами или марлевыми повязками с ватной прокладкой, надевать защитные очки и рукавицы, пользоваться специально выделенной одеждой и фартуком (которые следует хранить отдельно); при опрыскивании растворами нитрафена или ДНОК — защищать лицо целлофановыми или целлулоидными щитками; при работе с ядохимикатами не разрешается курить, есть и пить; после работы следует хорошо вымыть с мылом лицо и руки и прополоскать рот; к работе с ядохимикатами нельзя допускать детей, подростков, беременных и кормящих женщин.

Особенно осторожно надо обращаться с ядохимикатами в процессе приготовления из них рабочих растворов.

Ядохимикаты необходимо хранить в шкафах или помещениях, запирающихся на замок, в хорошо закрытой таре с указанием их названий. Категорически запрещается хранить ядохимикаты вместе с продуктами и фуражом. Нельзя использовать для других целей посуду и инвентарь, в которых готовят растворы и смеси ядохимикатов.

Перед началом работ необходимо проверить и отрегулировать работу опрыскивателя с помощью воды. При заполнении опрыскивателя необходимо тщательно фильтровать раствор.

Опрыскивание растений ядохимикатами менее опасно, чем их опыливание.

При опрыскивании (опыливании) сада следует учитывать направление ветра, для того чтобы брызги и пыль не попадали на работающих и не сносились на овощные и ягодные культуры, выращиваемые в междурядьях.

Землянику, клубнику и малину в период после цветения и до уборки урожая запрещается обрабатывать какими-либо ядохимикатами.

Одежду, в которой опрыскивали (опыливали) растения ядохимикатами, следует проветривать (вдали от помещений) и периодически стирать в мыльно-содовом растворе (замачивать и кипятить).

Посуду, в которой хранились ядохимикаты, обезвреживают раствором кальцинированной соды (50 г на 1 л воды) или кашицей из древесной золы с последующей промывкой водой.

После работы аппараты тщательно промывают и прочищают. Остатки ядохимикатов, непригодные для дальнейшего применения, глубоко закапывают вдали от жилья.

При появлении признаков отравления ядохимикатами (тошнота, рвота, боли в животе, слабость, головокружение, а иногда и обмороки) надо оказать первую помощь и немедленно обратиться к врачу. При



Рис. 121. Индивидуальные средства защиты:
респиратор и очки (ориг.)

попадании ядохимикатов внутрь надо освободить желудок и кишечник от ядовитых веществ, вызвав рвоту (перед этим выпивают несколько стаканов теплой чистой воды, а затем воды, в которой растворено немного мыла, или принимают слабительное — глауберову соль, но не касторовое масло, при отравлении ядохимикатами его применять нельзя). Когда желудок и кишечник очищены, нужно выпить молоко или овсяный отвар. Пострадавшему необходимы полный покой и тепло. При общей слабости и падении сердечной деятельности следует дать крепкий кофе или чай.

Если в глаза случайно попал какой-либо ядохимикат, глаза надо обильно промыть водой.

Какие меры надо принимать, чтобы сохранить пчел при обработке сада ядохимикатами?

Чтобы уберечь пчел от отравления ядохимикатами, надо придерживаться следующих правил:

не опыливать и не опрыскивать растения в период цветения;

после цветения следует отказаться от опыливания плодовых растений и проводить опрыскивания лишь рано утром и поздно вечером, когда пчелы находятся в ульях. Необходимо закрывать летки ульев на время обработки сада ядохимикатами, а сами ульи прикрывать листами фанеры или другим материалом. После применения ядохимикатов нужно тщательно вымыть и протереть посадочные доски ульев, поилки и лишь после этого открывать летки ульев.

Как правильно опрыскивать и опыливать сады ядохимикатами?

Ядохимикаты должны наноситься на растения в виде мелкого распыла, особенно тщательно на нижнюю сторону листьев. 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 с тем, чтобы растворы и смеси не попадали на работающих.

При опрыскивании плодовых деревьев, находящихся вблизи от земляники, овощных зеленных культур, ягодных кустарников и других растений, до уборки урожая которых остается меньше 30 дней, надо закрывать эти культуры фанерой, рогожей или другим материалом для предохранения их от попадания ядохимикатов.

В жаркое время года опрыскивание лучше проводить в утренние часы, после того как высохнет роса, и по вечерам, до выпадения росы. Если температура воздуха понизится ниже 5°, опрыскивать растения ядохимикатами не рекомендуется. Опыливание лучше проводить по росе.

Не следует опрыскивать и опыливать растения ядохимикатами перед дождем, во время дождя и тотчас после него, а также во время сильного ветра.



Рис. 122. Правильное опрыскивание листьев с нижней стороны (ориг.).

Рабочие составы нужно применять в день их приготовления. Необходимо строго соблюдать указания о допустимых концентрациях, дозах ядохимикатов и технологии приготовления рабочих смесей. Растворы, суспензии и эмульсии надо тщательно фильтровать и перемешивать. Если опрыскивание проводят быстро оседающими составами из ранцевых аппаратов, не имеющих мешалок, их следует время от времени встряхивать.

Если имеются сомнения в доброкачественности ядохимикатов, 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 ядохимикатами надо проводить в сжатые сроки, руководствуясь календарем работ (см. приложение 20) и указаниями местных сельскохозяйственных научных учреждений.

В чем заключается агротехнический метод борьбы с вредителями и болезнями сада?

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.

Очень важно правильно разместить в саду породы и подобрать сорта, приобрести здоровый посадочный материал.

Большое значение имеет хороший уход за насаждениями (внесение удобрений, поливы, борьба с сорняками, перекопка почвы, уход за кронами), сохранение плодов от повреждений при сборе урожая.

Что такое механический метод борьбы с вредителями растений?

К механическому методу относятся работы по удалению зимних гнезд и сбор яйцекладок вредителей, вылов гусениц ловчими поясами, отряхивание жуков-долгоносиков и др. (см. стр. 221).

Сюда относятся также уничтожение вредителей путем прогревания посадочного материала (рассады земляники, черенков смородины) в горячей воде (43—45°). Применение светоловушек.

Верно ли, что каждая рана на коре дерева является воротами для проникновения возбудителей болезней коры и древесины?

Верно, так как почти все возбудители болезней и многие вредные насекомые, повреждающие кору и древесину, проникают в растения через различного рода повреждения на коре (морозобоины, подпревания, повреждения грызунами, ссадины и др.). Чтобы не допустить проникновение возбудителей болезней в появившиеся раны на стволах и основных ветвях, их необходимо как можно скорее лечить и замазывать садовым варом.

Повреждается ли кора, когда при обрезке ветвей и сборе плодов влезают на деревья?

Если на ветви плодового дерева становятся при сборе урожая или при обрезке кроны, то неизбежно страдает, а чаще гибнет камбиальный слой. Погиб камбий — неизбежно погибает ветка.

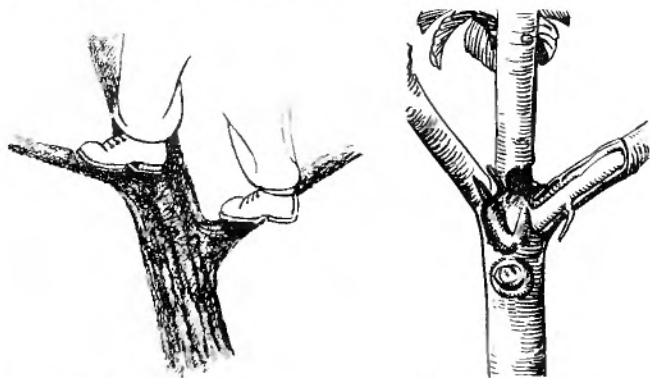


Рис. 123. Наступать на ветви деревьев нельзя: после повреждения коры обувью могут образоваться глубокие раны (ориг.)

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.

Что такое биологический метод борьбы с вредителями и болезнями растений?

Уничтожение вредителей и болезней растений с помощью болезнетворных микроорганизмов, хищных и паразитических насекомых, насекомоядных и хищных птиц и некоторых других животных — это и есть биологический метод борьбы с вредителями и болезнями плодовых и других растений.

Какие насекомоядные птицы наиболее полезны в садах?

Насекомоядные птицы, особенно синицы, — самые желанные друзья садовода. Внимательно присмотритесь, как ведут себя синицы в саду. Весело попискивая и перепархивая с ветки на ветку, синицы в течение всего дня отыскивают яички тлей и медяниц, вытаскивают из различных укрытий зимующих на коре гусениц и других насекомых.

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, пищухи, трясогузки, горихвостки, воробьи и многие другие мелкие птицы, выкармливающие птенцов насекомыми.

Прожорливость птенцов скворцов поразительна. Натуралисты, наблюдавшие за поведением скворцов во время кормления птенцов, выяснили, что семьи этих трудолюбивых пернатых за период роста птенцов приносят им около 8000 майских жуков, их личинок и других крупных насекомых. Этим количеством корма можно наполнить до краев три скворечника.

Как привлекать насекомоядных птиц в сады? Как устроить кормушку для птиц?

Многие насекомоядные птицы — синицы, поползни, пищухи, дятлы и другие — остаются зимовать в местах постоянного обитания. Холода им почти не страшны, да и пищи в погожие дни достаточно. Хуже, когда идет сильный снег и особенно когда наступает гололеди-

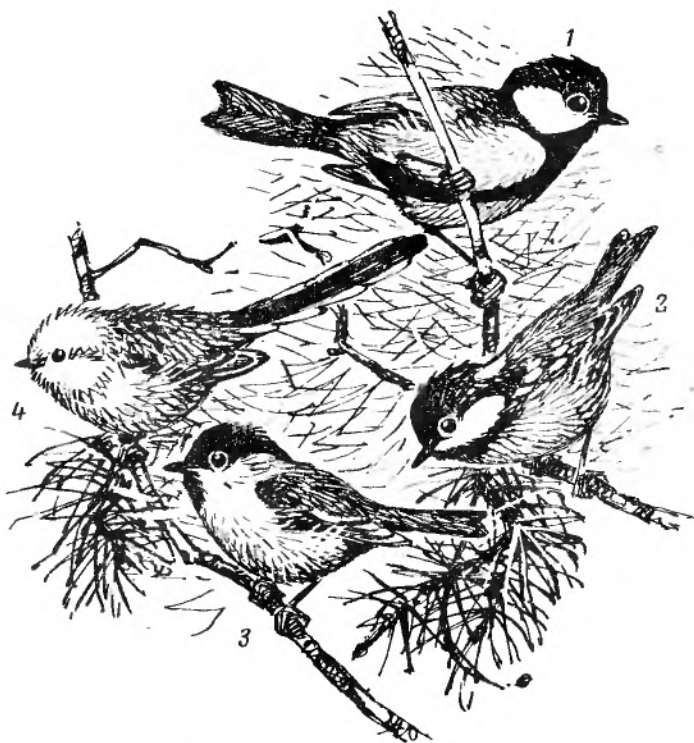


Рис. 124. Синицы:

1 — большая синица; 2 — московка; 3 — гайчка, или пухляк; 4 — длиннохвостая синица.

ца. Покроет ледяная корка ветки деревьев — не достать из-под нее желанную пищу — вот и наступает пора бескормицы. В такие периоды садоводы должны прийти на помощь своим бескорыстным пернатым помощникам, должны подкормить птиц, сохранить им жизнь, а попутно и привлечь в сад, где они останутся гнездоваться, выкармливать птенцов в течение лета.

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 кормушку из картона по чертежу на странице 206. Картонные кормушки можно подвешивать одну над одной, и, если поместить их у окна, за форточкой, много интересного и забавного можно увидеть, следя за поведением синиц и других птиц.

Синиц и поползней подкармливают семенами подсолнечника, конопля, арбуза. Другие птицы охотно склевывают зерновые отходы, хлебные крошки, сушеные ягоды, семена репейника и других сорных



Рис. 125:

а — горихвостки; *б* — белая трясогузка; *в* — мухоловка-пеструшка; *г* — поползень;
д — пищуха; *е* — скворец.

трав. Желанный корм для синиц — кости с остатками мяса, кожа от свиного сала.

Защитные полосы — лучшие места для гнездования многих насекомоядных птиц.

Как делают искусственные гнездовья — дуплянки, синичники, скворечники? Когда и где их вывешивают?

Птицы, гнездящиеся в дуплах, охотно поселяются в саду, если на крупных деревьях вокруг сада, на заборах, постройках развесить для них синичники или скворечники. В плодоносящем саду синичники развешивают и на плодовых деревьях.

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 до-

ски 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 брус-

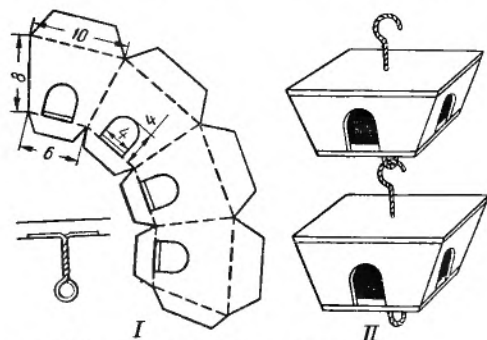


Рис. 126. Кормушки для птиц.

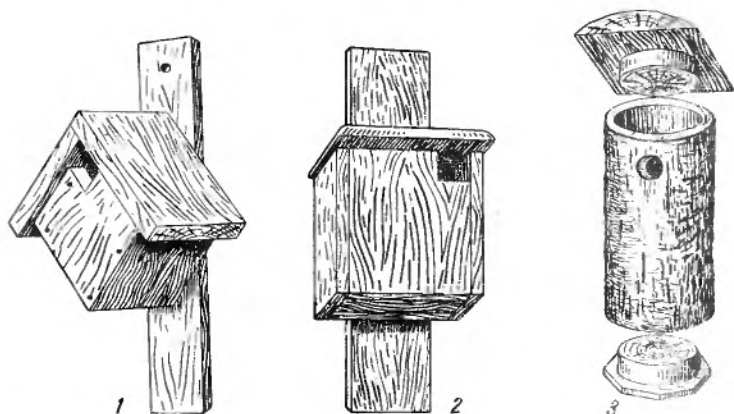


Рис. 127. Типы гнездовий:

1 — «ромбик» для белых трясогузок и горихвосток; 2 — «кубик» для мухоловок-пеструшек и горихвосток; 3 — дуплянка.

ка, где их загибают. С помощью планки гнездовые прикрепляют к дереву (рис. 127).

Крышки домиков лучше делать снимающимися. Края крышек 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 для того, чтобы птенцам легче было выходить из гнездовья. Дно лучше делать вставным.

Домики делают прочными и плотными, небольшие щели надо промазать жидкой замазкой или глиной. Окрашивают домики серой или коричневой краской, лучше масляной. Можно обмазывать гнездовья просто глиной.

Для разных птиц нужны различные по величине гнездовья. Внутренние размеры гнездовий приводятся в следующей таблице (в см).

Название гнездовий	Для каких птиц предназначается	Размер дна	Высота от дна до краши	Диаметр летка	Расстояние от летка до дна
Малый синичник	Синицы: гаичка, гренадерка, московка; мухоловка-пеструшка	9×9	24	2,7—3*	16
Синичник	Большая синица, мухоловка-пеструшка, лазовка, вертишейка, 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 воробы, диаметр летка должен быть равен 2,7 см.

** В городах, где есть домовые воробы, диаметр летка не должен превышать 3 см.

Заканчивают развешивание гнездовий ко времени таяния снега, в средней полосе — не позднее начала апреля. Синичники лучше развешивать с осени.

Внутри гнездовий желательно насыпать сухую торфяную или древесную труху слоем до 1,5 см.

Прикрепляют домики с небольшим наклоном вперед. Леток лучше направлять в сторону, куда в данной местности дуют преобладающие ветры.

В старых садах гнездовья вывешивают на высоте верхней части кроны деревьев. Синичники лучше размещать на высоте от 3 до 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, необходимо запретить стрелять, ловить и отпугивать птиц в садах и вблизи него. Особенно важно научить детей любить и охранять птиц.

Являются ли кошки врагами насекомоядных птиц?

Да, особенно бродячие (бездомные).

Бродячие кошки не только уничтожают птиц, они распространяют кожные инфекционные болезни, особенно среди детей. Вот почему бездомных кошек нужно беспощадно уничтожать. Их можно ловить ловушками и капканами, используя в качестве приманок кусочки мяса, колбасы и т. п. Кошек особенно привлекают валерьяновые капли. Если обмазать валерьянкой диск капкана, кошка наверняка попадет в него.

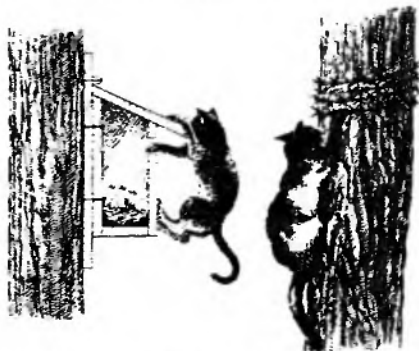


Рис. 128. В правильно сделанный скворечник кошка проникнуть не может (ориг.).

Рис. 129. Преграда из колючей проволоки (или из колючих веток боярышника) для предохранения гнездовой от кошек (ориг.).

Чтобы кошки не могли уничтожать птенцов дуплогнездных птиц, стволы деревьев ниже гнездовья оплетают в несколько рядов колючей проволокой или кольцом из веток боярышника.

Какие птицы повреждают созревающие вишни, как сохранить плоды от повреждений?

Дрозды, воробьи и некоторые другие птицы довольно часто уничтожают значительную часть созревающих плодов вишни и рябины.

Для отпугивания на деревья вешают небольшие флажки (60×30 см) из светло-синей материи или плотной бумаги, а также натя-

гивают между деревьями проволоку или шпагат, к которым прикрепляют небольшие пластинки из блестящей жести (от консервных банок) по 3—4 штуки на метр.

Каких насекомых называют хищными и паразитическими?

Не все насекомые питаются растениями. Есть и такие, которые пожирают других насекомых — это хищники (хищные насекомые).

Из хищных насекомых наиболее распространены жуки-кокцинелиды («божья коровка»), златоглазки-флерницы, мухи-журчалки (сирфиды) и жуки-жужелицы. Первые три хищника питаются тлями и другими сосущими вредителями растений, а жужелицы — враги гусениц и личинок.

Жук семиточечная «божья коровка» за свою жизнь уничтожает свыше 5000 тлей, а его личинка за 8 дней съедает свыше 350 тлей.

Златоглазка за 60 дней губит около 4000 тлей, а личинка златоглазки за 10 дней — более 500 тлей. Личинка мухи-журчалки в течение 10 дней съедает более 400 тлей.

Жуки-жужелицы чаще встречаются на почве, они крупные, хорошо бегающие, темно-синего блестящего цвета. Основная пища жужелиц — гусеницы, личинки и другие вредные насекомые.

Большинство видов муравьев также хищники. Они питаются различными гусеницами, личинками и другими мелкими насекомыми. Лишь черные садовые муравьи предпочитают лакомиться выделениями тлей. Проследите за деятельностью этих муравьев и вы увидите, как они «щекочат» и гладят тлей своими усиками, заставляя выделить капельку сахаристой жидкости, которую тут же слизывают. Появление

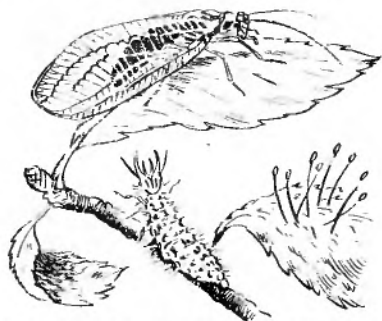


Рис. 130. Златоглазка, ее личинка и яйца.



Рис. 131. Семиточечная божья коровка (травяная) и ее личинка.



Рис. 132. Муха-журчалка и ее личинки.

ние на листьях растения черных 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 личинки растительноядных клещей, и другие.

К паразитам относятся такие насекомые, развитие которых происходит внутри или снаружи тела других насекомых.

Есть очень мелкие насекомые — паразиты, называемые яйцеедами. Они откладывают яички в яйца насекомых-вредителей растений. Личинки паразита выедают содержимое яйца вредителя. К яйцеедам относятся, например, трихограмма, развивающаяся в яйцах плодовых, совок и др., теленомус — паразит яиц кольчатого шелкопряда и других бабочек.



Рис. 133. Жужелицы:

1 — садовая жужелица; 2 — красотел; 3 — золотистая жужелица.



Рис. 134. Трихограмма (йй-цеед-паразит).

Другие паразитические насекомые могут развиваться в теле гусениц и куколок. В этом случае взрослый паразит откладывает яйца в гусеницу или куколку, а личинки паразита губят их.

Как привлекать в сады полезных хищных и паразитических насекомых, встречающихся в природе?

Для привлечения в сады полезных насекомых (трихограммы, теленомуса и других) в местах, куда не могут попадать ядохимикаты при опрыскивании (опыливании) растений, высевают различные зонтичные (укроп, кориандр), крестоцветные и другие нектароносные растения. Привлекаемые цветками этих растений, полезные насекомые разлетаются затем по саду и уничтожают вредных насекомых.

Что такое микробиологический метод борьбы с вредителями и болезнями растений? Налажено ли производство препаратов для этой цели?

Микробиологический метод борьбы с вредителями и болезнями растений основан на использовании споровых бактерий, грибов, вирусов и других микроорганизмов, вызывающих массовое заболевание и гибель насекомых.

В СССР выпускается несколько бактериальных препаратов для борьбы с вредными насекомыми. Для применения в садоводстве предназначен препарат энтобактерин-3 (стр. 348). Препарат начинают выпускать в значительных количествах и успешно применять против гусениц многих видов вредных бабочек, повреждающих листья.

Действие препарата проявляется буквально через несколько часов (иногда суток). Гусеницы, в которые попала суспензия энтобактерина, перестают питаться, становятся вялыми, а вскоре темнеют и



Рис. 135. Гусеницы, погибшие от энтобактерина.

разлагающимися (мертвые или полуживые) повисают на ветках одна около другой.

Изучается возможность применения энтобактерина-3 против яблонной и других видов плодожорок. Энтобактерин-3 применяют также для борьбы с гусеницами белянок, совок на овощных культурах.

Относится ли к микробиологическому методу борьбы с болезнями опрыскивание крыжовника настоем коровьего навоза?

В настой коровьего навоза (и прелого сена) развиваются микроорганизмы, разрушающие поверхностный мицелий (грибницу) американской мучнистой росы крыжовника. В силу этого опрыскивание крыжовника настоем коровяка является микробиологическим методом борьбы. Опрыскиваниями настоем в ряде случаев удается сдержать развитие этой грибной болезни.

Какие гусеницы 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. XII см. в конце книги).

В чем заключаются химические меры борьбы с гусеницами, повреждающими листья?

Почти все гусеницы, питающиеся листьями, начинают повреждать деревья весной, во время распускания почек. В это время гусени-

цы не успевают нанести значительных повреждений, они еще маленькие, неустойчивы к ядохимикатам. Вот почему весной, как только начнут появляться молодые листочки, проводят борьбу с гусеницами. Лишь против некоторых видов листоверток, зимующих в фазе яиц, растения опрыскивают во время бутонизации.

Со времени распускания почек и до начала цветения против гусениц применяют раствор хлорофоса (20 г по 65%-ному препарату на 10 л воды) или эмульсию карбофоса (20—30 г на 10 л воды). Лучше всего, если представится возможность проводить борьбу с гусеницами с помощью бактериального препарата энтобактерина-3. В центральных районах его расходуют 50—100 г на 10 л воды. Применяют этот препарат при температуре воздуха не ниже 15°.

В тех случаях, когда возникает необходимость борьбы с листопо-вреждающими гусеницами, после цветения, на плодоносящих растениях применяют те же ядохимикаты, что и до цветения. Опрыскивание садов после цветения против яблонной и сливовой плодожорок сохраняет сады от повреждений гусеницами некоторых видов листо-верток, пядениц, моли-листовертки, появляющихся после цветения.

Ранневесеннее опрыскивание деревьев эмульсиями минеральных масел, применяемых против клещей (стр. 225), также уничтожает значительную часть гусениц яблонной моли, яйцекладок листоверток, зимней пяденицы и некоторых других бабочек.

При вероятности массового появления вишневой моли, почковой и других листоверток, зимующих в фазе гусениц, опрыскивание раствором хлорофоса проводят не во время распускания почек, а несколько раньше — во время набухания почек.

Рабочие составы ядохимикатов?

Раствор — жидкость, где ядохимикаты полностью растворены в воде. В практике работ по защите растений довольно часто применяют растворы хлорофоса.

Суспензия — жидкость, в которой порошкообразные твердые ядохимикаты размещиваются в воде и находятся в ней во взвешенном состоянии (пример суспензии — смесь 30%-ного смачивающегося порошка ДДТ с водой).

Эмульсия — жидкая смесь, в которой размельченные частицы одной жидкости (например, нефтяного масла № 30с) находятся в другой жидкости (например, в воде) во взвешенном состоянии.

Можно ли применять простейшие механические меры борьбы против гусениц, уничтожающих листья?

В свое время, когда не было высокоэффективных ядохимикатов, уничтожающих гусениц, довольно широко применялись простейшие, но трудоемкие меры борьбы с ними. В коллективных и индивидуаль-

ных садах эти меры целесообразно применять и сейчас. К числу механических мер борьбы относятся следующие.

Снятие и сжигание зимних гнезд боярышницы и златогузки.

Гнезда снимают с помощью шеста, на конец которого надевают различного рода приспособления в виде лапок, щеток и т. п. Гнезда златогузки лучше срезать 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 из яиц шелко-



Рис. 136. Удаление зимующего гнезда с гусеницами боярышницы (ориг.).



Рис. 137. Смазывание мазутом яйцекладок непарного шелкопряда (ориг.).

пряда. В молодых садах с этой целью следует специально осмотреть кроны. Яйцекладки складывают в банки и завязывают марлей. Во время распускания почек из части яиц выйдут гусеницы. Лишенные пищи, они погибают. После этого марлю снимают. Из части оставшихся яиц примерно в июле начнут вылетать яйцееды — полезные паразитические насекомые. К этому времени банки надо выставить в сад.

Уничтожение яйцекладок непарного шелкопряда. На плодовых деревьях, молодых деревьях лесных пород, ягодных и других кустарниках яйцекладки непарного шелкопряда (они выглядят как довольно крупные желтовато-серые подушечки) аккуратно соскабливают при помощи металлических столовых ложек. Собранные яйцекладки сжигают или закапывают в землю на глубину не менее 50 см.

На старых деревьях лесных пород с огрубевшей корой, на заборах, камнях, пнях яйцекладки можно уничтожать смачиванием их мазутом (керосином и др.). Смачивание проводят при помощи плотных вольсовых кисточек так, чтобы продукты нефти хорошо пропитывали яйцекладки и вместе с тем не образовывали больших пятен на коре.

Какой вредитель выскабливает листья вишни, груши и боярышника, оставляя одни жилки и прозрачную нижнюю кожицу?

Так повреждают личинки вишневого слизистого пилильщика. Личинки хорошо заметны, они очень похожи на маленьких пиявок

длиной до 1 см или на жирные запятые зелено-желтого цвета, покрытые черной слизью.

Иногда личинок так много и их повреждения настолько значительны, что начинается массовое подсыхание листьев и деревья становятся как бы обожженными.

Зимуют личинки в почве на глубине до 15 см. В северной и средней зонах пилильщик развивается в одном поколении, на юге — в двух и даже трех поколениях. Особенно опасно второе поколение, появляющееся во второй половине лета.

Все ядохимикаты, применяющиеся против гусениц, повреждающих листья (хлорофос и др.), высокоэффективны и против личинок пилильщика. Их уничтожают также энтобактерином-3.

Против личинок обычно борются после сбора плодов вишни. При необходимости борьбы до сбора пло-

дов опрыскивание проводят не позднее чем за 30 дней до сбора плодов; энтобактерин применяют в любое время.

Перекопка и рыхление почвы, проводимые в установленные агротехнические сроки, способствуют борьбе с личинками пилильщика.

Чем вызывается червивость яблок?

Приятно ароматное сочное яблоко, особенно если оно сорвано спелым прямо с яблони. Но вряд ли кто получит удовольствие, если в разрезанном плоде окажется жирный, розоватый, извивающийся червяк и изъеденная им семенная камера.

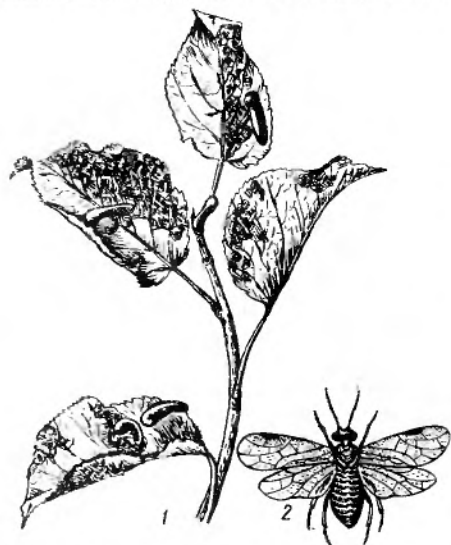


Рис. 138. Вишневый слизистый пилильщик:

1 — личинки на поврежденных листьях;
2 — взрослое насекомое.

Червяк — это гусеница бабочки яблонной плодовой, самого опасного вредителя плодов яблони (цв. табл. XII).

В садах северной и средней зон европейской части СССР и Сибири плоды яблони могут повреждать также гусеницы рябиновой моли (рис. 139). Они проделывают узкие извилистые ходы ржавого цвета в мякоти плода. Обычно в поврежденном плоде находится несколько небольших, длиной до 0,9 см, зеленовато-серых, с красноватым оттенком гусениц.

Завязи плодов могут повреждать личинки плодовых — яблонного и сливовых пилильщиков (см. стр. 219).

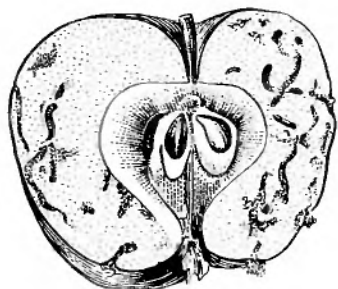


Рис. 139. Плод, поврежденный гусеницами рябиновой моли.

Как развивается яблонная плодовая?

Плодовая зимует в стадии взрослых гусениц внутри паутинных коконов, главным образом на коре, у оснований штамбов. Гусеницы могут коконироваться в трещинах подпор, в старой таре, стенах упаковочных сараев и т. п. Окукливаются гусеницы во время цветения яблони. Куколки желтовато-коричневые длиной до 1,2 см. Перед вылетом бабочек куколки высовываются из коконов.

Начало вылета бабочек обычно совпадает с окончанием цветения яблони. Примерно через 4—6 дней, если устанавливается теплая погода, бабочки начинают откладывать яйца, размещая их на гладкой стороне листьев, а позднее — на кожице плодов. Яйца похожи на маленькие капельки воска диаметром не более 1 мм. Плодовитость бабочек довольно высокая — до 180 яиц. Лёт бабочек растянут и в прохладные годы может продолжаться до полутора месяцев.

Развитие гусениц в яйцах продолжается от 4 до 12 дней в зависимости от погодных условий. В теплые годы можно ожидать массовое отрождение гусениц примерно через 15—20 дней после окончания цветения. В северных и центральных районах этот срок устанавливают по окончании цветения яблони сорта Антоновка обыкновенная.

Отродившиеся гусеницы заползают на плоды и вгрызаются в них. Обычно каждый плод повреждает только одна гусеница. Несколько дней гусеница находится под кожицей плода, а затем прогрызает ход в семенную камеру.

Уничтожив семена в одном плоде, гусеница переходит во второй плод, а иногда и в третий. Поврежденные плоды начинают как бы преждевременно созревать и, как правило, опадают. Так появляется червивая падалица.

В средней полосе период питания гусениц в плодах продолжается более одного месяца, на юге несколько меньше, а в более северных районах до 40 дней.

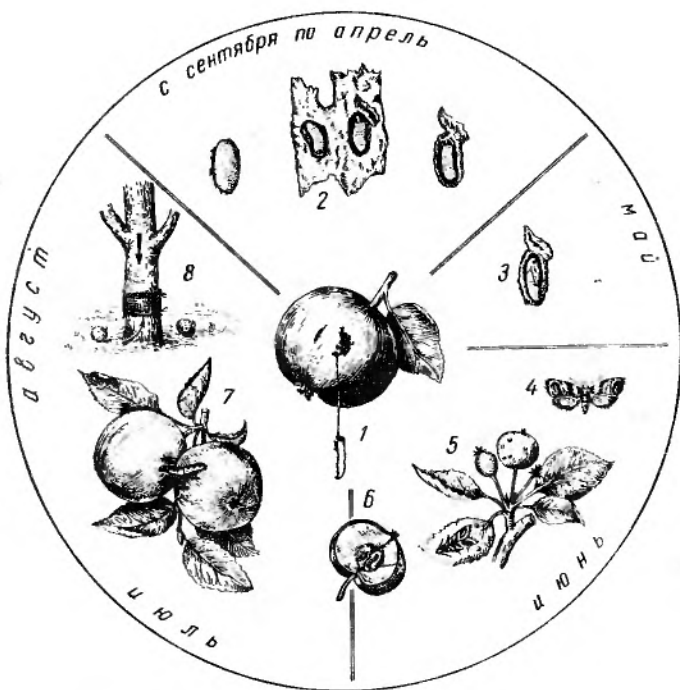


Рис. 140. Яблонная плодожорка.

Цикл развития: 1 — плод, поврежденный плодожоркой; 2 — зимующие гусеницы в коконах; 3 — куколка; 4 — бабочка; 5 — яички на плодах и листьях; 6 — гусеница внутри плода; 7 — кочующая гусеница (переход из одного плода в другой); 8 — уход на зимовку.

В северных районах и в значительной части центральной полосы 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 покрывается коконами и 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.

Как избавиться от яблонной плодожорки?

Сложность борьбы с яблонной плодожоркой заключается в том, что ее гусеницы ведут скрытый образ жизни, находясь внутри плодов или же в плотных паутинных коконах.

Химические средства остаются наиболее эффективными при борьбе с яблонной плодожоркой. Важно лишь применять их в сроки, совпадающие с массовым отрождением гусениц, и во время активного перехода их из поврежденных плодов в здоровые.

Для борьбы с гусеницами плодожорки рекомендуется хлорофос (20 г 65%-ного препарата на 10 л воды) с добавлением карбофоса (20—

30 г) или трихлорметафоса-3 (15—20 г) — против клещей и других сосущих вредителей. При необходимости борьбы с паршой к составу добавляют один из следующих фунгицидов: коллоидную серу (100 г), каптан (50 г), фталан (50 г) на 10 л раствора.

В коллективных садах при условии проведения работ специальными организациями по защите растений (станции, отряды и т. п.) допускается применение смачивающихся порошков ДДТ (30%-ного 70 г или 50%-ного — 40 г на 10 л воды) с добавлением указанных выше препаратов. В этом случае в качестве фунгицида допускается применение также и цинеба (40 г на 10 л суспензии).

В порядке опыта против плодовой гнили целесообразно испытать энтобактерин-3 (50—100 г на 10 л воды) и смесь энтобактерина-3 (30 г) с хлорофосом (2 г) на 10 л воды.

В районах, где плодовая гниль развивается в одном поколении, опрыскивание проводят через 15—20 дней после цветения яблони Антоновка обыкновенная (по сигналу о начале отрождения гусениц плодовой гнили) и вторично на осенних и зимних сортах через 15—20 дней после первого опрыскивания.

В районах, где плодовая гниль развивается в двух и более поколениях, сроки, кратность обработки и концентрацию ядохимикатов устанавливают местные сельскохозяйственные научные учреждения (плодовые станции, станции защиты растений, пункты сигнализации и др.).

В садах, где ведется борьба с плодовой гнилью с применением современных ядохимикатов, погибают также гусеницы яблонной моли и многие другие вредители.



Рис. 141. Ловчий пояс с гусеницами яблонной плодовой гнили (ориг.).

Какие простейшие способы борьбы с яблонной плодовой гнилью можно рекомендовать для применения в приусадебных садах?

К простейшим, дополнительным способам борьбы с яблонной плодовой гнилью относятся применение ловчих поясов, сбор падалицы и уничтожение гусениц в местах зимовки.

Применение ловчих поясов. Пояса делают из 2—3 слоев плотной оберточной бумаги, мешковины или другого материала. Ширина пояса 15—20 см.

Накладывают их на нижнюю часть штамбов через 2—3 недели после цветения, перед появлением падалицы. Пояса обвязывают сверху и снизу шпагатом, а еще лучше тесемкой из старой резины.

В районах, где плодовая гниль развивается в одном поколении, пояса просматривают только один раз после съема урожая. Во избежание перехватывания коры не реже одного раза в месяц ослабляют обвязку поясов, если они закреплены шпагатом.

В южных районах, где плодожорка развивается в нескольких поколениях, пояса периодически, раз в 7—10 дней, снимают и скопившихся под ними гусениц уничтожают. Осмотр прекращают в конце августа.

Сбор червивой падалицы. Значительную часть гусениц плодожорки можно уничтожить, систематически собирая падалицу. Но собирать ее надо не утром, как часто это делают, а ежедневно вечером. Дневные и утренние сборы малоэффективны, так как гусеницы уходят из плодов ночью и к утру их в плодах почти не остается.

Падалицу закапывают на глубину не менее 50 см. Хозяйственно ценную падалицу разрезают и уничтожают обнаруженных гусениц.

Уничтожение гусениц в местах зимовки. Большая часть гусениц плодожорки коконится на нижней части штамбов в щелях коры и в других укромных местах. При очистке отмершей коры уничтожаются и забравшиеся под нее гусеницы. Надо также очищать от коконов с гусеницами подпоры, корзины и другую тару.

Какая плодожорка повреждает плоды сливы?

Плоды сливы повреждают гусеницы другого вида плодожорки — сливовой (цв. табл. XII). Бабочки и гусеницы сливовой плодожорки мало отличаются от яблонной как по внешнему виду, так и по образу жизни. Только гусеницы сливовой плодожорки несколько меньше (длинной до 1,5 см) и имеют более красный цвет.

В молодых плодах гусеницы частично выгрызают косточки, а в более зрелых — мякоть вокруг нее. В местах повреждений на плодах выступают капельки камеди. Червоточина в виде извилистого хода идет до косточки. Мякоть около косточки выгрызена в виде пещерок, заполненных экскрементами. Рост поврежденных плодов прекращается, они приобретают фиолетовую окраску и опадают.

Как бороться со сливовой плодожоркой?

Против сливовой плодожорки применяют раствор хлорофоса (20 г 65%-ного концентрата на 10 л воды) с добавлением карбофоса (20 г на 10 л раствора).

Опрыскивание против первого поколения проводят в конце мая — начале июня (перед началом отрождения гусениц) и повторно через 12—15 дней. Во время лёта бабочек второго поколения опрыскивание повторяют. В комплекс мер борьбы с плодожоркой входят также наклеивание ловчих поясов в середине лета, сбор падалицы (после легкого потряхивания деревьев), рыхление и перекопка почвы.

Какие личинки, обладающие клопиным запахом, выедают завязи яблони и сливы?

Гусеницы яблонной и сливовой плодожорок повреждают сформировавшиеся плоды. Но бывают случаи, когда повреждаются завязи плодов.

Эти повреждения наносят личинки (или ложногусеницы) пилильщиков (цв. табл. XIII).

Личинки яблонного пилильщика выедают завязи яблони, а личинки двух видов сливовых пилильщиков черного и желтого — завязи слив. Если потревожить этих личинок, они выделяют неприятный запах, напоминающий запах клопов. Гусеницы плодовой плодовой гусеницы выделять не могут.

Личинки пилильщиков отличаются от гусениц плодовой гусеницы и тем, что имеют 10 пар ног (а не 8 пар) и цвет их бледно-желтый (а не розовый). Личинки пилильщиков выедают всю семенную камеру, а не отдельные семена или мякоть около косточки, как это бывает при повреждении плодов гусеницами плодовой гусеницы.

Появляются взрослые пилильщики перед цветением яблонь и слив и приступают к откладке яиц в чашечки бутонов. Плодовитость самок от 50 до 90 яиц. Личинки очень прожорливы, каждая из них повреждает от 3 до 6 плодов. Особенно опасны повреждения в годы со слабым плодоношением яблонь.

Повреждения плодов личинками продолжаются около месяца, после этого они уходят в верхние слои почвы, покрывают себя плотными шелковистыми коконами и остаются зимовать. Особенно сильный вред пилильщики причиняют в районах достаточного увлажнения.

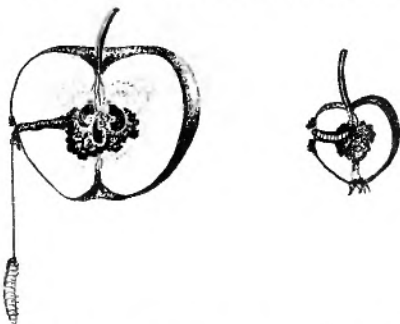


Рис. 142. Повреждения плодов яблонной плодовой гусеницы и яблонным пилильщиком (ориг.).

Как бороться с личинками пилильщиков, повреждающих завязи плодов?

Одним из лучших средств борьбы с пилильщиками, как теперь установлено, является хлорофос. Опрыскивание этим препаратом проводят через 2—3 дня после окончания цветения. Хлорофос применяют в концентрации 0,2% по 65%-ному концентрату (20 г на 10 л воды).

Эффективны, особенно в приусадебных садах, сбор и уничтожение опавших плодов после несильного встряхивания деревьев.

Перекопка и рыхление почвы способствует борьбе с пилильщиками.

Какие виды жуков-долгоносиков чаще встречаются в садах?

Плодовые долгоносики (или слоники) (цв. табл. XIII см. в конце книги) получили свое название за своеобразное устройство головы. У большинства видов конец головы вытянут в длинный хоботок — го-

ловотрубку. Если рассматривать жуков сбоку, то они немного похожи на маленьких слоников.

Ротовой аппарат у долгоносиков грызущего типа, что позволяет им прогрызать глубокие ямки, делать «уколы» в почках, плодах, черешках листьев и коре.

Весной в садах, где встречаются долгоносики, на набухающих и начавших распускаться почках можно увидеть маленькие прозрачные капельки выступающего сока, блестящие на солнце. Это «плач почек», вызываемый повреждениями долгоносиков. Если разрезать поврежденную почку, она окажется внутри выгрызенной.

Плодовые деревья повреждают несколько видов долгоносиков. Наиболее распространены яблонный цветоед, личинки которого уничтожают бутоны яблони, почковый долгоносик, букарка — вредители листьев, казарка и вишневый долгоносик — враги плодов.

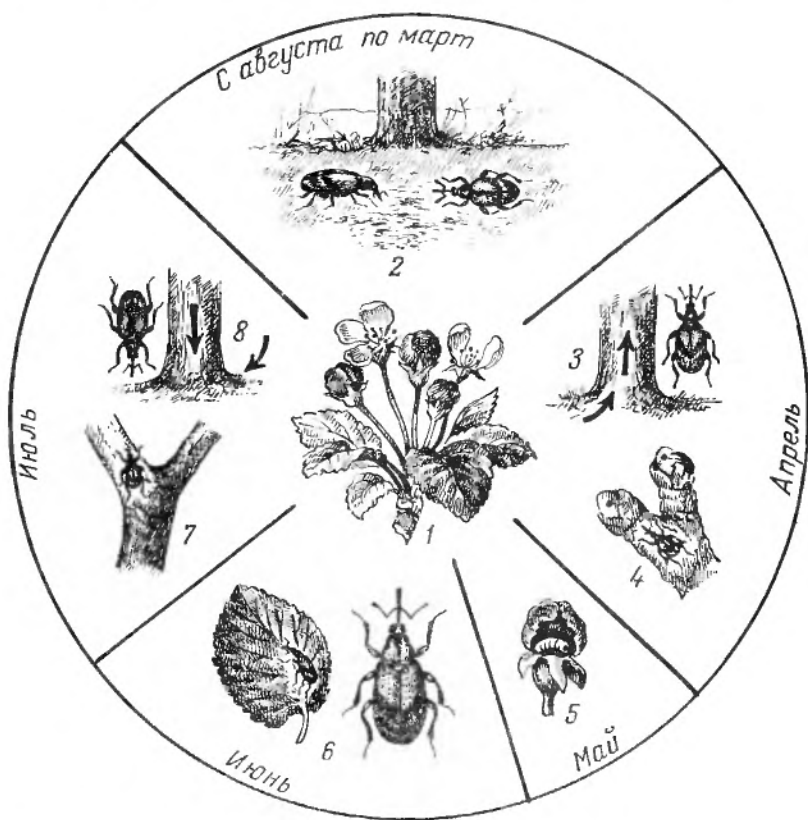


Рис. 143. Яблонный цветоед.

Цикл развития: 1 — бутоны, поврежденные личинками; 2 — жуки, зимующие в почве; 3 — заползание жуков на деревья; 4 — жуки, повреждающие почки; 5 — личинка в бутоне; 6 — жук нового поколения; 7 — жуки в кроне дерева; 8 — уход жуков на зимовку (ориг.)

Для борьбы с долгоносиками применяют прием отряхивания жуков на полотнища.

Отряхивание проводят весной во время набухания и распускания почек, обычно в утренние часы, когда температура воздуха не превышает 10° . При более высокой температуре жуки разлетаются.

Для отряхивания применяют шесты, концы которых обтянуты мешковиной, чтобы не повредить кору. Шестами наносят по веткам резкие, но не сильные удары, после которых жуки падают на подстилку. Обычно до цветения деревьев проводят 3—4 отряхивания. 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 г 65%-ного препарата на 10 л воды). Опрыскивание проводят в начале распускания почек, не позднее начала бутонизации (до выдвигания соцветий).

Против вишневого долгоносика вишни опрыскивают сразу после цветения.

Борьбе с долгоносиками способствуют хороший уход за почвой, сбор и уничтожение поврежденной падалицы, а также сборы и сжигание опавших листьев, поврежденных букаркой.



Рис. 144. Отряхивание долгоносиков с яблони (ориг.).

Листоблшками их называют за то, что они во взрослом состоянии могут не только летать, но и прыгать. Медяницами — за то, что их личинки, питаясь соками растений, выделяют большое количество липких, сахаристых экскрементов, несколько похожих на мед.

Выделения личинок вначале выглядят как мелкие сероватобелые шарики, и их называют «медвяной росой». Затем шарики растекаются и сплошной липкой пленкой затягивают листья, ветки и плоды. Вскоре на липкой пленке начинает развиваться сажистый грибок и деревья становятся грязными, покрытыми сплошным черным налетом.

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 очень сильно страдают от зимних морозов.

Страшно выглядит сад, пораженный медяницами. Кажется, нет никакой силы, которая могла бы уничтожить полчища этих противных насекомых, медленно копошащихся в своих выделениях.

Наиболее опасны два вида медяниц — яблонная и обыкновенная грушевая (цв. табл. XI).

Как предохранить сад от повреждений медяницами?

Борьба с яблонной медяницей. Весной, до распускания почек, для уничтожения яиц медяницы яблони опрыскивают раствором нитрафена (300 г). Если борьбу проводит специальная организация по защите растений (станция, отряд и т. п.), допускается применение ДНОК (100 г на 10 л воды). Обильное опрыскивание перечисленными ядохимикатами гарантирует сохранность яблонь от повреждений личинками медяниц в течение всего года.

Если почему-либо не проведено опрыскивание до распускания почек, проводят борьбу с личинками в период от распускания почек до цветения, лучше по зеленому конусу, когда личинки сидят на поверхности почек, применяя эмульсии карбофоса (20—30 г) или трихлорметафоса-3 (15—20 г на 10 л воды).

Яблонную медяницу можно уничтожить окуриванием сада табачным дымом. Окуривание проводят примерно через 15—20 дней после цветения яблони, когда появляются взрослые крылатые медяницы.

Вечером в тихую погоду в междурядьях сада раскладывают небольшие кучи соломы или соломистого навоза, примерно по одной куче на 100 м² сада. На каждую кучу насыпают 1,5—2 кг табачной пыли и поджигают солому. Дымление проводят примерно в течение двух часов, периодически поправляя кучи, чтобы они медленно тлели, а не вспыхивали ярким пламенем.

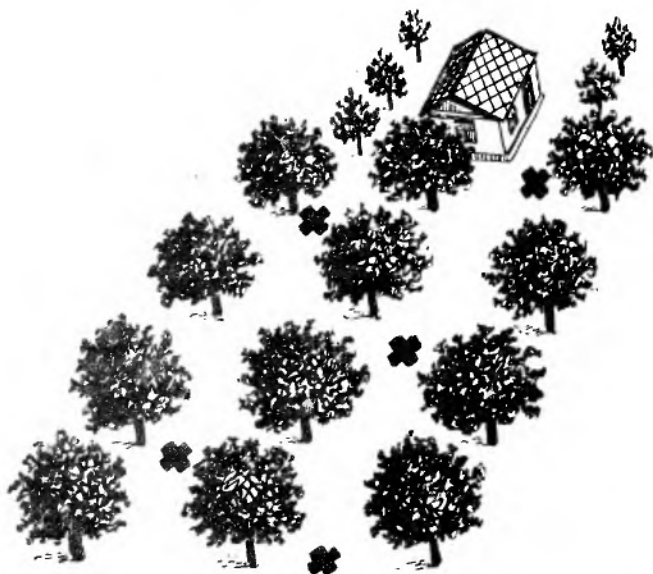


Рис. 145. Места расположения куч для окуливания сада табачным дымом.

Борьба с грушевой медяницей также начинается до распускания почек. Зимующие самки медяниц погибают от обильного опрыскивания в это время 1%-ным раствором ДНОК (100 г на 10 л воды). В порядке опыта целесообразно испытать раствор нитрафена (300 г на 10 л воды).

В более поздние сроки, но не позднее чем за 30 дней до сбора урожая, эффективно опрыскивание такими препаратами, как карбофос или трихлорметафос-3, в тех же концентрациях, в каких они применяются против яблонной медяницы.

Какие виды тлей повреждают плодовые деревья в центральной полосе?

С ранней весны до глубокой осени на листьях молодых побегов можно встретить мелких сосущих насекомых — тлей. Высасывая соки, тли вызывают скручивание листьев и при массовом появлении наносят значительные повреждения деревьям. Особенно опасны тли для растений в питомниках и молодых садах.

Размер взрослых тлей не превышает 2—3,5 мм, цвет чаще зеленый или буроватый. Живут они колониями. Размножаются тли очень быстро (весной с помощью яиц, летом отрождением личинок). В центральных районах в течение лета появляется 7—9 поколений тлей. 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 тли в фазе яиц на однолетних побегах и на коре стволов (красногалловая тля). Яйца овальные, блестящие, черного цвета, длиной до 0,5 мм.

На плодовых растениях чаще встречаются зеленая яблонная тля (цв. табл. XI), красногалловая яблонная тля, зеленая грушево-зонтичная тля, грушевая тля-листокрутка, вишневая тля, сливовая опыленная тля.

Как предохранить сад от повреждений тлями?

Если растения сильно заражены яйчками тлей, весной, до распускания почек, проводят опрыскивание теми же ядохимикатами, какие применяют против яиц яблонной медяницы (см. стр. 222).

Обычно же борьбу с тлями проводят после появления личинок.

Лучше опрыскивать сады такими препаратами, как карбофос или трихлорметафос-3.

Опрыскивание проводят или по зеленому конусу, когда из яиц выходят первые личинки и собираются на распускающихся листочках, или в более позднее время, по мере появления тлей. На плодоносящих растениях — не позднее чем за 30 дней до сбора урожая.

При отсутствии заводских ядохимикатов применяют табачный настой или же раствор одного мыла, лучше жидкого калийного (250—300 г на 10 л воды).

Как приготовить табачный настой?

Для приготовления настоя лучше всего использовать отходы табачных фабрик. Один килограмм табачной пыли или мелконарезанных листьев и стеблей махорки помещают в посуду, заливают 10 л воды, лучше горячей, и оставляют на 1½—2 суток, несколько раз перемешивая.

Затем настой процеживают через редкую ткань и осторожно отжимают. Полученную жидкость разбавляют 10 л воды и добавляют 100 г мыла.

Табачный настой ядовит для людей и домашних животных. С ним надо обращаться так же осторожно, как со всеми ядохимикатами.

Какими видами щитовок повреждаются плодовые деревья?

В центральных и северных районах плодовые деревья повреждает яблонная запятовидная щитовка (цв. табл. XI см. в конце книги). Взрослые самки этого вредителя покрыты коричневатými щитками длиной 3—3,5 мм, похожими на запятыя (отсюда название щитовки).

Высасывая соки из коры растений, щитовки вызывают отмирание ветвей, а во многих случаях губят целые деревья.

Против запятовидной щитовки эффективно весеннее опрыскивание до распускания почек раствором нитрафена (300 г на 10 л воды) или ДНОК (100 г на 10 л воды).

Можно бороться и с бродяжками (личинками 1-го возраста). Бродяжки появляются вскоре после окончания цветения яблони. Против

них применяют карбофос или трихлорметафос-3 (соответственно 30 и 20 г на 10 л воды).

Какие виды клещей чаще встречаются на плодовых деревьях и как их обнаружить?

Клещи, повреждающие листья плодовых деревьев, очень мелкие (0,2—0,6 мм). Они хорошо заметны лишь при внимательном осмотре поврежденных листьев с помощью лупы и выглядят, как маленькие, довольно быстро бегающие паучки.

В центральных и северных районах плодовые деревья повреждают красный (реже бурый) яблонный (цв. табл. XI), обыкновенный паутинный и грушевый клещи (цв. табл. XI), последний живет внутри листьев.

Клещи особенно опасны в годы с жарким сухим летом. В такие годы они особенно интенсивно размножаются.

Какие ядохимикаты применяют для борьбы с клещами в садах?

Если сад сильно заражен зимующими яйцами клещей, то весной (до распускания почек) проводят опрыскивание одним из следующих ядохимикатов: нитрафен (300 г на 10 л воды); препарат № 30 или 30С (500 г на 10 л воды). В случае массового появления личинок красного яблонного клеща перед цветением яблони проводят опрыскивание кельтаном, карбофосом или трихлорметафосом-3 (соответственно 20 г, 20—30 г и 15—20 г на 10 л воды).

После цветения и в течение лета, но не позднее чем за 30 дней до сбора урожая, при появлении клещей применяют перечисленные акарициды или же эфироосульфат (30 г на 10 л воды).

Против грушевого галлового клеща проводят 2—3-кратное опрыскивание растений суспензией коллоидной серы (75—100 г на 10 л воды) во время распускания почек, сразу после цветения и, в случае необходимости, после съема урожая.

Какие вредители повреждают кору и древесину ветвей и стволов плодовых деревьев, пробуривая в них ходы?

Кору и древесину плодовых деревьев обычно повреждают гусеницы бабочки — древесницы вьедливой и несколько видов жуков-короедов (цв. табл. XIII).

В центральных и северных районах специальных химических мер борьбы с вредителями коры и древесины обычно не проводят, поскольку применяемый комплекс мер борьбы с вредителями, повреждающими листья и плоды, сдерживает развитие и этой группы вредителей сада.

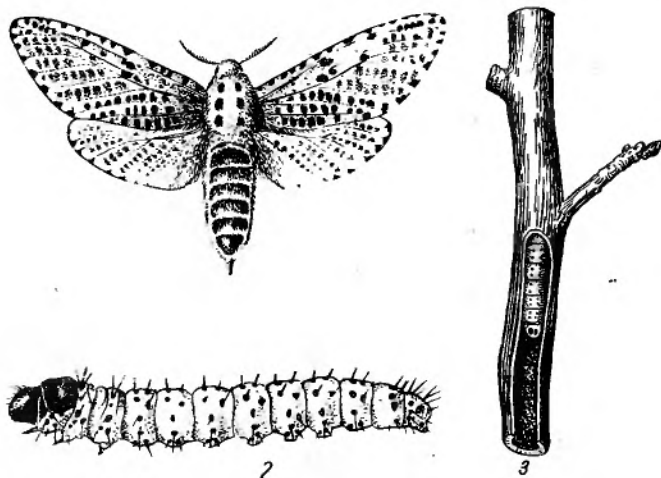


Рис. 146. Древесница въедливая:
1 — бабочка; 2 — гусеница; 3 — повреждение.

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 иногда домовые мыши.



Рис. 147. Полевка.

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 и способны появляться в очень больших количествах.

Массовому появлению грызунов способствует низкая агротехника, особенно плохой уход за почвой. Засоренные и задерненные участки становятся местами, где обычно скапливаются грызуны.

Водяные крысы селятся по берегам водоемов и ведут полуводный образ жизни. Мышевидные грызуны являются переносчиками туляремии и других опасных болезней.

Как сохранять сад от повреждений мышевидными грызунами?

Борьбу с мышевидными грызунами лучше проводить осенью в местах, где они живут в течение лета — в лесных полосах, на опушках леса, на целинных и засоренных участках, у заборов, построек, на обочинах дорог и т. п.

С большим успехом против мышевидных грызунов применяют микробиологический метод борьбы, используя культуру мышинного тифа. Эти работы проводят по договору или под руководством санитарно-эпидемиологических учреждений.

Можно применять и пищевые приманки: на килограмм приманочного корма берут 5 г крысида.

Территорию сада и прилегающие к нему участки тщательно обследуют для выявления заселенных грызунами нор. Для этого все встретившиеся норы затаптывают, жилые норы на следующий день восстанавливаются. Затравливают в первую очередь жилые норы, раскладывая в них отравленные приманки. Целесообразно делать искусственные норы, втыкая в почву под углом заостренный кол на глубину 15—20 см. В искусственные норы также раскладывают приманки.

Для уничтожения водяных крыс можно приготовить приманку из свежей моркови или картофеля. Разрезают корнеплод пополам, делают в нем выемку и осторожно насыпают в нее крысид. После этого половинки корнеплодов скрепляют деревянными палочками и раскладывают поглубже в норы водяных крыс.

Применяя отравленные приманки, надо быть очень осторожным, так как крысид ядовит и для людей.

Нельзя разбрасывать приманки или раскладывать их в бумажных пакетиках на поверхности. Все остатки неиспользованной приманки должны быть закопаны в землю на глубину не менее 0,5 м вдали от жилья и источников водоснабжения.

Водяных крыс можно отлавливать специальными капканами.

Из профилактических мер борьбы с мышевидными грызунами укажем следующие.

Создание неблагоприятных условий для жизни грызунов, то есть своевременная обработка почвы, уборка растительных остатков и другого садового мусора, периодическая борьба с сорняками (до их обсеменения), особенно вдоль изгородей и дорог.

Устройство заградительных канав вокруг участков, где прикопан посадочный материал. Канавы делают глубиной до 70 см, шириной



Рис. 148. Водяная крыса.

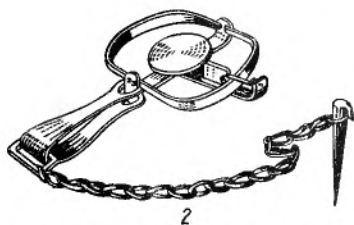
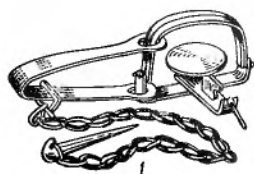


Рис. 149. Капкан дуговой:
1 — захлопнутый; 2 — настороженный.

сверху 50 см, а снизу 70 см. Канавы регулярно очищают от мусора и снега и поправляют их стенки.

Обвязка молодых деревьев рогожей и толью, еловыми ветками (лапником), камышом, полынью, стеблями подсолнечника. Этим материалом плотно прикрывают стволы деревьев, работу проводят поздней осенью после листопада, перед наступлением устойчивого похолодания. Более раннее укрытие может снизить зимостойкость растений.

Применение отпугивающих средств — обмазка стволов и основных ветвей смесью глины (3—4 кг), коровьего навоза (3—4 кг), креолина (0,1 кг).

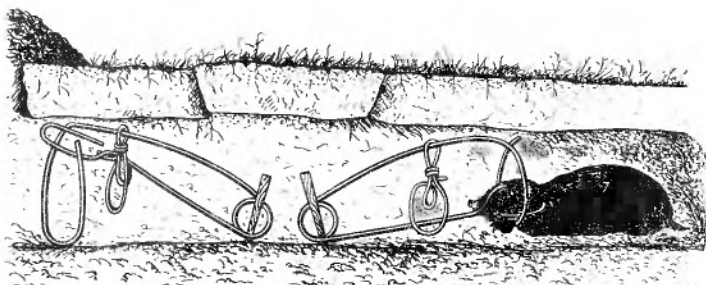


Рис. 150. Крот, попавший в кротовку (кротов отлавливают на посадках земляники при массовом их появлении).

Отаптывание снега вокруг стволов деревьев в дни оттепелей после каждого большого снегопада и подсыпание снега в процессе оттапывания к стволам до общего уровня снегового покрова.

Как проявляется заболевание деревьев паршой и как бороться с этим заболеванием?

В конце цветения или несколько позднее на листьях яблони и груши довольно часто появляются пятна оливкового цвета, покрытые слегка бархатистым налетом. У яблонь налет чаще располагается с верхней стороны листьев, а у груши на нижней стороне. Пятна постепенно увеличиваются, иногда сливаются между собой. По мере развития болезни ткань листьев в местах образования пятен отмирает, листья сморщиваются и нередко опадают.

Так проявляется заболевание листьев паршой (цв. табл. XIV см. в конце книги). Парша — распространенное опасное заболевание, поражающее не только листья, но и плоды, а у груши и молодые побеги, особенно сильно во влажные теплые годы.

На плодах парша проявляется в виде темных или почти черных округлых или угловатых пятен. Пятна так же, как и на листьях, покрываются зеленоватым налетом и завершаются узкой серой каймой. Ткань кожицы плодов в местах поражения становится опробковевшей и при росте плодов растрескивается, особенно сильно у груши. Плоды

приобретают уродливую форму, теряют товарные качества, иногда загнивают.

На ветках, обычно у груши, также появляются пятна, похожие на небольшие вздутия на коре. В местах поражений кора сморщивается, растрескивается и шелушится, молодые побеги растут плохо и иногда отмирают целиком. Болезнь может поражать черешки листьев, плодоножки, цветки.

Парша — это грибное заболевание. Возбудитель болезни перезимовывает на опавших пораженных листьях и пораженных побегах. Весной, обычно перед началом цветения, вокруг пятен на перезимовавших листьях образуются мелкие черные бугорки — плодовые тела гриба. Они хорошо заметны в лупу большого увеличения.

Внутри плодовых тел образуются сумки со спорами парши — сумкоспоры или аскоспоры. Под действием влаги сумки растрескиваются и споры с силой выбрасываются в воздух, подхватываются ветром и попадают на развивающиеся листья, а в дальнейшем на плоды и молодые побеги.

При наличии влаги споры прорастают и образуют грибницу, которая проникает в ткань листьев, плодов или побегов, вызывая заболевание. Выбрасывание сумкоспор происходит одновременно и может растянуться на длительный срок. Обязательным условием для прорастания спор является наличие на листьях и других органах капельной влаги.

В течение лета болезнь распространяется с помощью спор-конидий, появляющихся в местах поражения. Парша особенно опасна в районах устойчивого увлажнения, а также в годы с повышенной влажностью в течение весны и первой половины лета.

Некоторые сорта яблони и груши относительно устойчивы к заражению паршой: Бессемянка мичуринская, Пепин шафранный, Шафран-китайка, Боровинка новая, Пепин Черненко, Десертное Исаева и некоторые другие. Из груш слабо поражаются паршой Бере зимняя Мичурина и Октябрьская.

Успех борьбы с паршой зависит от своевременного и правильного применения *бордоской жидкости* или препаратов, ее заменяющих. Опрыскивание проводят весной для предупреждения первичного заражения паршой листьев, бутонов и цветков и в течение лета для защиты от повторных инфекций болезни.

В садах, где парша постоянно поражает плодовые деревья, а также для защиты сильно поражаемых сортов применяют опрыскивания в следующие сроки.

Первое опрыскивание проводят в начале распускания почек (по зеленому конусу) 3%-ной бордоской жидкостью (300 г медного купороса и 400 г негашеной извести на 10 л воды). Это опрыскивание принято называть голубым.

Второе опрыскивание проводят сразу после окончания цветения 1%-ной бордоской жидкостью (100 г медного купороса и 120—150 г негашеной извести на 10 л воды) или же одним из ее заменителей: суспензиями хлорокиси меди (30 г 90%-ного препарата на 10 л воды);

каптана (50 г); фталана (50 г на 10 л воды); коллоидной серы (75—100 г на 10 л воды) или же суспензией цинеба (40 г на 10 л воды) при условии проведения работ специальными организациями по защите растений.

Третье и четвертое опрыскивание проводят в сроки борьбы с яблонной плодовой гнилью, совмещая опрыскивание инсектицидов с одним из заменителей бордоской жидкости, кроме хлорокиси меди, так как в это время, особенно во влажные годы, бордоская жидкость и другие препараты меди могут вызвать сильные ожоги листьев и плодов.

В садах, где парша меньше поражает растения, проводят опрыскивание 1%-ной бордоской жидкостью перед цветением (во время обособления бутонов) и сразу после окончания цветения. Сорта, сильно поражаемые паршой, дополнительно опрыскивают фунгицидами в сроки борьбы с яблонной плодовой гнилью (примерно через 15—20 и 30—40 дней после окончания цветения).

В годы с повышенной влажностью дополнительные опрыскивания проводят во всех садах.

Во всех случаях, когда опавшие листья, пораженные паршой, заделывают в почву при осенней перекопке, запас инфекции парши в саду снижается. Снижению зимующего запаса инфекции способствуют также сгребание и удаление из сада опавших листьев, что делают обычно в приусадебных садах. Важно лишь, чтобы собранные листья были сожжены или сложены в компостные кучи и прикрыты землей или торфом. Если собранные листья останутся в кучах открыто, из них весной вылетят споры парши.

При весенней обрезке груш следует по возможности удалять однолетние побеги, пораженные паршой. Эта мера будет оправдана, если в течение лета против парши применяют фунгициды.

Что такое плодовые гнили и как бороться с этими болезнями?

Загнивание плодов вызывают несколько видов грибов — паразитов растений. Наиболее распространены плодовая гниль, или монилиоз, и серая плодовая гниль, или монилиальный ожог.

Плодовая гниль (цв. табл. XIV см. в конце книги) обычно поражает только семечковые породы. На плоде в местах повреждений 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. Эти подушечки располагаются правильными концентрическими кругами. Позднее загнившие плоды сморщиваются, часть из них опадает, а многие засыхают и остаются висеть на деревьях.

Серая плодовая гниль (цв. табл. XIV) — болезнь преимущественно косточковых пород. Она поражает не только плоды, но и цветки, побеги, ветви. Зимует грибок в побегах, ветвях и на пораженных плодах. Первое массовое заражение происходит во время цвете-

ния. Этому способствует прохладная и влажная погода. Болезнь развивается очень быстро, вызывая гибель лубяных тканей, что приводит к отмиранию побегов и ветвей.

Плоды обычно поражаются в тех случаях, если на них имеются какие-либо повреждения. В этом отношении особенно опасны повреждения жуками-долгоносиками — казарками, переносящими споры серой плодовой гнили из пораженных плодов в здоровые. Пораженные плоды загнивают, и на них появляются подушечки спороношения, которые не образуют концентрических кругов, как это бывает в случае поражения плодов семечковых пород 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, как висящие на деревьях, так и опавшие, должны быть осенью тщательно собраны и уничтожены. Очень желателен сбор пораженных плодов в течение лета. Сбор надо проводить регулярно, стараясь не допускать образования подушечек со спорами.

На косточковых породах нужно удалять пораженные побеги и ветви весной и летом, а по мере проявления повреждений и осенью.

Против серой гнили косточковых в районах, где распространена болезнь, широко применяют фунгициды и прежде всего 1%-ную бордоскую жидкость. Опрыскивание проводят перед цветением, сразу после цветения и третий раз примерно через месяц после второго опрыскивания, когда плоды начинают повреждать гусеницы сливовой плодовой жорки.

Опрыскивания фунгицидами семечковых пород против парши направлены также на предохранение деревьев от плодовой гнили.

Что такое коккомикоз косточковых и как бороться с этой болезнью?

Коккомикоз косточковых — очень опасное грибное заболевание вишни и черешни, в меньшей степени сливы и абрикоса.

В центральных районах заболевание появилось несколько лет тому назад. 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. Налет особенно сильно проявляется при повышенной влажности.

При сильном поражении листья засыхают и осыпаются. Массовый листопад обычно наблюдается уже в июле. Растения слабеют, резко снижается их зимостойкость.

Довольно часто заболевание поражает плодоножки и плоды. Сильно пораженные плоды теряют вкус и засыхают. Зимует грибок на опавших листьях, весной на них появляются сумкоспоры, вызывающие первичное заражение молодой листвы.

Борьба с коккомикозом заключается в проведении опрыскиваний бордоской жидкостью или ее заменителями. Опрыскивание проводят в следующие сроки: перед цветением, во время выдвижения и обособления бутонов; 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 опрыскивать почву и опавшие листья раствором нитрафена (250—300 г на 10 л воды).

Какие болезни поражают кору штамбов и основных сучьев плодовых деревьев? Что надо делать, чтобы не допустить поражения коры?

Из грибных болезней, вызывающих отмирание и гибель коры штамбов, наиболее опасны черный рак плодовых деревьев, цитоспороз, обыкновенный или европейский рак яблони и камедетечение (гомоз) косточковых пород.

Общим для всех болезней коры является то, что их развитие тесно связано с состоянием плодовых деревьев. Все они поражают главным образом ослабленные растения, пострадавшие от плохого ухода, 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, установленного агроправилами для данной местности, обеспечивающих оптимальные условия для нормального роста, развития и подготовленности растений к зиме.

Для предупреждения солнечных ожогов и морозобойных трещин необходимо ежегодно осенью белить штамбы и основания скелетных сучьев 20—25%-ным раствором доброкачественной извести с добавлением 4—5% 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.

Пораженные в сильной степени и не поддающиеся лечению деревья или отдельные скелетные сучья надо удалять из сада и сжигать. Срезы дезинфицировать и замазывать садовым варом.

Участки коры, пораженные черным раком, цитоспорозом и европейским раком, необходимо лечить. Для этого острым ножом участки больной коры вырезают, 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 зачищают рану с захватом 3—4 см здоровой ткани, дезинфицируют рану 1%-ным раствором медного купороса и замазывают садовым варом.

Можно также лечить раны многократным натираем свежими листьями щавеля — 2—3 раза через 5—10 минут (по мере подсыхания сока).

Что вызывает вздутия на корнях и корневой шейке сеянцев и саженцев?

Появление наростов — желваков на корнях молодых растений вызывает заболевание, известное под названием корневого рака, или зобоватости. Это одна из самых распространенных бактериальных болезней плодовых и других растений в питомниках.

Саженцы перед посадкой надо тщательно осматривать и удалять обнаруженные на корнях наросты. Корни после обрезки дезинфицируют в 1%-ном растворе медного купороса (100 г на 10 л воды) в течение 5 минут, после чего промывают в воде.

Саженцы, у которых наросты появились на корневой шейке или главном корне, бракуют, так как такое повреждение может вызвать гибель растения.

Какие ручные опрыскиватели применяют для борьбы с вредителями и болезнями сада?

К наиболее распространенным ручным опрыскивателям, применяемым в саду, относятся: ранцевый пневматический ОРП-Г; ранцевый диафрагмовый ОРД; ранцевый садово-огородный РДП-4В; гидронульт шланговый ГШ-2. Кроме того, весьма перспективен аппарат (конструкции К. З. Жеребова) с электронасосом «Кама».



Рис. 151—152. Бактериальный рак.

Как устроены ручные опрыскиватели и каковы их особенности применения?

Опрыскиватель ранцевый пневматический ОРП-Г («Автомас») предназначен для опрыскивания молодых плодовых деревьев, ягодных и овощных растений. Опрыскиватель имеет резервуар для рабочей жидкости, внутри которого установлен поршневой насос, а сбоку контрольный клапан; резиновый шланг с брандспойтом, на котором размещены запорный кран и два распылителя; манометр; два наплечных ремня.

Емкость резервуара до контрольного клапана — 11,5 л; общая — 22 л; вес 9,2 кг.

Чтобы заправить резервуар, необходимо вывинтить насос, в горловину вставить воронку с фильтром и налить 11,5 л рабочей жидкости до контрольного клапана. Затем надо завернуть винт контрольного клапана, вставить насос в резервуар и плотно завинтить накидную гайку. После этого в аппарат накачивают воздух до 5 атмосфер (100—120 качаний) и проводят опрыскивание.

Перед отвинчиванием накидной гайки насоса надо обязательно проверить, нет ли в резервуаре давления (отвинтить винт контрольного клапана). Производительность опрыскивателя до 0,07 га в час.

Опрыскиватель ранцевый диафрагмовый ОРД («Тремасс») состоит из резервуара полуовальной формы емкостью 10 л, диафрагмового насоса с приводным рычагом, резинового шланга, брандспойта с запорным краном и двумя распылителями, рем-



Рис. 153. Опрыскиватель ранцевый пневматический ОРП-Г.

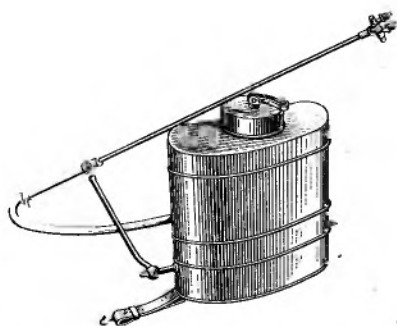


Рис. 154. Опрыскиватель ранцевый диафрагмовый ОРД.

ней для надевания на плечи. Резервуар заполняют рабочей жидкостью через горловину с фильтром.

Опрыскиватель приводится в действие движением рычага (ручки). Рабочее давление до 2 атмосфер. Вес пустого аппарата 7,5 кг, производительность до 0,07 га в час. Предназначается для тех же целей, что и опрыскиватель ОРП-Г.

Ранцевый садово-огородный опрыскиватель РДП-4В имеет резервуар емкостью 9,5 л; съемный воздушный насос с ручным приводом; брандспойт с резиновым рукавом, краном и распылителем; наплечные ремни.

Опрыскиватель заполняют жидкостью (8,5 л) через входной фильтр до уровня нижнего среза верхнего замка брандспойта. После этого плотно закрывают горловину запорным устройством и надевают аппарат на спину. Для создания необходимого давления в резервуаре (1,5—2 атмосферы) при закрытом кране делают 25—30 качаний ручным приводом и, открыв кран, приступают к опрыскиванию.

Для поддержания равномерного распыливания в процессе опрыскивания дополнительно делают по 20—25 качаний приводом в минуту. Опораживается резервуар (при колпачке 1,5 мм) за 11—14 минут. Производительность опрыскивателя примерно такая же, как и у ОРД.

Гидропульт шланговый ГШ-2 состоит из насоса — поллой трубки (цилиндра), в которой плотно ходит поршень; воздушного колпака; шланга с брандспойтом (наконечник один); всасывающего рукава с фильтром и подножки.

В нижней части цилиндра находится всасывающий шариковый клапан, который открывается, когда поршень находится в верхнем положении. Нагнетательный клапан находится в поршне. При опускании поршня через этот клапан жидкость попадает в верхнюю часть цилиндра, сдвигая воздух в колпачке.

Опрыскивание проводят так. Всасывающий рукав опускают в ведро с раствором. Поставив ногу на подножку, опрыскиватель закрепляют в вертикальном положении; затем одной рукой качают насос, а другой держат брандспойт, направляя струю жидкости на растение.

Аппарат для опрыскивания сада с использованием насоса «Кама». Аппарат состоит из электронасоса «Кама», деревянной кадки на 20 л, вставных фильтров и резинового патрубку.

Электронасос и кадка смонтированы на небольшой (30×60 см) металлической раме из уголкового железа, установленной на двух колесах от детского велосипеда. Впереди к раме приварено водило и стояк.

К насосу с помощью резинового патрубку прикреплен тройник с двумя кранами. Один из кранов соединен со шлангом для переливания жидкости в кадку, другой — с резиновым рукавом (длиной до 30 м), из которого через брандспойт (от опрыскивателя ОРП-Г) обрабатывают деревья ядохимикатами.

Для подводки электроэнергии к аппарату в центре сада устанавливают столб или же подводку проводят с помощью изолированного электропровода, натянутого на колья высотой около 1 м. Подводка электроэнергии и налаживание насоса для работы проводится под наблюдением электромеханика.

Аппарат применяется полустационарно — его устанавливают в центре сада около бочки, в которой приготовлен рабочий раствор ядохимикатов. Опрыскивание выполняется двумя рабочими. Один из них заземляет электронасос с помощью металлического штыря, подключает насос к электросети, регулирует работу насоса с помощью водозапорных кранов, подливает раствор в кадку по мере его расхода и время от времени перемешивает раствор в бочке.



Рис. 155. Гидропульт шланговый ГШ-2.

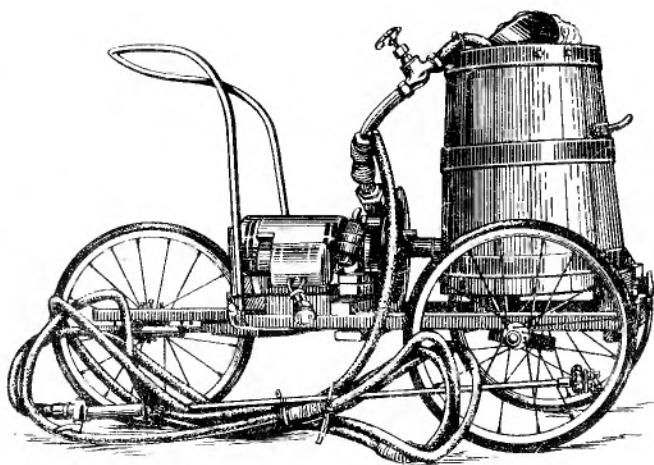


Рис. 156. Аппарат для опрыскивания сада с использованием насоса «Кама» (ориг.).

Второй рабочий, передвигаясь от одного растения к другому, опрыскивает их. При опрыскивании взрослых деревьев брандспойт прикрепляют к легкой 2—3-метровой алюминиевой трубе или скрепленным лыжным палкам.

Производительность аппарата 4 и более приусадебных участка за рабочий день. По окончании работы надо хорошо промыть опрыскиватель, пропустив через него 2—3 ведра чистой воды.

Периодически насос осматривают и смазывают, как это указано в инструкции; хранят в сухом месте.



СМОРОДИНА И КРЫЖОВНИК

Смородина (ЧЕРНАЯ, КРАСНАЯ, БЕЛАЯ)

В чем ценность ягод смородины черной, красной и белой?

В наборе плодово-ягодных культур, конечно, нужно иметь смородину черную. Прежде всего потому, что ягоды черной смородины имеют высокое содержание витамина С (аскорбиновой кислоты) и в этом отношении уступают лишь шиповнику. Кроме витамина С, в плодах черной смородины содержатся еще 3 витамина, важных для человека, а именно провитамин А (каротин), витамин В (тиамин) и витамин Р (цитрин). В ягодах имеется большое количество сахаров и разнообразных минеральных солей, особенно калия, фосфора и магния.

Черная смородина — очень скороплодная и урожайная культура. При хорошем уходе на 3—4-й год можно уже собирать достаточное количество ягод. Урожай колеблется от 4 до 10 кг с 1 куста.

Что касается красной и белой смородины, то следует посадить по 3—5 кустов и той и другой. Эти неприхотливые и урожайные растения полностью возместят все затраты на уход за ними. А соки из красной и белой смородины являются прекрасными продуктами переработки! Ягоды смородины как черной, так и красной хорошо переносят перевозки и при необходимости могут храниться 6—8 дней.

СОРТА

Каких правил следует придерживаться при подборе сортов смородины?

Прежде всего нужно стремиться сажать высокоурожайные зимостойкие сорта с крупными ягодами хорошего вкуса. Для удлинения периода потребления свежих ягод необходим набор сортов разных сроков созревания (ранние, средние и поздние). Немаловажным фактором является также устойчивость сортов к вредителям и болезням и приспособленность к местным климатическим условиям.

Какие сорта наиболее пригодны для посадки в саду у садоводов-любителей?

Многие начинающие садоводы стремятся иметь очень много сортов всех культур, в том числе и ягодных. Для получения хорошего урожая ягод в саду достаточно иметь 5—6 сортов.

Из сортов черной смородины в средней зоне хорошо иметь следующие сорта (цв. табл. IX см. в конце книги):

ранние — Память Мичурина, сорт отличается высокой урожайностью (3—4 кг с куста) и зимостойкостью, сравнительной устойчивостью к вредителям и болезням. Вкус ягод хороший, в кисти они созревают одновременно (10—15 июля) и не осыпаются;

Голубка. Новый сорт. Урожайность высокая (до 5—6 кг с куста). Зимостойкость довольно высокая. Вкус кисло-сладкий, ягоды крупные, созревают 10—20 июля;

средний — Стахановка Алтая. Новый сорт высокоурожайный (до 5—10 кг с куста). Быстро вступает в плодоношение. Зимостойкий. Ягоды крупные, посредственного вкуса. Ягоды созревают 20—30 июля.

поздние — Победа. Урожайность высокая (до 4—6 кг с куста). Зимостойкость хорошая. Ягоды крупные, вкус их десертный, созревают 1—10 августа. Неустойчив против почкового клеща и махровости.

Сентябрьская Даниэля. Сорт урожайный (до 6—8 кг с куста), созревает позже всех остальных сортов черной смородины (1—20 августа). Зимостойкий, но требователен к условиям выращивания. Вкус ягод хороший, ягоды крупные.

Дополнительно из ранних сортов можно рекомендовать Боскопский великан, Лию плодородную, из средних — Лакстона, а из поздних — Кент и др.

Лучшие сорта красной смородины: ранние — Чулковская, Красный крест; средний — смородина Варшевича; поздний — Голландская красная. Из сортов белой смородины можно указать на два сорта: Голландская белая и Версальская белая.

Нуждается ли черная, красная и белая смородина в сортах-опылителях?

Специально подбирать сорта-опылители для черной смородины нет необходимости, так как большинство ее сортов самоплодны. Однако для лучшего завязывания ягод целесообразнее при посадке чередовать растения одного сорта с другим (через 1—2 куста).

Красная и белая смородины хорошо завязывают ягоды при опылении в пределах одного сорта.

ВЫБОР МЕСТА И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

Где лучше размещать смородину?

Смородина черная — влаголюбивая культура и выносит некоторое затенение. Поэтому на участке для нее лучше отводить пониженные

увлажненные места с хорошей защитой от ветра. При этом следует иметь в виду, что очень низкие, заболоченные участки, впадины, ямы, где грунтовые воды могут близко подходить к поверхности почвы (они должны быть не ближе 1—1,5 м), непригодны для посадки черной смородины.

Лучшими почвами для черной смородины считаются достаточно влажные и плодородные легкие суглинки, а также и тяжелые суглинистые почвы при условии внесения органических удобрений.

Смородина черная очень плохо переносит сильную кислотность почвы. В таких условиях, так же как и на заболоченном месте, кусты дают очень слабый прирост, сильно поражаются грибными заболеваниями, завязи после цветения осыпаются. Поэтому на участках, где много хвоща или конского щавеля, надо вносить известь (см. стр. 55) или не сажать на них черную смородину.

Красную смородину, и особенно белую, лучше сажать на более открытом месте, чем черную, но эти виды также нельзя размещать как на очень низких, так и на высоких и сухих местах. Для красной и белой смородины более пригодны легкие и даже супесчаные почвы.

Как подготовить почву для посадки смородины?

На выбранном месте необходимо провести тщательную планировку участка, чтобы не было глубоких впадин, ям и т. п.

После планировки почву следует хорошо перекопать на штык лопаты, предварительно разбросав органические и минеральные удобрения, а если необходимо и известь (о дозах удобрений см. стр. 257).

В случае осенней посадки (для средней полосы — вторая — третья

Количество удобрений на одну посадочную яму

Удобрение	Крыжовник	Смородина
I. Компост (ведер)*	1—2	1—2
Перегной (ведер)	1	1
Торф (ведер)	1—2	1—2
II. Суперфосфат (не считая смешанного с ним перегноя) (кг)	0,15	0,15
Суперфосфат в смеси с труднорастворимыми фосфатами при соотношении 1:3 (кг)	0,4	0,4
III. Древесная зола (кг)	0,3	0,2—0,3
Калий сернокислый (г)	40—60	30—40
Калий хлористый (г)	25	20
IV. Молотый известняк** или доломит (кг)	0,05	0,1

Примечание. Из нескольких удобрений, указанных в каждой группе, вносят какое-либо одно.

* Доза компоста может колебаться в зависимости от наличия в нем органического вещества и минеральных удобрений.

** Известь вносят только на почвах избыточно кислых. Для песчаных почв дозу ее снижают на одну треть.

декада октября) подготовить участок и выкопать ямки надо за 2—3 недели до посадки, чтобы почва успела осесть. Если же посадка переносится на весу, то почву оставляют на зиму в комьях. В процессе подготовки почвы удаляют с участка корневища многолетних сорняков (пырей, осот и др.). После этого подготовленный участок разбивают, то есть намечают места для ям.

Ямы копают размером 40×40 см, причем верхний плодородный слой почвы размещают на одной стороне ямы, а нижний, оподзоленный — на другой или разбрасывают его по участку. Затем ямы засыпают примерно на $\frac{3}{4}$ глубины хорошей плодородной почвой, предварительно перемешанной с удобрениями.

ПОСАДКА СМОРОДИНЫ (СРОКИ ПОСАДКИ; КАЧЕСТВО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА; РАССТОЯНИЕ ПРИ ПОСАДКЕ; ПОДГОТОВКА САЖЕНЦА К ПОСАДКЕ И ПОСАДКА)

Когда лучше сажать смородину?

Смородину всех видов можно сажать и весной и осенью, но лучший срок посадки — осенний. За осенне-зимний период почва хорошо оседает и уплотняется вокруг кустов. Растения весной начинают рано расти и хорошо приживаются.

В случае весенней посадки саженцы прикапывают на зиму. Чтобы предохранить почки от распускания, прикопанные саженцы притеняют или коротко обрезают. Весной посадку начинают рано, как только позволит почва.



Рис. 157. Стандартный саженец черной смородины из одревесневшего черенка.

Какими должны быть саженцы для посадки?

От качества посадочного материала в значительной степени зависит будущий урожай. Поэтому при покупке в питомнике и при размножении в своем саду отбору саженцев необходимо уделять серьезное внимание.

Прежде всего у саженца смородины должна быть хорошо развита корневая система, она должна иметь 2—3 основных разветвления длиной не менее 25—30 см. Надземная часть также должна состоять из 3—4 сильных побегов длиной не менее 40—50 см (рис. 157).

Растения для посадки должны быть здоровыми, то есть не зараженными вредителями и болезнями, и соответствовать сорту.

Как подготовить саженцы к посадке?

Эта работа не вызывает особых затруднений. Надо удалить надломленные, больные, подсушен-

ные корни. То же самое необходимо сделать и с надземной частью саженца. Перед посадкой, чтобы избежать подсушивания, корни обмакивают в глиняную болтушку.

Как густо можно сажать смородину в ряду?

Это зависит от сорта, плодородия почвы, обрезки и формирования куста. Сорта с раскидистой формой куста, например Сентябрьская Даниэля, надо сажать реже, а с компактной пряморослой формой, например Победа, Память Мичурина, можно размещать более уплотненно. В условиях любительского сада расстояние от 1,0 до 1,25—1,5 м между кустами в ряду будет вполне достаточным. Эти положения в равной мере касаются красной и белой смородины.

Какие принять расстояния между рядами?

Эта величина, очевидно, будет определяться конкретным местом посадки ягодников на участке. Если для них отведена отдельная площадка, то ряд от ряда можно размещать на 2—2,5 м. Этого расстояния будет вполне достаточно для прохода между рядами, для обработки почвы, опрыскивания, сбора урожая и других работ на все время роста кустов на одном месте. А смыкание кустов между рядами, конечно, необходимо предупреждать обрезкой (см. стр. 251). А если предполагается смородину разместить между молодыми плодовыми деревьями, что вполне допустимо, то расстояния между рядами кустов будут определяться размещением плодовых деревьев. Но ряды и сами кусты смородины не следует размещать ближе чем 2 м к деревьям.

Почему смородину сажают наклонно и заглубленно?

Для нормального роста и плодоношения куст черной смородины, а также красной и белой должен ежегодно обновляться, то есть на смену старым отплодоносившим веткам должны появляться молодые, так называемые прикорневые побеги. А наклонной и чуть заглубленной (на 6—8 см выше корневой шейки) посадкой (рис. 158) создаются условия для формирования куста с широким основанием. При этом создаются условия и для лучшего образования дополнительных корней и для появления побегов возобновления из подземных почек заглубленной части стебля и корневой шейки.

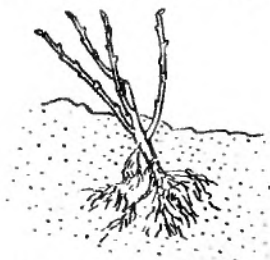


Рис. 158. Наклонная посадка черной смородины.

Как правильно посадить саженец смородины?

В подготовленную посадочную яму сажают кустик смородины обычно вдвоем. Один держит

саженец в наклонном положении, расправляет корни и уплотняет почву, которую подсыпает к основанию кустика другой человек. При посадке саженец надо слегка встряхивать, чтобы земля равномерно заполнила все пространство между корнями, и не допустить образования пустот вокруг корней. Это сильно сказывается на последующей приживаемости растения.

После посадки надо сделать лунку вокруг кустика и полить его из расчета $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ ведра воды.

Для сохранения влаги, а следовательно, и лучшей приживаемости хорошо замульчировать почву около саженца торфом, только чистым, не аммонизированным или же перегноем, а в крайнем случае присыпать лунку сухой землей, чтобы после полива не образовалась корка. Об обрезке саженцев после посадки см. стр. 251.

УХОД ЗА РАСТЕНИЯМИ

Как обеспечить хорошую перезимовку растений после осенней посадки?

В первые месяцы после посадки растение приживается, происходят процессы так называемой регенерации корней, иначе говоря, заживление ран, образование каллуса и новых корней. Растение, ослабленное пересадкой, может подмерзнуть (в первую очередь корни). Поэтому для защиты от вымерзания сначала саженец окучивают почвой на высоту 10—12 см, а затем почву вокруг него хорошо мульчируют (это делают примерно в конце октября).

Как нужно ухаживать за кустами смородины для их лучшего роста и развития в первый год после посадки и в последующие годы?

Основой обильного плодоношения смородины черной и красной является хороший рост. Чем сильнее годичный прирост, тем возможно выше может быть урожай. Поэтому если в первый год после посадки надо создавать условия для лучшей приживаемости посаженных растений, то в последующие годы необходимо иметь предпосылки для хорошего роста. Это достигается регулярным внесением питательных веществ, обрезкой, систематической борьбой с вредителями и болезнями, правильной обработкой почвы (см. стр. 251, 257, 260).

Смородина, особенно черная,— влаголюбивая культура, поэтому для создания оптимального водного режима почву необходимо держать в рыхлом, влажном и чистом от сорняков состоянии. Это достигается периодическим мотыжением или рыхлением почвы вокруг кустов, не реже 1 раза в 2—3 недели; важно не допускать появления корки и сорняков, которые сильно иссушают почву. Хорошим приемом сохранения влаги является мульчирование почвы вокруг кустов торфом, перегноем или другими материалами.

При отсутствии осадков смородине необходимы поливы в начале вегетации, за 15—20 дней до сбора и в конце лета (через 2—3 недели после сбора).

Поливать можно напуском по бороздам или в канавки вокруг кустов, по 2—3 ведра на растение. Расход воды при поливе зависит от возраста куста, почвы и степени ее увлажнения.

Какая допустима максимальная глубина при обработке почвы под ягодными кустарниками?

Активная корневая система смородины размещается в верхних, рыхлых, питательных слоях почвы. Поэтому при рыхлении почвы нужно соблюдать осторожность, чтобы не повредить корни. Около кустов почва обрабатывается мелко, не глубже 6—8 см. Между рядами или на значительном удалении от кустов можно допустить более глубокое рыхление или перекопку до 10—12 см. Под свисающие ветви смородины можно подставить деревянное корысло или П-образную железную раму (рис. 159). Это облегчает труд и сокращает время на обработку почвы под кустами.



Рис. 159. Приспособление для лучшей обработки почвы под кустом смородины.

Необходима ли осенняя перекопка для смородины?

На тяжелых суглинистых почвах, конечно, лучше перекопать почву под кустами, но не глубоко и оставить без разбивки комков на зиму для лучшего задержания влаги. Если же почвы легкие и достаточно рыхлые, то можно ограничиться неглубоким рыхлением около кустов, стараясь заделать при этом опавшие листья и растительные остатки, а в рядах провести более глубокую перекопку.

РАЗМНОЖЕНИЕ СМОРОДИНЫ (ОТБОР КУСТОВ ДЛЯ РАЗМНОЖЕНИЯ; ПРИЗНАКИ МАХРОВОСТИ)

Как размножить высокоурожайный куст смородины?

Смородина легко размножается одревесневшими черенками или отводками.

Для размножения одревесневшими черенками берут хорошо вызревшие достаточной длины однолетние побеги (с 2—4-летних ветвей).

Побеги на черенки лучше срезать осенью во II—III декаде сентября, посаженные в этот срок они успевают хорошо укорениться и благополучно перезимовать.

В тот же день заготовки побеги разрезают на черенки длиной 18—20 см, с 5—6 почками; самую верхнюю невызревшую часть побега брать для черенков не следует. Верхний срез на черенке делают косым, на почку, нижний под почкой. Разрезать побеги лучше острым садовым ножом, а не секатором.

И посадку лучше производить в день заготовки черенков.

Основное правило, которого следует придерживаться,— это как можно меньше подсушивать побеги и черенки, и для этого их лучше держать до посадки в воде или каком-нибудь прохладном месте.

В хорошо подготовленную почву (грядку) черенки сажают рядками с расстоянием между ними 60—70 см, а в ряду 12—15 см наклонно примерно под углом в 45°. Наверху оставляют 2 почки, причем одна из них должна находиться на уровне почвы (рис. 160). Землю вокруг черенков плотно обжимают, чтобы не было пустот, хорошо поливают и мульчируют чистым торфом.

Если посадка черенков переносится на весну, то заготовить их лучше с осени и до весны хранить в подвале, во влажном песке или в снегу. Весной черенки высаживать нужно как можно раньше, как только позволит почва, в грязь.

Для хорошего и быстрого укоренения черенков почву на грядке нужно всегда держать влажной и рыхлой. Это особенно важно в первый месяц

после посадки. При хорошем уходе к осени из черенка можно вырастить стандартный саженец, пригодный для посадки.

Чтобы получить отводки, у куста пригибают и прищипывают однолетние побеги и хорошо развитые 1—2-летние ветви. С одного куста можно отводить без особого ущерба для растения 5—6 побегов. Почву под кустом перед раскладкой отводков хорошо удобряют, перекапывают и поливают. Когда на разложенных ветвях вырастут 10—12-сантиметровые побеги, их присыпают рыхлой и влажной землей, не засыпая, однако, верхушки побегов, потом такую присыпку повторяют через 3—4 недели. К осени укоренившийся отводок можно отделить от маточного куста и посадить отдельно для доращивания или же оставить на месте еще на год, к концу второго года он будет пригоден для посадки.

Надо иметь в виду, что черенки белой и красной смородины укореняются хуже, чем черной, поэтому их следует высаживать как можно раньше осенью. А лучше всего размножить красную и белую смородину отводками, это более надежный способ.

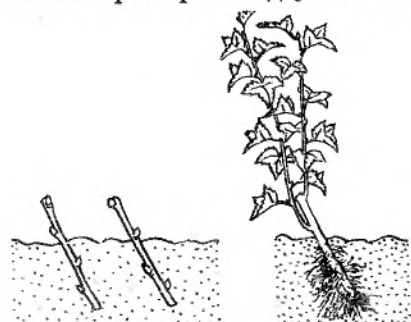


Рис. 160. Посадка и укоренение одревесневших черенков черной смородины.

Как правильно выбрать кусты для размножения?

Прежде всего такие кусты должны быть чистосортными и высокоурожайными. Наблюдения над растениями в течение 2—3 лет позволяют отобрать из всех наиболее урожайные. Кроме того, куст для размножения должен быть здоровым, без всяких признаков опасных заболеваний и поражения вредителями (особенно «махровостью» и почковым клещом).

Как отличить «махровые» и пораженные почковым клещом кусты черной смородины?

Одним из опасных заболеваний черной смородины является реверсия, или «махровость». Кусты, сильно пораженные этой болезнью, почти совсем не плодоносят. Заболевание передается с посадочным материалом, и если взять черенок от зараженного куста, то и саженец из такого черенка будет впоследствии бесплодным. Поэтому важно знать признаки заболевания, чтобы, во-первых, не отбирать такие кусты для размножения и, во-вторых, удалять их с участка как источник инфекции для других растений.

Узнать «махровые» кусты можно по цветкам и листьям. Цветки больных растений уродливой формы, венчик с большим количеством узких длинных лепестков, отчего цветок выглядит «махровым». Нормальный же цветок бокаловидной правильной формы с пятилопастным

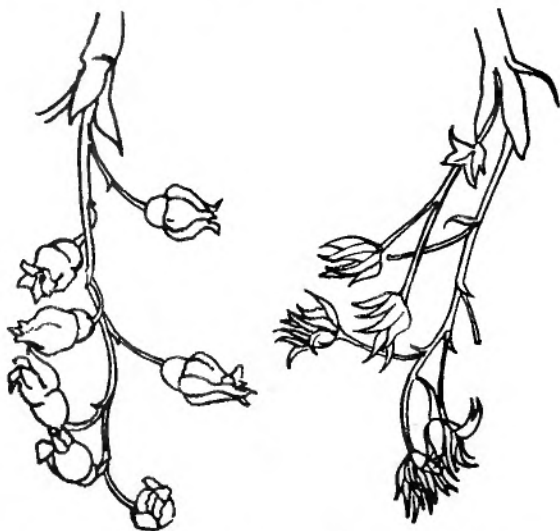


Рис. 161. Нормальные (слева) и реверсивные (справа) цветки черной смородины.



Рис. 162. Листья черной смородины: *вверху* со здорового куста; *внизу* — с «махрового» куста.

венчиком, зеленовато-белой окраски (рис. 161). А «махровые» цветки приобретают темно-фиолетовую или ярко-белую окраску. Цветочные кисти, пораженные реверсией, зацветают позже и цветут дольше, чем здоровые. Надо иметь в виду, что на одном и том же кусте могут быть одновременно и больные и здоровые цветки и цветочные кисти.

Листья на «махровых» кустах также уродливой, неправильной формы, с крупными редкими зубцами по краю листовой пластинки. В то же время для нормального листа характерна мелкая пильчатая зазубренность края листа с частым расположением зубчиков (рис. 162).

Нельзя брать для размножения черенки с куста, на котором побеги имеют сильно вздутые почки, — признак их поражения почковым смородинным клещом — опасным вредителем и, кроме того, переносчиком «махровости».

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ КУСТОВ СМОРОДИНЫ

Как долго можно выращивать на одном месте кусты смородины в саду?

Первый урожай смородина дает на 2—3-й год после посадки, затем урожайность нарастает в течение 4—5 лет, держится еще несколько лет на одном уровне, если, конечно, хорошо ухаживать за кустами, а потом резко падает. Таким образом, наиболее продуктивный период у смородины черной колеблется в пределах 6—8 лет, а у смородины красной и белой — до 9—12 лет после посадки.

10—12 лет выращивания для смородины черной, а для красной 14—15 лет вполне достаточно, чтобы полученным урожаем окупить все затраты по уходу за кустами. Тем более что от посадки молодых растений можно раньше и гораздо больше получить ягод, чем продолжать ухаживать за старыми кустами.

Крыжовник

В чем ценность ягод крыжовника?

Крыжовник — одна из самых распространенных ягодных культур. Ягоды его содержат большое количество сахаров (от 5 до 15%) и полезных органических кислот.

Крыжовник служит источником многих витаминов (А, С и особенно Р) и по своей витаминности является ценным продуктом питания. Кроме того, ягоды крыжовника богаты разнообразными минеральными солями, особенно фосфора, железа и кальция.

Этот ягодный кустарник очень урожаен, можно получать до 15—20 кг ягод с куста, рано вступает в плодоношение и уже на 2—3 год после посадки растения дают первые урожаи.

Какие сорта следует сажать?

Из большого количества сортов крыжовника надо стремиться иметь набор прежде всего урожайных сортов с разными сроками созревания и различных по своему назначению, то есть десертные сорта, для потребления в свежем виде и технические, которые хороши для домашнего консервирования. Кроме того, нужно сажать сорта, устойчивые против вредителей и болезней, особенно против сферотеки. Таким требованиям могут отвечать следующие сорта.

Ранние. Английский зеленый. Урожайность сорта хорошая. Кусты сильнорослые, округлые. Ягоды зеленые, средней величины, без опушения. Вкус очень хороший, ягоды сладкие, ароматные.

Золотой огонек. Новый сорт. Заслуживает внимания за ежегодную обильную урожайность (до 12—14 кг с куста). Зимостойкий. Ягоды средней величины, желтые, без опушения, яйцевидной красивой формы. Вкус кисло-сладкий, десертный. Ягоды от дождей не лопаются и не осыпаются, могут долго висеть на кустах, не перезревая и не теряя вкуса. Сорт хорош для изготовления вина.

Московский красный. Новый десертный сорт. Урожайный, зимостойкий. Ягоды темно-красные, почти крупные, без опушения. Мякоть сочная, десертного вкуса, красивого розового цвета. Удобен при уборке тем, что ягоды висят долго, не теряя своего качества.

Средние. Английский желтый. Старый, очень урожайный сорт; отдельные кусты могут давать до 20—25 кг ягод. Морозостойкость хорошая. Ягоды среднего размера, желтые, без опушения. Вкус сладкий, хороший. Недостатки сорта: сильная шиповатость и, кроме того, в дождливую погоду ягоды растрескиваются и загнивают; поражается сферотекой.

Бразильский. Урожайность хорошая, но по годам колеблется. Зимостойкий сорт. Ягоды темно-зеленые, крупные. Мякоть ягод зеленая, сладкая, ароматная.

Изумруд. Новый сорт. Урожайность и зимостойкость хорошие. Кусты компактные, пряморослые, густые. Ягоды фиолетовые, средней величины, неопушенные. Вкус кисло-сладкий, десертный. Достоинством сорта является устойчивость к сферотеке.

Поздние. Финик (см. цветн. табл. IX). Самый распространенный очень урожайный и зимостойкий сорт. Ягоды крупные, сначала зеленые, при полной зрелости темно-красные, с плотной, толстой кожицей. Ягоды долго висят на кусте и сохраняют свой товарный вид. Сорт хорош в основном для переработки. Ценен своим поздним созреванием.

Варшавский. Урожайность хорошая, но только при условии хорошего ухода. Морозостойчивый. Ягоды крупные, без опушения, с плотной толстой кожицей, сначала светло-зеленые, почти белые, при полном созревании красные. Мякоть кисло-сладкая, вкусная. Идет большей частью для консервирования.

Русский. Новый урожайный и зимостойкий сорт. Кусты малошиповатые. Ягоды крупные, темно-красные, без опушения, с тонкой кожицей и восковым налетом. Мякоть нежная, кисло-сладкая, десертного вкуса. Сорт сферотекоустойчив.

Смена. Новый сорт. Урожайность хорошая; на 10-й год до 15 кг с куста. Ягоды некрупные, красные, кисло-сладкие, приятного вкуса. Сферотекоустойчив.

РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОСАДКА КРЫЖОВНИКА

Где лучше размещать крыжовник?

Под крыжовник на участке желательно отводить умеренно увлажненные места, но с хорошей воздухопроницаемостью почвы. Надо стараться избегать заболоченных низин и мест с высоким стоянием грунтовых вод. В таких условиях кусты крыжовника болеют и чаще отмирают, потому что нарушается жизнедеятельность корневой системы из-за недостатка воздуха в почве.

Когда лучше сажать крыжовник? Весной или осенью?

Осень — наиболее благоприятный срок посадки крыжовника, но эту работу надо стараться выполнить за 2—3 недели до наступления заморозков. Можно сажать его и весной, до начала распускания почек.

Какие принять расстояния при посадке крыжовника?

Кусты крыжовника с возрастом сильно разрастаются и обрезать их труднее, чем кусты смородины. Но только хорошо развитые кусты с достаточным количеством веток способны давать высокие урожаи. Поэтому для крыжовника в зависимости от сорта, плодородия почвы, системы обрезки, конкретных условий участка расстояния можно дать 2,5 м между рядами и 1,5 м между растениями в ряду (например, для сорта Финик) или же по 2 м и в ряду и между рядами (для сортов типа Изумруд).



Рис. 163.
Стандартный
саженец кры-
жовника, под-
готовленный
к посадке.

Как правильно подготовить и посадить саженец крыжовника?

Крыжовник хорошо сажать или двухлетними кустиками или хорошо развитыми двухлетними отводками. Корневая система таких саженцев должна быть не менее 20—25 см, а также и хорошо развитая надземная часть. Перед посадкой у саженца удаляют поломанные, поврежденные или подсушенные корни. Побеги коротко обрезают, оставляя 3—4 наиболее хорошо развитые (рис. 163).

Крыжовник лучше высаживать наклонно и заглубленно (на 5—6 см выше корневой шейки).

Сильно заглублять (до 15—20 см) корневую шейку саженца нельзя, особенно на тяжелых суглинистых и глинистых почвах, так как в этом случае создаются неблагоприятные условия для роста новых корней и вновь посаженное растение может погибнуть (техника посадки крыжовника такая же, как и смородины, см. стр. 241).

УХОД ЗА РАСТЕНИЯМИ

Что нужно помнить при уходе за крыжовником?

Для получения высоких урожаев крыжовника необходимо в течение всего периода его возделывания хорошо удобрять и обрабатывать почву, регулярно проводить обрезку, систематически бороться с вредителями и болезнями (см. стр. 251, 257, 260). Особенно важно обеспечить хороший уход за молодыми кустами, пока они еще не начали плодоносить. За этот период надо вырастить сильные кусты.

Для регулярного питания растений и снабжения их водой верхний слой почвы необходимо постоянно держать в рыхлом состоянии. Это достигается своевременной и правильной обработкой почвы.

Рано весной почву в рядах перекапывают на глубину 15—18 см, а под кустами на 6—8 см с заделкой удобрений и разбивкой комьев.

Затем в течение лета почву периодически рыхлят, не допуская сорняков, уплотнения верхнего слоя и появления корки. При хорошем мульчировании необходимость в рыхлении почвы резко сокращается. Осенью ряды и междурядья перекапывают с заделкой удобрений и растительных остатков, но комья не разбивают для лучшего задержания влаги. Под кустами перекапывают мелко (на 6—8 см) и осторожно, чтобы не повредить основную массу мочковатых корней, которая у крыжовника располагается поверхностно. Если приподнять свисающие ветки деревянными крючками (рис. 164), то легче обрабатывать почву под кустом.

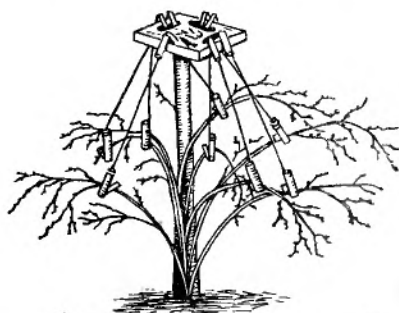


Рис. 164. Подтягивание веток крыжовника деревянными крючками.

Как быстро и легко размножить крыжовник?

Одним из лучших и наиболее широко распространенных способов является размножение горизонтальными отводками.



Рис. 165. Размножение горизонтальными отводками.

Для укоренения лучше брать хорошо развитые однолетние побеги и двухлетние ветви с сильными приростами на молодых кустах. Отводки лучше делать рано весной, как только позволит почва. Почву под кустами, предназначенными для отводков, заранее надо хорошо перекопать, смешать с удобрениями и выровнять.

После этого в почве от основания куста делают неглубокие бороздки, в которые пригибают и прищипывают молодые побеги. Верхушки последних слегка прищипывают (рис. 165). Когда из почек отведенных веток разовьются 10—12-сантиметровые молодые зеленые побеги, их присыпают до половины влажной плодородной землей или перегноем. Через 15—20 дней, когда побеги отрастут еще на 10—15 см, присыпку повторяют.

Осенью укоренившиеся отводки можно отделить от маточного куста и пересадить в школку на доращивание или же их оставляют еще на год роста около маточного куста; к концу же второго года вырастают хорошие, сильно развитые отводки, пригодные к посадке на постоянное место.

Одревесневшими черенками крыжовник не размножается, так как они укореняются плохо.

Как долго можно выращивать крыжовник на одном месте в саду?

Ветви крыжовника относительно долговечны и могут плодоносить до 7—8 лет, корневая система и основание куста еще долговечнее, чем у смородины.

При хорошем состоянии кустов и достаточной урожайности крыжовник можно выращивать на одном месте примерно 15—18 лет.

Обрезка смородины и крыжовника

Зачем нужно обрезать кусты черной смородины?

Кусты черной смородины плодоносят длительное время обильно и регулярно в том случае, если производится смена устаревших ветвей молодыми, более плодоносными.

Для этого с помощью обрезки формируют в течение нескольких лет куст с разновозрастными ветвями. В последующие годы обрезкой поддерживают установленное соотношение ветвей разного возраста, удаляя устаревшие и оставляя молодые.

Обрезкой вызывают рост новых сильных прикорневых побегов из подземной части куста; их называют нулевыми побегами или побегами возобновления. При обрезке усиливается образование мощных боковых разветвлений и увеличивается поверхность плодоношения, предупреждается загущение куста, нормируется урожай куста для увеличения размера ягод.

Следует ли обрезать саженцы смородины после посадки?

Обрезать посаженные растения нужно. При обрезке укорачивают каждое разветвление, оставляя от 2 до 4 сильных почек; чем слабее был прирост побегов саженца, тем сильнее нужно укорачивать

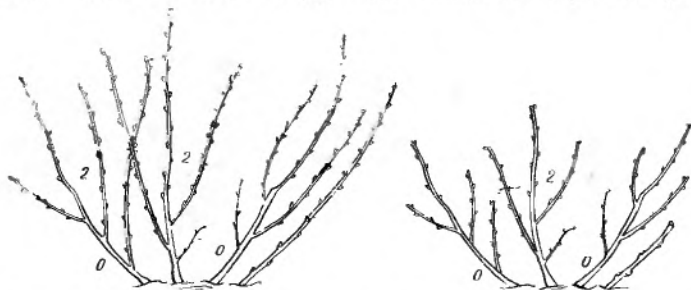


Рис. 166. Обрезка двухлетнего куста черной смородины после посадки:

0 — однолетний нулевой побег; 2 — двухлетние ветви. Цветным указаны удаляемые части куста

(рис. 166). Укорачивание усиливает ветвление, способствует отрастанию из подземных почек сильных нулевых побегов и ускоряет формирование полнокронного куста (с нужным количеством разновозрастных ветвей).

Следует ли обрезать молодые, только начавшие плодоносить кусты черной смородины?

Да. В молодом кусте вырезают все лишние нулевые однолетние ветки, кроме 3—4, необходимых для пополнения куста новыми ветвя-

ми. Вырезают в первую очередь слабые ветки в местах сгущения. Если лишние однолетние ветки не вырезать, куст очень загустится, новые ветви будут развиваться слабо, а вскоре и совсем прекратится отрастание сильных нулевых веток возобновления. Ветви более старшего возраста (если их не более 4) вырезают в молодом кусте лишь в том случае, если они хилые, повреждены стеклянницей или сломаны.

Чтобы усилить ветвление однолетних нулевых веток, их укорачивают; желательно укорачивать также более сильные однолетние приросты всех разветвлений на ветвях более старшего возраста, чтобы дольше поддержать сильный рост этих ветвей и увеличить размер плодов; при этом срезают лишь небольшую верхушечную часть со слабо-развитыми почками.

Сколько ветвей должно быть в плодоносящем кусте черной смородины?

В хорошо сформированном взрослом кусте черной смородины в конце вегетации имеются ветви разных возрастов — от старых до нулевых побегов замещения, возникших в данном году иногда в значительном количестве.

После обрезки устаревших ветвей и лишних однолетних нулевых веток в кусте остается 10—12—15 скелетных ветвей всех возрастов. Оставляют по возможности одинаковое количество ветвей каждого возраста, примерно по 2—4, причем однолетних с резервом (на одну-две больше), а предельного возраста — на 1—2 меньше (рис. 167).



Рис. 167. Правильно сформированный куст черной смородины с разновозрастными ветвями:

0 — однолетние прикорневые ветки нулевого порядка. Цифры означают возраст данной ветви. Для четкости на рисунке оставлено только по одной ветви более старшего возраста. Цветным показаны удаляемые ветви.

Как вызвать образование новых ветвей в плодоносящем кусте черной смородины?

Этого можно добиться вырезкой устаревших ветвей. При плохом отрастании нулевых побегов вырезают большее количество устаревших и слабых ветвей, а на оставшихся ветвях вырезают волчки, отросшие на нижней их части.

Надо ли вырезать ветви у черной смородины? Какие? Вредно ли загущение куста?

У черной смородины скелетные ветви быстро стареют; приросты на них ослабевают, перестают образовываться новые плодовые веточки, а старые в массе отмирают. Плодоносность ветви снижается, и постепенно ветвь усыхает. Полноценность куста естественно поддерживается тем, что из подземных почек отрастают новые сильные побеги возобновления.



Рис. 168. Обрезка куста черной смородины для замены стареющих ветвей:

слева — куст до обрезки; справа — после обрезки. Цветным указаны срезаемые части, цифрами — возраст ветки.

Если не прореживать кусты смородины, они сильно загущаются. В таких кустах отрастает мало побегов возобновления, да и они развиваются в неполноценные малоурожайные ветви. Урожайность куста в целом заметно снижается. Чтобы улучшить отрастание новых, сильных побегов возобновления и дать им развиваться в хорошо разветвленные ветви, вырезают устаревшие, а также слаборазвитые, малоурожайные и поврежденные ветви всех возрастов. Из однолетних прикорневых веток (побегов), отросших в предшествующем сезоне, оставляют лишь 3—4 наиболее сильных и расположенных в более свободных местах куста. Остальные вырезают. Если оставлять все прикорневые ветки, куст опять загустится (рис. 168).

В каком возрасте ветви черной смородины стареют?

У сортов, плохо ветвящихся (дающих мало порядков ветвления) (например, Сентябрьская Даниэля), ветви удаляют после четвертого

пятого года их жизни, у прочих сортов — после пятого-шестого. При вырезке руководствуются не только возрастом ветви, но главным образом ее состоянием. Если более старая ветвь хорошо развита и вследствие благоприятного местоположения сохранилась в хорошем состоянии, имеет сильные приросты последнего года и много плодовых веточек с крупными плодовыми почками, ее можно оставить еще на год. Наоборот, если более молодая ветвь слабо развита, затенена и на ней сохранилось мало хороших плодовых веточек, ее вырезают в первую очередь.

Можно ли по внешним признакам определить, какие ветви черной смородины устарели и поэтому должны быть вырезаны?

Внешние признаки, которые указывают, что ветвь устарела и потеряла плодородную ценность, следующие:

1. Концевой прирост большинства разветвлений ветви меньше 10—15 см или даже при значительной длине хилый, тонкий, со слабо развитыми почками на всем протяжении.

2. Из большого количества малых плодовых веточек значительная часть сухие (устанавливается внимательным осмотром), а у живых имеется только единственная верхушечная почка, притом очень слабо развитая. Если на веточках молодой ветви верхушечные почки имеют величину примерно 4—6 мм, на устаревших ветвях их размер не более 2—3 мм, притом общее количество плодовых почек незначительно.

3. На устаревших ветвях кора темно-бурого цвета, и удельный вес молодых приростов, имеющих светло-серую и желтую окраску, очень незначителен.

Имеются ли различия в обрезке разных сортов черной смородины?

Сорта черной смородины различаются по отдельным свойствам роста и характеру плодородия, которые имеют значение при установлении типа обрезки. По этим свойствам все сорта черной смородины можно разбить на 3 группы (по П. И. Житневой).

В первую группу входят сорта с хорошей побеговосстановительной способностью, у которых ежегодно отрастает много нулевых побегов из подземной части куста, но они плохо ветвятся, — дают мало сильных разветвлений 1-го и 2-го порядка. К числу их относятся Сентябрьская Даниэля, Бангуп.

При обрезке сортов этой группы однолетние нулевые ветки для усиления ветвления сильно укорачивают, срезая до $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ их длины. Рекомендуются укорачивать также однолетний прирост разветвлений 1-го и 2-го порядка, если его длина превышает 20—25 см; срезают в среднем до $\frac{1}{3}$ длины. У сортов этой группы ветви раньше стареют, и, как правило, их нужно вырезать в 4-летнем возрасте.

Во вторую группу входят сорта Боскопский великан, Голиаф, Память Мичурина, Богатырь и другие. У этих сортов нулевые побеги отрастают в незначительном количестве (слаба побеговосстановительная способность), что затрудняет создание полноценного куста с нужным количеством разновозрастных ветвей. Скелетные же ветви их образуют много сильных боковых разветвлений 1-го, 2-го и даже 3-го порядка.

У сортов этой группы нулевые побеги не укорачивают или укорачивают очень слабо, снимая лишь невызревшую верхушку со слабыми почками. Отрастанию нулевых побегов у этих сортов способствует вырезка волчков, растущих у основания старых ветвей и вырезка добавочного количества старых ветвей, даже еще сохранивших плодоносность.

Ветви этой группы дольше плодоносят и их вырезают в более старшем возрасте — 5—6 лет. При отсутствии нулевых побегов возобновления, чтобы поддержать хорошее состояние оставленных ветвей, их слабо омолаживают, срезая окончание над боковым ответвлением с более сильными годовыми приростами, на 2—3-летней древесине.

В третью группу входят такие сорта, как Кент, Лия плодородная, Лакстона, 8-я Девисона, Неаполитанская и другие, обладающие средней способностью давать нулевые побеги возобновления из подземных почек и средневетвящиеся. Ряд сортов этой группы отличается долговечностью плодовых веточек. Обрезка сортов третьей группы сходна с обрезкой сортов второй группы, но у этих сортов применяют несколько большую степень укорачивания.

Нужно ли ежегодно обрезать взрослые кусты черной смородины?

Лучше обрезать ежегодно. В этом случае обрезка проводится быстрее и доступна она даже неопытному садоводу. При ежегодной обрезке кусты плодоносят регулярнее и качество плодов лучше. В регулярно прореживаемом кусте новые ветви развиваются более сильными.

Как производить обрезку запущенных кустов черной смородины?

В запущенных кустах обычно нарушено правильное соотношение числа ветвей разного возраста. Имеется много старых ветвей, загущающих куст и дающих малый урожай. Молодых ветвей мало, и плохо отрастают сильные нулевые ветви возобновления из подземных почек. Чтобы вызвать их отрастание, сильно прореживают куст, вырезая поломанные, слабые, малоплодоносные ветви всех возрастов. В первую очередь удаляют ветви, лежащие на земле и растущие внутри куста. Удаляют все слабые однолетние нулевые ветки, оставляя 2—3 сильных на смену стареющим. Если их нет, надо в разных частях куста добавочно вырезать 2—3 сильные старые ветви, а на оставшихся вырезать отросшие в их нижних частях волчки, чтобы побудить куст к образованию нулевых побегов.

Но не следует в один год вырезать все устаревшие ветви, пока не созданы новые им на смену. У оставленных старых ветвей срезают усыхающие окончания до какого-нибудь сильного бокового ответвления, чтобы усилить рост на оставшейся части ветви.

Сильные однолетние ветки (нулевые), если они имеются, и волчки на старых ветвях укорачивают для усиления ветвления.

Подобным путем можно в течение 3—4 лет довести соотношение ветвей различного возраста в кусте до нормального и в дальнейшем продолжать обрезку, обычную для правильно сформированного куста.

Как вырезать старые ветви смородины? Нужно ли оставлять пеньки?

При вырезке не следует оставлять пеньков, так как они являются удобным гнездилищем для некоторых вредителей. На большом пеньке не очень старых ветвей отрастают сильные волчковые ветки, затрудняющие отрастание нулевых побегов из подземных почек, которые более ценны для образования из них новых ветвей.

В чем отличие обрезки красной и белой смородины от обрезки черной смородины?

У красной и белой смородины, так же как и у черной, необходимо в кусте сформировать и поддерживать разновозрастность ветвей. Скелетные ветви у красной и белой смородины более долговечны, по-

этому вырезают старые ветви в более позднем возрасте (после 5—6—7 лет жизни в зависимости от сорта).

Нулевые побеги красной и белой смородины укорачивают лишь у сортов, плохо ветвящихся, или в том случае, если не вызрели верхушки побегов и на них не сформировались хорошие почки. Укорачивать нужно слабее, чем у черной смородины, удаляя лишь несколько междоузлий (на $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ длины). Однолетний прирост у ветвей более старшего возраста укорачивать нельзя, так как преобладающее количество плодовых почек закладывается у красной и белой смородины близ верхушки годового прироста (рис. 169) и при его подрезке будет сильно снижен урожай. В остальном обрезают белую и красную смородину по тем же правилам, что и черную.



Рис. 169. Верхушка ветви красной смородины (наибольшее количество плодовых веточек формируется у вершины годового прироста). Стрелки указывают границы годичных приростов.

Чем отличается обрезка крыжовника от обрезки черной смородины?

Как и у всякого кустарника, основная задача обрезки крыжовника при формировании—

создать куст с разновозрастными, хорошо развитыми и удачно размещенными ветвями.

Сорта крыжовника с недолговечными плодовыми веточками обрезают так же, как и черную смородину.

У сортов крыжовника, имеющих долговечные плодовые веточки, скелетные ветви значительно дольше сохраняют продуктивность, чем ветви черной смородины (в среднем 6—8 и даже 10 лет), поэтому их вырезают в более старшем возрасте. Одновозрастные ветви можно вырезать не в один год, а в 2—3. Скелетные ветви крыжовника могут разниться в возрасте на 2—3 года.

Кроме того, как правило, применяется легкое частичное омолаживание скелетных ветвей. Для этого их окончания с ослабевшим приростом и устаревшими плодовыми веточками срезают до имеющегося на них сильного бокового ответвления. После омолаживания на оставшейся части скелетной ветки усиливаются приросты, образуются новые плодовые веточки и повышается урожайность. Подобное омолаживание можно повторять неоднократно, удлиняя продуктивный период жизни скелетной ветви.

Удобрение смородины и крыжовника

Как правильно удобрять крыжовник и смородину в первый год после посадки?

При хорошей заправке (см. стр. 239) почвы посадочной ямы удобрений в первом году под эти культуры вносить не нужно. Почву вокруг куста следует замульчировать (обложить) перегноем, компостом или навозом. Навоз не должен прикасаться к растениям.

Если же, несмотря на хорошие погодные условия, летом в первом году после посадки листья растений будут иметь светлый (а не темно-зеленый) цвет, в июле следует растения подкормить жидким азотным удобрением. Растворить в ведре воды 12—15 г аммиачной селитры и использовать этот раствор на два растения (на каждое растение по полведра раствора).

Как улучшить почву кругом посадочной ямы?

Начиная со 2-го года надо улучшать почву кругом куста внесением фосфорных, калийных и органических удобрений. Коренное улучшение почвы у смородины надо закончить в 3—5 лет. Период заправки почвы у крыжовника, при необходимости, можно несколько увеличить, так как он растет медленнее, чем смородина.

Улучшая почву у кустов крыжовника и смородины, надо учитывать следующее. Крыжовник больше нуждается в калийных удобрениях, чем смородина. Смородина, особенно красная и белая, чувствительна к избытку хлора. Калийные удобрения, содержащие хлор, вносить в высоких дозах лучше осенью. Крыжовник к хлору менее чувстви-

лен. Основная масса корней крыжовника размещается под кроной (развитие корней зависит от сорта и вида почвы). У смородины же корни распространяются немного дальше, чем у крыжовника, но и у нее основная масса корней также находится под кроной. Во взрослом состоянии кусты смородины и крыжовника разрастаются в ширину до 1,5, иногда и до 2 м. Эту площадь и надо заправлять удобрением.

Какое же количество удобрений надо внести за весь период, в течение которого намечено улучшить почву? На средних по плодородию почвах надо внести навоза или другого органического удобрения в сумме за все годы заправки почвы по 30—50 кг на куст; если же навоза достаточно, то под крыжовник лучше дать больше, чем под смородину. Из минеральных удобрений внести: суперфосфата 400—500 г, но лучше вносить не один суперфосфат, а в смеси с другими, менее растворимыми фосфорными удобрениями — фосфоритной или костной мукой, обесфторенным фосфатом и т. д. (200 г суперфосфата и 300—400 г костной или фосфоритной муки); калия хлористого 150—200 г (больше для крыжовника, меньше для смородины). Этого количества удобрений достаточно для улучшения средних по плодородию почв; на почвах же, от природы более богатых, количество удобрений можно несколько снизить, а на очень бедных увеличить. Указанное выше количество удобрений надо распределить по отдельным годам на весь период.

Минеральное азотное удобрение вносят ранней весной, преимущественно под куст, то есть в то место, где в это время находится основная масса корней. В годы, когда вносят навоз весной или осенью предыдущего года, минеральное азотное удобрение совсем не вносят, а если вносят, то в небольшом количестве. Если навоз не был внесен, весной дают минеральное азотное удобрение — по 25—30 г аммиачной селитры на 1 м² или 40—50 г сернокислого аммония (8—10 г азота действующего вещества). Эти дозы можно внести в два приема: одну часть (большую) рано весной, другую — летом в подкормку.

В один и тот же год можно вносить навоз, фосфорное и калийное удобрение, а можно вносить их раздельно — или навоз или только минеральное удобрение.

Например, удобрение по годам распределить так:

Год после посадки	Навоза (в кг)	Суперфосфата (в г)	Калия хлористого (в г)	Сернокислого аммония (в г)
2-й	10—15	30—50	15—25	15—20
3-й	10—20	100	50	—
4-й	—	250	100	50—75
5-й	10—15	50—70	25—35	20—40

Количество удобрений дано ориентировочно. В зависимости от роста куста дозы надо увеличить или уменьшить, или удлинить срок заправки.

Какова должна быть величина кругов, на которые надо вносить азотные удобрения под смородину и крыжовник?

Диаметр круга должен быть равен диаметру куста или быть немного (на 25 %) больше его: для маленьких кустиков не менее 1 м.

Как заделывают удобрения, внесенные в первые годы при заправке почвы у кустов смородины и крыжовника?

Заделывают удобрения при перекопке почвы вокруг куста (за пределами кроны) глубоко, а под кроной куста мелко.

Как узнать, хорошо ли удалось заправить почву на плантации крыжовника и смородины?

Это можно сделать по состоянию растений и величине урожая, а также по анализу почвы.

На хорошо заправленной почве кусты бывают мощные, хорошо облиственные, урожай высокий: с 1 куста крыжовника и красной смородины не менее 6—8 кг, черной смородины — 3—4 кг. В отдельные годы урожай бывает выше.

Как удобрять смородину и крыжовник после заправки почвы?

Когда почва будет достаточно заправлена, надо поддерживать созданное за прошлые годы плодородие на высоком уровне. Для этого по приствольному кругу шириной, равной кроне куста или немного больше, следует ежегодно вносить удобрение минеральное или органическое — в отдельности или совместно. Ориентировочно можно указать такие дозы удобрений под каждый куст взрослых растений, дающих высокие урожаи: для крыжовника — аммиачной селитры 65—80 г, суперфосфата 80—120 г, калия хлористого 40—50 г (или плодово-ягодная смесь 300—400 г); для смородины — аммиачной селитры 60—75 г, суперфосфата 60—100 г, калия хлористого 30—40 г (или плодово-ягодная смесь 300—350 г). Азотное удобрение вносят ежегодно, а фосфорное и калийное раз в 2 года. Навоза, если его вносят отдельно от минерального удобрения, дают по 10—15 кг на куст.

В зависимости от состояния растений приведенные дозы увеличивают или уменьшают.

Минеральное азотное удобрение можно вносить не только один раз весной, а часть — весной, часть — в виде подкормки летом. На легких песчаных почвах в подкормку, кроме азота, можно дать и калий (о подкормке ягодных кустарников см. стр. 168).

Вредители и болезни смородины и крыжовника

Какие вредители и болезни наиболее часто повреждают смородину и крыжовник? Какие из них повреждают как ту, так и другую культуру?

Смородину и крыжовник повреждают более 75 видов различных вредителей и болезней. Во многих случаях на этих культурах встречаются одни и те же вредители. К их числу относятся, например, крыжовниковая огневка (вредитель плодов), листовые пилильщики, некоторые виды тлей, паутинные клещи, различные щитовки, а из болезней — антракноз, ржавчина и другие.

Вместе с тем имеются вредители и болезни, которые повреждают одну смородину. Это смородинный почковый клещ, галлицы черной смородины, листовая галловая тля и некоторые другие.

Какие сосущие вредители нападают на 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 тли.

У большинства видов тлей зимуют яйца, отложенные около почек на ветках ягодных кустарников. Весной, во время распускания почек, отрождаются личинки и начинают повреждать появляющиеся листья. После цветения ягодников личинки превращаются в самок-основательниц, которые дают начало нескольким поколениям тлей, развивающихся в течение лета. К осени появляется половое поколение. Самки этого поколения откладывают яйца, из которых лишь весной следующего года выйдут личинки.

Крыжовниковая побеговая тля — повсеместно встречающийся вредитель молодых побегов и листьев крыжовника и черной смородины. Листья, поврежденные этим видом тли, скручиваются и собираются в комок. Молодые побеги, на которых скапливаются тли, перестают расти и искривляются.

Листовая галловая тля (цв. табл. XV см. в конце книги) повреждает главным образом листья красной и белой смородины. В местах повреждений клетки листьев разрастаются и образуются вздутия темно-красного или желтого цвета. Поврежденные листья часто осыпаются.

Смородинный почковый клещ (цв. табл. XV) повреждает смородину, глав-



Рис. 170. Крыжовниковая побеговая тля.

ным образом черную, вызывая вздутие почек. Поврежденные почки не распускаются и постепенно отмирают. Если разрезать вздувшуюся почку, то с помощью сильной лупы в ней легко обнаружить массу мелких, длиной до 0,2 мм, вредителей, по форме тела напоминающих рачков. Это самки почкового клеща, которых в одной почке может быть несколько тысяч.

Зимовавшие самки откладывают яйца, из которых появляются личинки, а вскоре новое поколение взрослых клещей. По мере засыхания почек клещи расплзаются и забираются во вновь закладывающиеся почки смородины, 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.

Сморозинные почковые клещи, переходя с одного растения на другое, способствуют распространению вирусной болезни — махровости черной смородины.

Паутинные клещи одинаково сильно повреждают смородину, крыжовник, малину, землянику и другие растения (липу, бузину, спирею и многие сорные растения).

Зимуют самки клеща, забираясь под опавшие листья, растительные остатки и под комочки почвы. Весной, во время распускания почек, самки взбираются на растения и повреждают распускающиеся листья. Личинки и яички хорошо заметны только в лупу.

Повреждения смородины и других культур паутинными клещами проявляются уже в мае. Листья покрываются мелкими желтоватыми пятнышками, которые, сливаясь, придают листьям общий желтый оттенок. При сильном заражении листья прекращают рост и подсыхают.

Жаркая и сухая погода благоприятствует развитию паутинных клещей. Самки осеннего поколения клещей приобретают оранжево-красную окраску и уходят на зимовку. Размер самок около 0,4 мм.

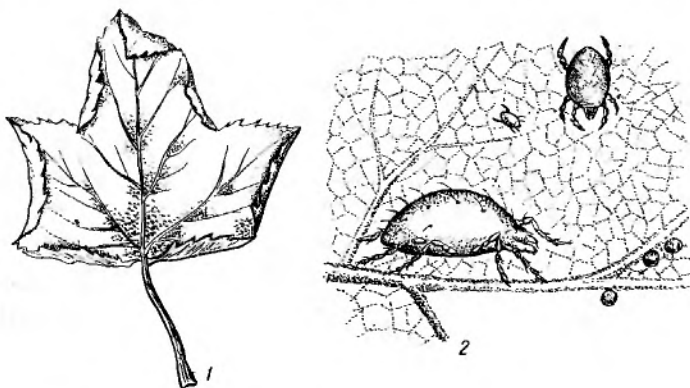


Рис. 171. Паутинный клещ:

1 — вид листа, поврежденного клещами; 2 — клещ, его яички и личинки.

Щитовки — сосущие насекомые, питающиеся соками коры ветвей и побегов. Смородину и крыжовник чаще повреждают запятовидная и ивовая щитовки, а также акациевая ложнощитовка. Повреждения щитовками обычно приводят к постепенному отмиранию побегов и ветвей растений.

Запятовидная (цв. табл. XI см. в конце книги) и ивовая щитовки. В биологии этих двух видов щитовок много общего. Зимуют у них крохотные продолговатые яички под щитками погибших самок. Цвет яиц у запятовидной щитовки молочно-белый, а у ивовой кирпично-красный. Под каждым щитком находится от 30 до 80 яиц. Примерно в одно и то же время, вскоре после цветения яблони, из яиц выходят личинки щитовок, которые имеют ноги и могут расползаться.

Отыскав место для питания, личинки присасываются, покрываются восковым щитком и уже больше передвигаться не могут. В конце лета личинки превращаются в самок и самцов. У ивовой щитовки щитки грушевидной формы, серебристо-белые, длина их несколько меньше — 2 мм.

Обычно щитовки встречаются большими колониями, сплошь покрывая щитками кору веток.

Акациевая ложнощитовка. Взрослые самки имеют полушаровидную форму тела, похожи на довольно крупные бородавки желтовато-коричневого цвета. Вскоре после цветения смородины самки откладывают овально-округлые белые яйца. К этому времени спинная поверхность самок сильно уплотняется и образует ложный щиток (отсюда название — ложнощитовка).

Плодовитость самок исключительно высокая — до 3000 яиц, яйца располагаются под ложным щитком. Отродившиеся личинки переползают на листья, присасываются к ним вдоль жилок и питаются там до осени.

В сентябре — октябре личинки второго возраста перебираются на ветки на зимовку, подыскивая различные укромные места (трещинки и т. п.). Весной личинки вновь возвращаются на более молодые ветви, где и заканчивают свое развитие.

Ложнощитовки покрывают листья жидкими сахаристыми выделениями, на которых поселяется сажистый грибок.

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 своими силами черенки и отводки брать от заведомо здоровых растений.

При значительном заражении растений щитовками, ложнощитовками и яйцами тлей рано весной, до распускания почек, проводят оп-



Рис. 172.
Акациевая ложнощитовка.

рыскивание раствором нитрафена (300 г на 10 л воды). Это опрыскивание эффективно также против различных грибных болезней. Опрыскивание проводят в сжатые сроки, так как у многих сортов смородины и крыжовника почки начинают распускаться очень рано.

Во время распускания почек и летом в допустимые сроки, не позднее чем за 30 дней до сбора урожая, при значительном появлении тлей и паутинных клещей применяют фосфорорганические препараты: карбофос (20—30 г на 10 л воды) или трихлорметафос-3 (15—20 г на 10 л воды). Для борьбы с паутинными клещами можно применять и кельтан (20—30 г на 10 л воды).

Наиболее эффективное средство борьбы со смородинным почковым клещом — опрыскивание кустов черной смородины, пораженных этим вредителем, 1%-ной суспензией коллоидной серы (100 г на 10 л воды), которое проводят перед цветением и сразу после его окончания.

К простейшим мерам борьбы с паутинными клещами относится перекопка почвы; с щитовками, ложнощитовками и смородинным почковым клещом — вырезка сильно пораженных ветвей. При слабом заражении смородинным клещом эффективно выщипывание почек, проводимое до цветения.

Какие галлицы повреждают черную смородину?

Галлицы — это мелкие комарики, размер тела которых не превышает 3 мм. Черную смородину повреждают побеговая, листовая и цветочная галлицы. Личинки галлиц, не более 3 мм в длину, 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.

Побеговая смородинная галлица — вредитель побегов. Личинки этой галлицы при массовом появлении вызывают гибель значительного количества ветвей и целых кустов. Побеговая галлица откладывает яйца в местах различного рода повреждений коры, обычно в нижней части ветвей. Личинки располагаются под корой и вызывают ее отмирание. В местах повреждений на коре появляются вдавленные темные пятна. Побеговая галлица развивается в 2—3 поколениях.

Листовая смородинная галлица. Личинки этого вида галлицы уничтожают молодые листья на концах растущих побегов. Поврежденные листья искривляются, становятся как бы рваными и засыхают. Побеги перестают расти или ненормально ветвятся. В течение лета листовая галлица развивается в 3—4 поколениях. Окукливание личинок листовой галлицы, как и других галлиц, происходит в верхнем слое почвы.

Смородинная цветочная галлица откладывает яйца в бутоны. Поврежденные личинками бутоны ненормально разрастаются, приобретают желтоватую и кремоватую окраску и опадают.

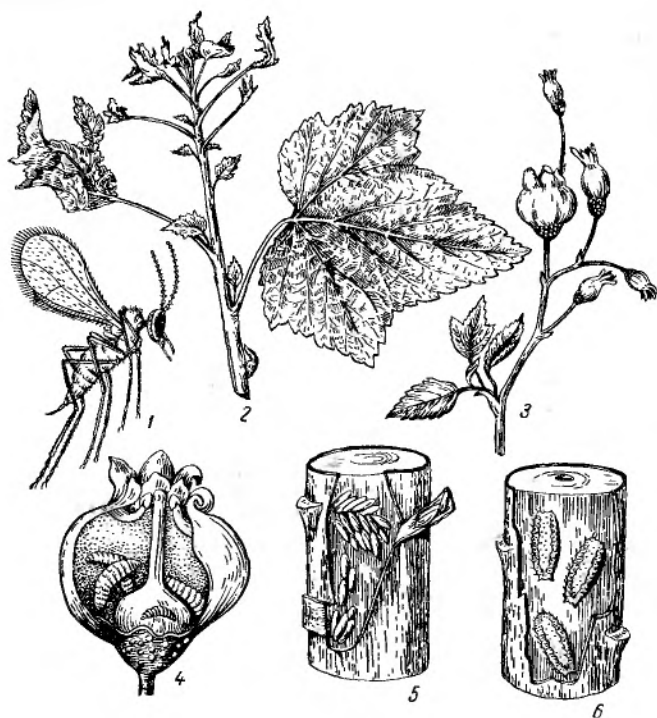


Рис. 173. Смородинные галлицы:

1 — листовая смородинная галлица; 2 — повреждения личинками галлицы; 3 — бутон смородины, поврежденный цветочной галлицей; 4 — личинки внутри бутона; 5 — яйца побеговой галлицы; 6 — личинки побеговой галлицы.

Цветочная галлица при массовом появлении может резко снизить урожай черной смородины.

Как бороться с галлицами?

На участках, зараженных галлицами, во время бутонизации черной смородины проводят опрыскивание раствором хлорофоса (20 г на 10 л воды по 65 %-ному препарату).

Опрыскивание хлорофосом и другими инсектицидами в течение вегетации против крыжовниковой огневки и других вредителей эффективно против галлиц.

Ветки, погибающие от стеблевой галлицы, следует вырезать и сжигать. Перекопка и рыхление почвы также способствуют борьбе с галлицами.

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. XV) — ночная невзрачная на вид бабочка серовато-коричневого цвета — самый опасный и широко распространенный вредитель плодов крыжовника и смородины. Ягоды, поврежденные гусеницами огневки, задолго до созревания краснеют, а затем загнивают, засыхают и, опутанные паутиной, резко выделяются среди здоровых. Гусеницы огневки весьма прожорливы, каждая из них обычно губит до 6 ягод крыжовника или до 15 ягод смородины.

Весной перед цветением ягодников из куколок, зимовавших в верхних слоях почвы под кустами смородины и крыжовника, вылетают бабочки-огневки. Во время цветения ягодников бабочки начинают откладывать яйца. Большую часть яиц самки откладывают внутрь цветков и лишь незначительное их количество на молодые листья и завязи. Средняя плодовитость самки около 200 яиц.

Из яиц вскоре появляются гусеницы, которые 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 гусеницы достигают почти 2 см. Выкормившиеся гусеницы перед созреванием ягод уходят в почву, покрываются паутинным коконом, превращаются в куколки и зимуют.

Листовые пилильщики. Листья красной и белой смородины и крыжовника довольно часто повреждают личинки (ложногусеницы) желтого крыжовникового пилильщика (цв. табл. XV см. в конце книги) и крыжовникового, бледноногого пилильщика. Желтый пилильщик иногда повреждает листья и у черной смородины. Неожиданно появляясь в большом количестве, личинки буквально за несколько дней объедают листья, оставляя одни жилки.

Зимуют личинки в плотных паутинных 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 у них покрыто черными бородавочками.

Личинки бледноногого пилильщика меньше — около 10 мм, одноцветные, зеленые, без бородавочек на теле. В течение лета может появиться до 3 поколений пилильщиков. Особенно сильные повреждения наносит второе поколение. Личинки пилильщиков имеют 10 пар ног.

Не менее сильно могут объедать листья ягодников гусеницы крыжовниковой пяденицы (цв. табл. XV см. в конце книги), также появляющиеся иногда в больших количествах. Длина гусеницы до 4 см с характерными четырехугольными пятнами на спине.

Смородинная стеклянница — бабочка, гусеницы которой проделывают ходы в сердцевине ветвей.

Поврежденные ветви увядают и засыхают. Бабочки откладывают яички поодиночке, чаще около трещин и на коре веток. Гусеницы постепенно опускаются к основанию ветвей, продельвая в ней гладкие с черными стенками ходы. Размер взрослых гусениц 2—2,5 см. В следующем году в мае — июле 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. При массовом появлении гусеницы почти нацело уничтожают почки смородины, оголяя кусты. Поврежденные почки опутываются тонкой паутинкой, на них заметны комочки мелких экскрементов. Гусеницы вначале красновато-желтые, позднее зеленоватые. В длину они достигают 8 мм. Зимуют молодые гусеницы (длиной до 2 мм) на ветках у основания кустов в коконах.



Рис. 174. Смородинная почковая моль:

слева — коконы моли под корой; справа — гусеницы, повреждающие почки.

Как бороться с грызущими вредителями смородины и крыжовника?

В очагах смородинной почковой моли весной в начале распускания почек опрыскивание красной и белой смородины хлорофосом (20 г на 10 л воды по 65%-ному препарату).

Сразу после цветения проводят опрыскивание раствором хлорофоса с добавлением карбофоса (20—30 г на 10 л) или трихлорметафоса-3 (15—20 г на 10 л) против крыжовниковой огневки, листовых пилильщиков, крыжовниковой пяденицы. Это опрыскивание обычно совмещают с заменителями бордоской жидкости (см. стр. 229), применяющи-

мися против септориоза и других грибных болезней.

При появлении личинок пилильщиков в сроки, когда нельзя применять ядохимикаты, их стряхивают на раскрытый зонт, твердую бумагу или другую подстилку, собирают и уничтожают.

Рыхление почвы в течение лета и позднеосенняя перекопка способствуют борьбе с вредителями, развитие которых связано с почвой (крыжовниковая огневка, пилильщики и др.).

К мерам борьбы с вредителями смородины и крыжовника относятся также сгребание и сжигание опавших листьев, обрезка пораженных веток, сбор паутинных гнезд с гусеницами огневки.

Какие болезни наиболее часто поражают смородину и крыжовник?

К числу наиболее опасных болезней крыжовника относится американская мучнистая роса. Смородину наиболее часто поражают гриб-

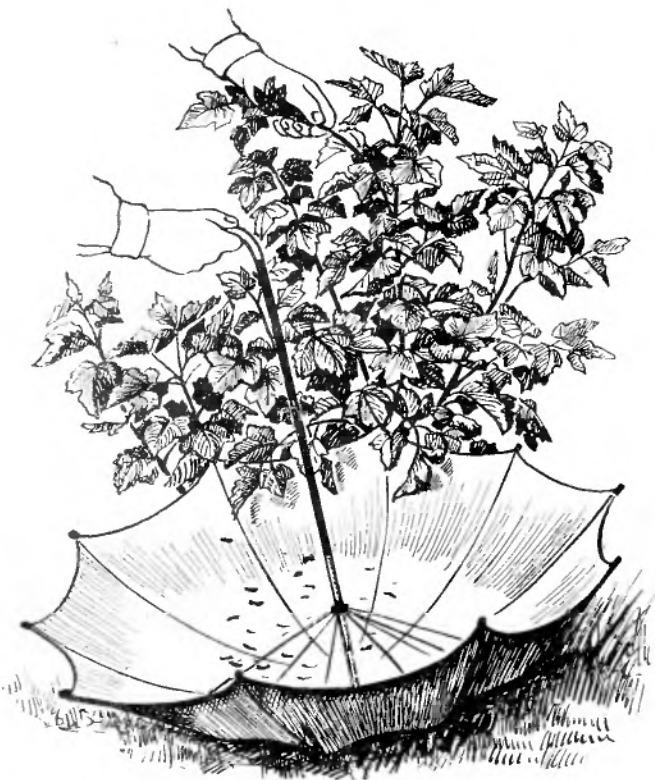


Рис. 175. Отряхивание личинок листовых пилильщиков на зонт (ориг.).

ные болезни — антракноз, септориоз и вирусное заболевание — махровость черной смородины. Обе культуры в ряде районов поражает ржавчина.

Американская мучнистая роса, или сферотека (цв. табл. XVI см. в конце книги) — грибное заболевание, поражающее листья, побеги и плоды крыжовника, а иногда в слабой степени 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.

Поврежденные листья, особенно молодые, растущие на концах побегов, засыхают, плоды приостанавливают рост, часто растрескиваются и постепенно засыхают. Концы побегов искривляются, чернеют и засыхают.

Зимует грибок на пораженных частях растений в особых образованиях — плодовых телах, которые выглядят как мелкие черные точки.

Весной следующего года в плодовых телах образуются сумки со спорами. Плодовые тела растрескиваются, сумкоспоры выбрасываются в воздух и служат источником весеннего заражения листьев и побегов.

В течение лета мучнистая роса распространяется при помощи летних спор-конидий, появляющихся на паутинистом налете.

В отличие от других грибов у мучнистой росы грибница или мицелий находится не внутри клеток растений, а на их поверхности. Грибница «присасывается» к растению с помощью особых ответвлений грибницы — гаусториев, которые извлекают питательные вещества и воду из тканей.

Сорта крыжовника, не устойчивые к американской мучнистой росе, теряют большую часть урожая, а в ряде случаев погибают.

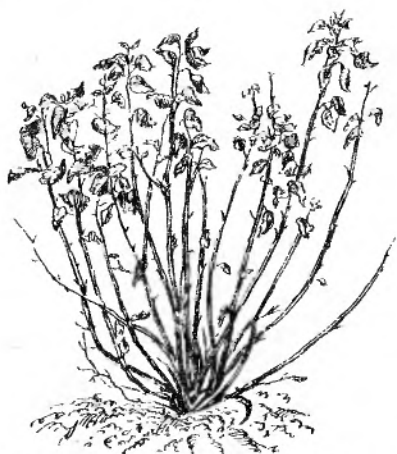


Рис. 176. Куст черной смородины, пораженный антракнозом.

Селекционеры вывели ряд сортов, устойчивых к мучнистой росе, их так и называют сферотекоустойчивыми. В центральной части СССР к числу таких устойчивых сортов относятся: Пятилетка, Мысовский 17, Мысовский 37, Смена, Изумруд, Рекорд, Герой, Русский, Малахит, Пионер, Рубин. Более полно о сортах, устойчивых к мучнистой росе, можно узнать на местных плодово-ягодных опытных станциях.

Особенно сильно поражаются мучнистой росой сильнорослые молодые растения. Одностороннее или избыточное внесение азотных удобрений способствует более интенсивному развитию болезни.

Антракноз, или мухосед, смородины и крыжовника (цв. табл. XVI см. в конце книги). Эта грибная болезнь особенно опасна в северной и средней части Советского Союза — в зонах с достаточным увлажнением и умеренного климата. В других районах заболевание встречается реже.

Антракноз поражает главным образом листья. На листьях вначале появляются мелкие бурые пятнышки. На таких пятнышках вскоре образуются маленькие черные, как бы лакированные, бугорки, в которых образуются летние споры.

При благоприятных условиях заболевание очень быстро развивается, листья покрываются большим количеством пятен, буреют, засыхают и преждевременно осыпаются.

Часто уже в середине лета на пораженных кустах остаются лишь вновь отрастающие молодые листья на концах побегов. Остальные же листья или осыпаются или же, засохнув, довольно долго висят на ветках.

Антракноз может поражать черешки листьев, плодоножки, зеленые побеги и в меньшей мере — плоды. На этих органах образуются мелкие язвочки.

Гриб зимует только на пораженных опавших листьях. В средней полосе в середине мая появляются споры, заражающие листья нижних ветвей. Позднее появляются конидио-споры — источник летних заражений листьев на всем кусте.

Пораженные кусты становятся менее морозостойкими, значительная часть ветвей вымерзает даже в сравнительно мягкие зимы. Кусты, болеющие антракнозом, из года в год хиреют, резко уменьшают плодоношение.

Некоторые сорта черной смородины сравнительно устойчивы к антракнозу. К их числу относятся — Саундерс, Восьмая Девисона, Приморский чемпион, Слава Ленинграда, Голубка, Стахановка Алтая и некоторые другие.

Из сортов красной смородины наиболее устойчивы Чулковская, Голландская красная, Латурнайс, Файя плодородная, Виктория красная.

Ржавчина и септориоз. Смородину и крыжовник поражают два вида ржавчины — бокальчатая (цв. табл. XVI) и стеблевая. Особенно часто и повсеместно проявляется бокальчатая ржавчина. Это заболевание вызывает образование на листьях, цветках и завязях ярко-оранжевых подушечек.

При массовом проявлении заболевания, что обычно наблюдается при влажной весне, ржавчина может вызвать сильное поражение листьев и плодов и их преждевременное осыпание.

Развитие бокальчатой ржавчины связано с осокой, где гриб зимует. Весной споры ржавчины, образовавшиеся на осоке, подхватываются ветром и переносятся на смородину или крыжовник, вызывая описанные выше повреждения. Во второй половине лета появляются споры ржавчины, поражающие только осоку, куда они переносятся ветром со смородины или крыжовника.

Радикальным способом борьбы с этим заболеванием являются осушение и освоение болот на участках, прилегающих к садам.

Септориоз или белая пятнистость листьев смородины и крыжовника вызывает на листьях многочисленные сероватые округлые или угловатые пятна с темно-бурой каемкой. Вскоре на пятнах появляются мелкие черные шарики-пикниды, внутри которых образуются споры. При массовом поражении листья засыхают, скручиваются и опадают. Зимует гриб на опавших листьях.

Махровость — одно из самых опасных вирусных заболеваний черной смородины. Болезнь поражает все растение.

На пораженных кустах листья становятся трехлопастными (вместо обычных пятилопастных), ненормально вытягиваются вдоль, зубчики у них делаются более крупными и редкими, а жилки более грубыми.

У больных растений листья перестают полностью или частично выделять специфический для черной смородины запах.

Особенно резко изменяются цветки (цв. табл. XVI). Чашечки, венчики и тычинки цветков превращаются в мелкие узкие лепестки фиолетового цвета. Пестики ненормально разрастаются. Часто вся цветочная кисть превращается в зеленую тонкую веточку с несколькими чешуйками вместо цветков и ягод.

На пораженных кустах образуется большое количество тонких, густо расположенных веточек, кусты становятся ненормально загущенными. Иногда загущаются лишь отдельные ветви.

Болезнь распространяется с посадочным материалом, особенно в тех случаях, когда черенки берут от больных растений. В пределах участка махровость распространяется смородинными почковыми клещами.

В отдельные годы больные кусты более или менее нормально плодоносят. Однако растения не выздоравливают и вскоре махровость проявляется еще в большей степени. Частичная или полная обрезка ветвей лишь несколько сдерживает развитие болезни.

Как бороться с болезнями смородины и крыжовника?

Чтобы не допустить первичного заражения растений такими опасными грибными болезнями, как американская мучнистая роса, антракноз, септориоз и другие, рано весной, до распускания почек, смородину и крыжовник опрыскивают раствором нитрафена (300 г на 10 л воды). При отсутствии нитрафена растения опрыскивают 5%-ным раствором железного купороса (500 г на 10 л воды).

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 или одним из ее заменителей. Обычно фунгициды применяют в сочетании с ядохимикатами, уничтожающими вредителей растений (см. стр. 266).

Опрыскивание фунгицидами проводят дополнительно через 15 дней после окончания цветения и сразу после сбора урожая.

Крыжовник, пораженный американской мучнистой росой, систематически, раз в 10 дней, опрыскивают раствором кальцинированной (бельевой) соды или раствором аммиачной селитры или настоем коровяка (см. стр. 359). Первое опрыскивание проводят сразу после цветения и далее опрыскивают растения 2—3 раза; после сбора урожая проводят дополнительное опрыскивание.

Удаление или закапывание при перекопке опавших листьев, вырезка весной концов побегов крыжовника, пораженных мучнистой росой, способствуют борьбе с болезнью.

Осушение болот вблизи садов является радикальным средством борьбы с ржавчиной.

Сбор урожая

В какой степени зрелости собирают ягоды смородины и как часто?

Ягоды черной и красной смородины убирают в стадии полной зрелости. Преждевременный сбор незрелых ягод приводит к большому недобору урожая. Если же передержать ягоды на кусте, то получаются большие потери из-за осыпания. Для сбора хорошо использовать небольшую тару емкостью 2—4 кг, чтобы ягоды не сильно мялись под собственной тяжестью. Обычно делают 2 сбора: один основной, когда созрела основная масса урожая, и второй дополнительный для подбора всех ранее недоспевших ягод.

В жаркую погоду и после дождя ягоды лучше не собирать.

Красную и белую смородину удобнее собирать кистями. При одновременном созревании черной, красной и белой смородины скорее надо убирать черную и белую; красная же может висеть на кусте более продолжительное время, не осыпаясь.

Если нельзя сразу же переработать ягоды смородины, то как их хранить и сколько времени?

Ягоды черной смородины можно хранить при температуре 1—2°C не более 6—8 дней.

Как убирать урожай крыжовника?

Ягоды крыжовника можно снимать в разной степени зрелости. Этим самым растягивается и несколько облегчается процесс сбора урожая.

Степень зрелости, в которой снимаются ягоды крыжовника, зависит от условий погоды, влажности почвы и сорта.

Ягоды сортов, требовательных к влаге (Варшавский, Бразильский и др.), в засушливые годы, если нельзя провести полив, надо снимать незрелыми, а у сортов, которые более выносливы к засухе (Финик, Английский желтый и др.), ягоды можно оставить на кусте до их полного созревания. В годы с достаточным количеством осадков у большинства сортов вес ягод увеличивается по мере их созревания до полной зрелости.

Ранние десертные сорта с тонкой кожицей (Английский зеленый) собирают в мелкую тару, до 2—3 кг; для ягод с плотной кожицей (Финик, Варшавский) могут быть пригодны ящики или корзины объемом 10—15 кг.

Крыжовник хорошо переносит дальние перевозки, но пересыпать ягоды из одной тары в другую все же не рекомендуется, это снижает их качество.



МАЛИНА И ЗЕМЛЯНИКА

Малина

Обязательно ли выращивать малину на участке?

Набор культур, безусловно, зависит от склонностей садовода, тем не менее каждому стоило бы отвести небольшую площадь (в пределах 20 м²) и под малину. Эта культура отличается скороплодностью (первый урожай можно получить на второй год после посадки), быстрым освоением отведенной ей площади, ежегодным плодоношением, поздним сроком цветения, вследствие чего растения не страдают от весенних заморозков, раннеспелостью (вслед за земляникой), хорошей урожайностью (1—1,4 кг с куста). Ягоды малины вкусны и питательны. В них содержится значительное количество сахаров, органических кислот, минеральных солей, ароматических веществ и витаминов (В₁, В₂, В₆, РР, Е, К, Д, С). Плоды малины потребляются в свежем виде и в виде варенья, пастилы, соков, вина, компота и т. д. Сушеные ягоды являются хорошим лечебным средством при простудных заболеваниях. Малина служит ценным растением для медосбора. Наконец, куст малины интересен и как декоративное садовое растение, особенно в период цветения и созревания ягод.

ВЫБОР МЕСТА И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

Где размещать малинник?

Обычно сажают вдоль забора, но лучше если малинник будет сосредоточен в каком-либо углу сада.

Как выбрать место для малины?

Малина предпочитает хорошо освещенные и защищенные от ветра места, где зимой накапливается много снега. Почва должна быть рыхлой, хорошо заправлена органическими удобрениями, умеренно увлажненной, воздухо- и водопроницаемой. Уровень грунтовых вод не должен подниматься выше 1—1,2 м.

Как подготовить почву?

Кислотность почвы малина переносит сравнительно хорошо, но тем не менее сильно кислые почвы надо известковать — вносить известь в невысоких дозах. На почвах же слабо кислых известь вносить не нужно.

Известковать почву необходимо за год до посадки. В этот же период необходимо уничтожить сорняки с помощью гербицидов (30 г трихлорацетата натрия, разведенных в 1 л воды на 10 м²) и можно выращивать овощи или горох. Осенью на участок вносят органические и минеральные удобрения и почву перекапывают на полную глубину пахотного горизонта.

За период подготовки почвы надо внести хотя бы по 4—6 кг навоза на 1 м², по 60 г суперфосфата и по 20—25 г хлористого калия на 1 м². Калийные удобрения вносят в год, предшествующий посадке, за два приема: большую часть (примерно $\frac{2}{3}$ общего количества) весной, оставшуюся часть осенью перед посадкой.

В бедную и тяжелую (глинистую) почву органических удобрений приходится вносить больше, чем в почву суглинистую.

Перед самой посадкой, после перекопки участка, вдоль будущих рядов полосой (шириной 50—60 см) надо внести рыхлый компост по 5—8 кг на погонный метр и заделать его неглубоко в почву. Хорошим для малины будет компост, в состав которого входит 40—50% опилок, 30—40% навоза и 20—25% торфа. К этому компосту следует добавить 2—2,5% суперфосфата. Если компоста мало, лучше вносить его в лунки, предназначенные для посадки кустиков малины.

ПОСАДКА

Когда сажать малину?

Осенью или рано весной.

Каким должен быть посадочный материал?

Посадочный материал (корневые черенки, отпрыски, саженцы, выращенные из зеленых черенков) должен быть чистосортным, здоровым, от высокопродуктивных маточных кустов. Корневые черенки



Рис. 177. Саженец малины.

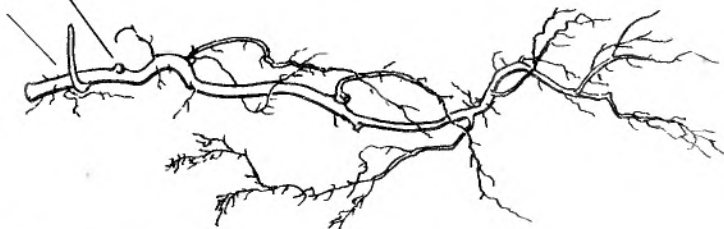


Рис. 178. Корневой черенок малины.

очень удобны при дальних перевозках или пересылках, так как они малогабаритны: диаметр 2—5 мм, длина 8—12 см. Отпрыски для посадки берут с хорошей корневой мочкой и развитым корневищем. Толщина стебля особой роли не играет.

Чем руководствоваться при выборе сорта?

Сорта должны быть морозостойкими, слабо или вообще не поражаемыми вирусами и другими болезнями и вредителями, не требующими подвязок, разных сроков созревания, различного назначения и обеспечивающими разнообразие ягод. Из сортов малины в средней зоне районированы: Калининградская, Мальборо, Латам, Новость Кузьмина (цв. табл. X см. в конце книги). Садовод-любитель может ограничиться пятью сортами: один белоплодный (Обыкновенная из Никольска), один черноплодный (Данди), два красноплодных летних (Новость Кузьмина и Ньюбург) и один ремонтантный (Ллойд Джордж или Сентябрьская). Черную малину лучше посадить отдельно от красной и белой.

Заслуживают внимания, особенно любителей, такие уже частично размноженные зарубежные сорта, как Костинбродская, Рубин, Ньюбург, Оттава, Мускоко, Ллойд Джордж и др.

Костинбродская — болгарский сорт. Ягоды крупные (1,8 г), приятного вкуса, пригодны как для потребления в свежем виде, так и для переработки. Урожайность высокая (до 0,7 кг с куста). Куст прямостоячий, формируется быстро. Морозостойкость ниже, чем у Калининградской, сильно поражается клещом, чувствителен к израстанию.

Латам — американский сорт. Ягоды от средних до крупных, посредственного вкуса, вследствие чего пригодны в основном для технической переработки. Урожайность высокая. Отпрысков развивается много. Морозостойкость высокая, устойчив к израстанию, но чувствителен к мозаике и курчавости.

Ллойд Джордж — старинный английский ремонтантный сорт. Ягоды крупные, кисло-сладкие. Урожайность хорошая (до 10 т с 1 га при хорошей перезимовке). Куст сильнорослый, побегов образует много. Морозостойкость низкая, чувствителен к вирусным заболеваниям.

Новость Кузьмина (цв. табл. X) — районированный сорт отечественной селекции. Ягоды средней величины, ароматичные, кисло-сладкие. Урожайность высокая: в среднем 0,5 кг с куста. Отпрысков развивается много. Морозостойкость высокая, но сорт чувствителен к израстанию и курчавости.

Ньюбург (цв. табл. X) — американский сорт. Ягоды крупные и плотные, пригодные и для переработки и для потребления свежими. Урожайный (до 1,5 кг с куста). Отпрысков образуется много. Морозостойкость высокая, устойчив к мозаике.

Обыкновенная из Никольска — сорт селекции Спирина. Ягоды средней величины, приятного вкуса, белые. Урожайность высокая. При достаточном снежном покрове зимует хорошо.

Оттава (цв. табл. X) — канадский сорт, ягода крупная (1,2 г), плотная, технических вкусовых достоинств. Урожайность до 1—1,5 кг с куста. Побегопроизводительная способность слабая. Морозостойкость высокая, чувствителен к мозаике и израстанию.

Сентябрьская — канадский ремонтантный сорт. Морозостойкий и не страдающий от вирусов.

Нужны ли сорта-опылители?

Основные сорта малины самоплодны, поэтому нет необходимости подбирать специальные сорта-опылители.

Какова допустимая ширина ряда при посадке?

Нецелесообразно увеличивать ширину ряда более 50 см.

На каком расстоянии друг от друга рыть посадочные ямки?

В целях быстреего освоения площади растениями посадочные ямки размещают в шахматном порядке (расстояние в ряду 50 см). В этом случае уже в первый год на 1 м² разовьется 8—12 побегов.

Какой глубины должны быть посадочные ямки?

Корневые черенки сажают на глубину 8—10 см, отпрыски — на полную величину корневища, то есть часть стебля, которая находилась в почве, должна быть засыпана и при посадке.

Полив при осенней посадке желателен или обязателен?

Все зависит от погодных условий года. Если лето очень сухое, то обязательно надо хорошо полить посадки, даже если моросит осенний дождь. Если почва влажная, то расход воды можно сократить, но полить надо все равно.



Рис. 179. Обрезка надземной части саженца в первый год развития.

Что надо сделать после посадки, чтобы обеспечить хорошую приживаемость и перезимовку вновь посаженных растений?

Уплотнить почву около куста, хорошо замульчировать, прорыхлить почву между рядами.

Не рекомендуется мульчировать глубоко замерзшую почву, так как весной под торфом почва будет оттаивать медленно, в результате возможно высыхание побегов и гибель растений.

Надо ли укорачивать стебли малины при посадке?

Обязательно. Срезают стебель на высоте 30—40 см. Укорачивание необходимо, чтобы

вызвать отрастание новых отпрысков. Если после посадки не удалить верхнюю часть стебля, куст даст небольшой урожай, но новых отпрысков в этом году не образуется, то есть не будет замены отплодоносившим побегам. Новые отпрыски начнут отрастать лишь весной следующего года, поэтому в плодоношении куста будет год перерыва.

УХОД ЗА МАЛИНОЙ

В чем заключается уход за малиной в первый год после посадки?

Периодически надо рыхлить почву, не допускать роста сорняков, следить, не появились ли среди кустов растения, пораженные израстанием, курчавостью, мозаикой, дидемелой, малинной мухой. Кусты с признаками израстания, курчавости и мозаики необходимо немедленно выкопать, по возможности тщательно выбрать все корешки из почвы и уничтожить. При обнаружении дидемелы или малинной мухи вырезают и уничтожают не весь куст, а только пораженные побеги.

Как и сколько надо вносить удобрений на плантации малины?

Начиная со 2-го года после посадки нужно ежегодно весной под перекопку вносить навоз или компост до тех пор, пока почва не станет рыхлой. Если почва удовлетворительно подготовлена для закладки плантации малины, то навоз достаточно внести на 2-й и 3-й год по 2—3 кг на 1 пог. м ряда.

В дальнейшем удобрение можно вносить в несколько меньших дозах: один раз в 2—3 и даже 4 года навоз или другое органическое удобрение в чистом виде или в смеси с минеральными; в годы, когда навоз не вносят, дают полное минеральное удобрение. Если вносят одновременно и навоз и минеральные удобрения, то на 1 м² вносят: 2 кг навоза, по 3 г азота, фосфора и калия (действующего вещества) или 50 г плодово-ягодной смеси. При внесении одного навоза или только минерального удобрения дозы удваивают.

Участки малины обычно заправляют навозом в больших дозах, а в нем сравнительно много калия, поэтому минеральные калийные удобрения вносят в небольших количествах; если же хлористого калия приходится давать много, то вносят его обязательно осенью, чтобы избыток хлора вымылся весенними полыми водами. В небольших дозах калийное удобрение можно вносить и весной.

На песчаных почвах, кроме указанных выше удобрений, надо вносить и магниевые.

По каким внешним признакам растения можно судить о том, что малина нуждается в каком-либо удобрении?

Прежде всего по величине и силе развития однолетних побегов. Если они вырастают до 2 м длины и достаточной толщины и при этом

имеют крупные, темно-зеленые блестящие листья, то можно считать, что малина хорошо обеспечена всеми элементами питания.

Слабый рост побегов, бледно-зеленая листва указывает в первую очередь на недостаток азотного питания (о подкормках см. стр. 168).

Как отличить израстающие, курчавые и мозаичные кусты от здоровых?

На корнях и корневище растений, пораженных израстанием, закладывается большое количество почек. Все они продолжают развиваться в небольшие побеги (рис. 180), которые, вместе взятые, образуют густые куртинки из слабых, тонких, низкорослых отпрысков и побегов замещения. Наряду с ними могут развиваться и 2—3 нормальных побега, но они также заражены и подлежат удалению и уничтожению. Больные кусты рано заканчивают рост, часто в текущем же году зацветают, но генеративные органы этих цветков неполноценные (рис. 181).

Побеги курчавых кустов низкие, хрупкие; листья скручены и собраны в розетки, плотно прижатые к стеблю (рис. 182). Растения цветут, но кисти и бутоны не характерны для сорта. Ягоды не образуются.

Признаки заражений мозаикой наиболее четко проявляются в пасмурную погоду или на листьях побегов, выросших в тени. Края

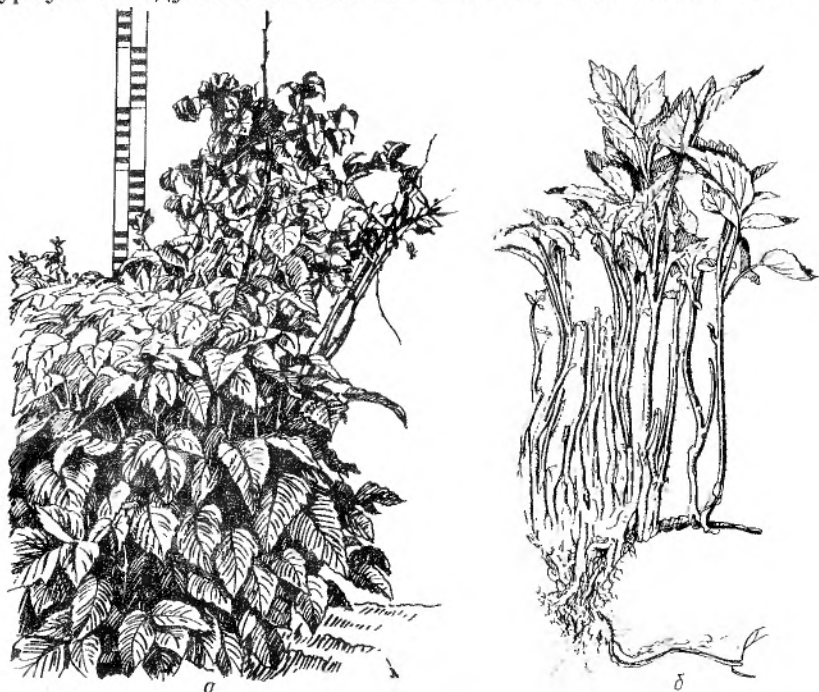


Рис. 180. Признаки израстания на малине:

а — куст сорта Калининградская в мае; б — корень израстающего куста (ориг.)



Рис. 181. Израстающие цветки малины.



Рис. 182. Признаки курчавости на малине:
 а — у плодоносящего побега; б — у молодого.



Рис. 183. Мозаичный лист малины.

листа при мозаике загнуты вниз, пластинки бугристые (рис. 183, цв. табл. XVI). При этом вздувшиеся участки темно-зеленые, остальная часть листа бледно-зеленая.

Можно ли в средней полосе обойтись без пригибания побегов малины на зиму?

Процесс пригибания побегов малины на зиму довольно трудоемкий. Часто самые мощные побеги ломаются. Если их и удастся пригнуть, то место сгиба оказывается над уровнем снега и при сильном морозе ткани в этой части стебля подмерзают. Часть побега выше места подмерзания засыхает, даже если она находилась под снегом. Отсюда ясно, что важен не сам факт пригибания, а то, чтобы побег

не надламывался и, по крайней мере, на $\frac{3}{4}$ был скрыт под слоем снега. Обычные зимы (1963/64, 1964/65 гг.) многие сорта (Калининградская, Латам, Новость Кузьмина) успешно переносят и без пригибания.

Какие побеги у малины являются плодоносящими?

Куст малины состоит из побегов двух возрастов: из побегов текущего года и прошлогодних. Плодоносят в основном побеги, сформировавшиеся в прошлом году. Исключением служат ремонтантные сорта, которые дают небольшой урожай и на побегах текущего года. После созревания ягод эти побеги заканчивают свой жизненный цикл и усыхают.

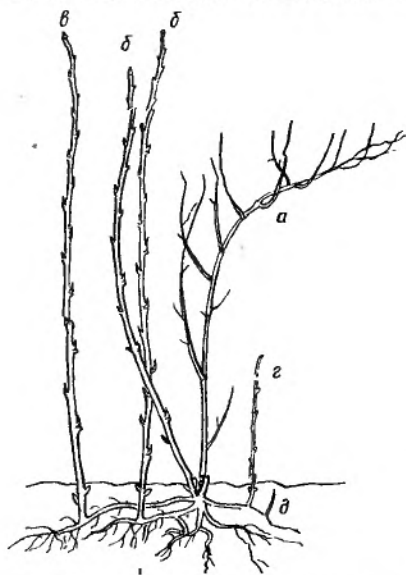


Рис. 184. Часть куста малины в конце вегетации (схема):

а — двухлетняя ветвь, отплодоносившая, усыхающая и подлежащая вырезке; б, в, г — однолетние побеги возобновления — отпрыски; из них оставляют сильные и расположенные ближе к центру куста побеги б для плодоношения в будущем году; в — отпрыски, отдаленные от куста, выкапывают и используют как посадочный материал; г — слабые отпрыски вырезают, так как они малопродуктивны; д — не вышедшие на поверхность почвы побеги возобновления; в следующее лето из них разовьются сильные однолетние побеги на смену отплодоносившим. Цветным указаны срезаемые части.

Обрезают ли малину?

Да, обрезают. Обрезка малины проста. Отплодоносившие стебли к концу лета усыхают, и их нужно вырезать. Удаляют также лишние новые отпрыски, если их образовалось много, оставляя от 6 до 10 на куст. Осенью перед пригибанием или весной следующего года срезают верхушки однолетних стеблей, удаляя невызревшую часть со слабыми почками (рис. 184).

Когда вырезать отплодоносившие стебли малины: сразу после плодоношения, осенью или весной?

Вырезать отплодоносившие стебли лучше вскоре после сбора плодов. В этом случае улучшаются условия освещения для замещающих побегов-отпрысков и все питательные вещества направляются в эти побеги. Усиливается также рост подземных побегов.

Лишь в малоснежных районах стебли можно оставлять до весны: они способствуют снегозадержанию.

Надо ли укорачивать однолетние стебли малины, оставленные для плодоношения?

Нужно, но слабо. При подобном укорачивании удаляют только невызревшую верхушку со слаборазвитыми почками, из которых разви-

ваются слабые плодоносные побеги с мелкими неценными ягодами. На укороченных ветвях урожай более полноценный и созревание ягод более дружное. Оставленные для плодоношения однолетние стебли малины лучше обрезать весной.

Как и когда проводить нормировку побегов?

Удалять слабые, недоразвитые, надломанные побеги можно одновременно с вырезкой отплодоносивших стеблей. Окончательная нормировка побегов проводится при весенней обрезке малины. Оставляют хорошо развитые, неповрежденные побеги на расстоянии 20—25 см друг от друга (15—20 побегов на 1 м²).

Обязательно ли подвязывать побеги?

Практически редко кто из любителей подвязывает побеги малины. При указанной обрезке и на сортах с прямостоячими стеблями без этого действительно можно обойтись.

В какое время малина нуждается в дополнительном поливе?

Малинник желательно полить дважды: в период созревания урожая и в октябре (влагозарядковый полив, особенно если лето сухое).

Сколько лет может существовать малина на одном месте?

При регулярной борьбе с вредителями и болезнями (см. стр. 311, 314) и соблюдении основных агроправил малинник может оставаться на одном месте и более 12 лет.

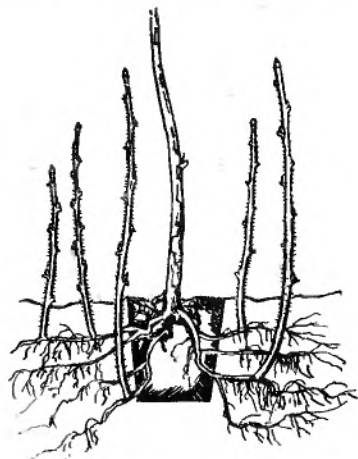


Рис. 185. Омоложение куста малины.

Что такое омоложение малины?

В кусте малины одновременно растут: отпрыски (побеги из почек на корнях) и побеги замещения, развивающиеся из почек, расположенных на корневище. С возрастом куста отпрысков образуется меньше и продуктивность побегов замещения падает. Если омолодить куст — удалить старое корневище (рис. 185), то на оставшихся в почве корнях быстро развиваются мощные отпрыски, в результате урожай с куста увеличивается. Такое периодическое удаление 5—6-летних корневищ и замена их отпрысками позволяет выращивать малину на одном месте продолжительное время.

Земляника

Земляника — очень скороплодная культура. На второй год после посадки она дает высокие урожаи. Применяя ранние (летние) сроки закладки насаждений, можно получать хорошие урожаи на следующий год после посадки. Ценно также и то, что ягоды земляники созревают в июне, то есть тогда, когда других плодов и ягод еще нет. Ягоды земляники отличаются высокими вкусовыми качествами — содержат много сахаров, кислот, минеральных солей и витамина С. Они необходимы для нормальной деятельности организма человека, обладают лечебными свойствами, особенно при малокровии и болезнях желудка.

Земляника — очень доходная культура. Выращивая районированные урожайные сорта и применяя правильную агротехнику, каждый садовод может получать 100—150 кг (и более) ягод со 100 м².

ВЫБОР МЕСТА И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ ПОД ЗЕМЛЯНИКУ

На каких участках надо сажать землянику?

К выбору места для земляники надо подходить очень внимательно, так как от местоположения зависит дальнейшее развитие растений и урожайность культуры. Участок по возможности должен быть ровным или с небольшим склоном (не более 5°). Лучшими склонами в нечерноземной полосе являются более теплые — южные и западные (на таких склонах земляника созревает быстрее). Для черноземной зоны наилучшими склонами будут северные и северо-западные.

Желательно, чтобы участок с северной стороны и со стороны господствующих ветров был защищен постройками, деревьями или кустарниками.

Нельзя под землянику отводить излишне сырые участки, впадины и слишком высокие и сухие места. Грунтовые воды должны залегать на глубине не менее 80—100 см.

Какие почвы являются наиболее пригодными для земляники?

Земляника произрастает почти на любых типах почв, но наилучшие для нее среднесуглинистые почвы.

Песчаные и глинистые почвы должны быть улучшены внесением высоких доз органических удобрений. Органические удобрения на песчаных почвах вносят систематически, так как они быстро минерализуются и легко вымываются в нижние слои почвы, где нет корней земляники. Хорошие результаты на таких почвах дает внесение торфа.

Как земляника относится к кислотности почвы?

Земляника сравнительно хорошо растет на слабокислых почвах, но наилучшие результаты получают на почвах нейтральных или близких к нейтральным (рН 5,6—6,0).

Если почвы кислые, то их нужно известковать (0,3—0,6 кг молотого известняка на 1 м² площади, в зависимости от кислотности почвы), что следует делать заблаговременно — за 1—2 года до посадки земляники (см. стр. 55).

Можно ли сажать землянику на запыреенных участках?

На запыреенных участках возможна посадка только после очистки поля от пырея. Участки, засоренные пыреем, заблаговременно (осенью) опрыскивают гербицидом (трихлорацетат натрия) из расчета 320 г действующего вещества препарата в 10 л воды на 100 м². Весной этот участок можно занимать ранним картофелем, корнеплодами и другими культурами, а осенью сажать землянику.

Можно ли выращивать землянику постоянно на одном месте?

Этого делать не следует, так как после 4—5 лет выращивания урожаи земляники резко падают, участок сильно зарастает сорняками, поэтому после земляники участок в течение 2—3 лет занимают другими культурами.

Первые два года участок лучше занять пропашными и овощными культурами, чтобы очистить его от сорняков. На третий год высеять горох или ранние овощи.

В чем состоит подготовка почвы перед посадкой земляники?

После уборки урожая предшествующей культуры необходимо почву хорошо заправить органическими и минеральными удобрениями (фосфорными и калийными) и перекопать ее. Земля до посадки должна хорошо осесть, поэтому почву надо готовить заблаговременно (для весенней посадки с осени, для осенней приблизительно за месяц до посадки), в противном случае при оседании земли могут обнажиться корни посаженных растений. Почва перед посадкой должна быть тщательно разделана — выровнена (мотыгами, граблями) и прикатана ручным деревянным катком (рис. 186), так как посадка растений на неровной поверхности приводит к изреженности насаждений.

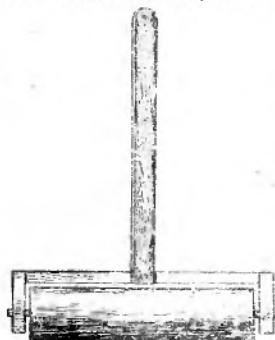


Рис. 186. Деревянный каток.

Сколько и каких удобрений надо внести в почву в годы, предшествующие посадке земляники?

Заправку почвы под землянику следует начать по крайней мере за год до посадки, но луч-

ше за два. Количество удобрений, которое надо внести за этот период, зависит от плодородия участка. Для почв подзолистой зоны ориентировочно можно указать такие дозы: навоза или другого органического удобрения (в сумме за все время подготовки) 6—8 кг, суперфосфата 40—60 г и хлористого калия 20 г на 1 м². Под посадку земляники дают не более 3—4 кг навоза на 1 м² (хорошо разложившегося компоста можно вносить больше).

В годы, предшествующие закладке плантации, участок можно занимать овощными культурами: первый год любыми, второй — только ранними, чтобы освободить участок не позднее начала августа (лучше в середине июля). Сажать землянику лучше в середине августа, в крайнем случае в сентябре.

По годам подготовки это количество удобрений распределяют следующим образом.

Первый год: весной вносят 3—4 кг навоза, 20—30 г суперфосфата, 10—15 г хлористого калия и 20 г сернокислого аммония на 1 м². Летом, если овощи будут расти слабо, надо подкормить их азотным удобрением или раствором овощной (огородной) смеси.

Второй год: весной вносят 3—4 кг навоза, 20 г суперфосфата или костной муки, 10 г хлористого калия и немного азотного удобрения на 1 м².

Можно ли так заправить участок перед посадкой земляники, чтобы в дальнейшем обойтись без внесения удобрений?

Нет, нельзя. В первые годы на хорошо заправленном участке можно обойтись без внесения удобрений, но, потом, примерно под 2-й или 3-й урожай, удобрения надо вносить, иначе урожайность земляники будет падать.

ПОСАДКА (СРОКИ ПОСАДКИ, РАЗМЕЩЕНИЕ РАСТЕНИЙ, КАЧЕСТВО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА, ПОДГОТОВКА РАССАДЫ ПЕРЕД ПОСАДКОЙ, ПОДБОР СОРТОВ)

В какие сроки надо сажать землянику?

Землянику лучше сажать в конце лета — начале осени или ранней весной (в первых числах мая). Осенью посадку надо закончить до 15 сентября, чтобы посаженные растения могли укорениться до наступления холодов, так как корневая система при температуре ниже +7° не растет.

Земляника, посаженная весной, нормальный урожай дает на следующий год, а посаженная осенью — через год.

Как сажать землянику на ровных участках и на склонах?

На ровных участках культуру земляники ведут без гряд. На склонах землянику сажают поперек склона, так как при таком расположении лучше задерживаются талые и дождевые воды.

В районах с недостаточным увлажнением (центрально-черноземные области) посадку лучше делать в бороздки (глубина бороздки 8 см, ширина 15—20 см). В бороздки подливают воду из расчета 1 ведро на 10 пог. м. Рассадку ставят на дно бороздки, почву с бортиков бороздки плотно прижимают к корням. Затем после посадки проводят полив (1 ведро воды на 20 растений) и мульчируют торфом или мелким перегноем.

Как сажать землянику, если на участке застаивается вода?

Такие участки лучше не отводить под землянику; если же это сделать нельзя, то растение надо сажать на грядах, во избежание вымокания. Гряды лучше располагать с севера на юг, чтобы они меньше высыхали. Если участок задернен, то гряды делают из дерна; такие гряды более прочные — они меньше разрушаются от воды и обработки по сравнению с грядами, сделанными из мягкой земли. Ширина гряды 60—70 см. Растение сажают вдоль гряды на расстоянии 30 см ряд от ряда и 15—20 см в ряду (рис. 187). Между грядами оставляют дорожки шириной 35 см.

Если место низкое, но вода не застаивается, землянику сажают без гряд, так как на поделку гряд затрачивается много труда, гряды труднее обрабатывать, они быстро высыхают, поэтому необходимы частые поливы. Урожай при культуре на грядах уменьшается.

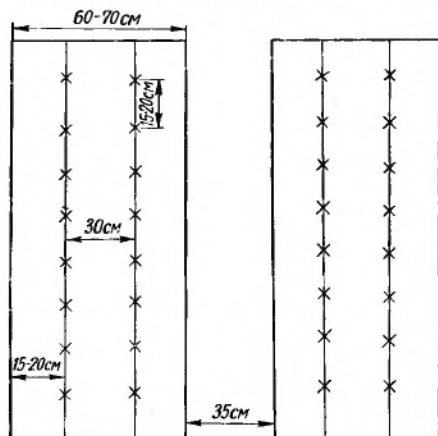


Рис. 187. Размещение земляники на грядах.

Можно ли сажать землянику летом?

Можно, если имеется хорошая рассада. Посадка проводится в середине июля — начале августа. На следующий год земляника, высаженная в указанный срок, может дать хороший урожай (400—600 г ягод с 1 м² однострочной посадки) (рис. 188). Высаживать землянику надо в пасмурную дождливую погоду.

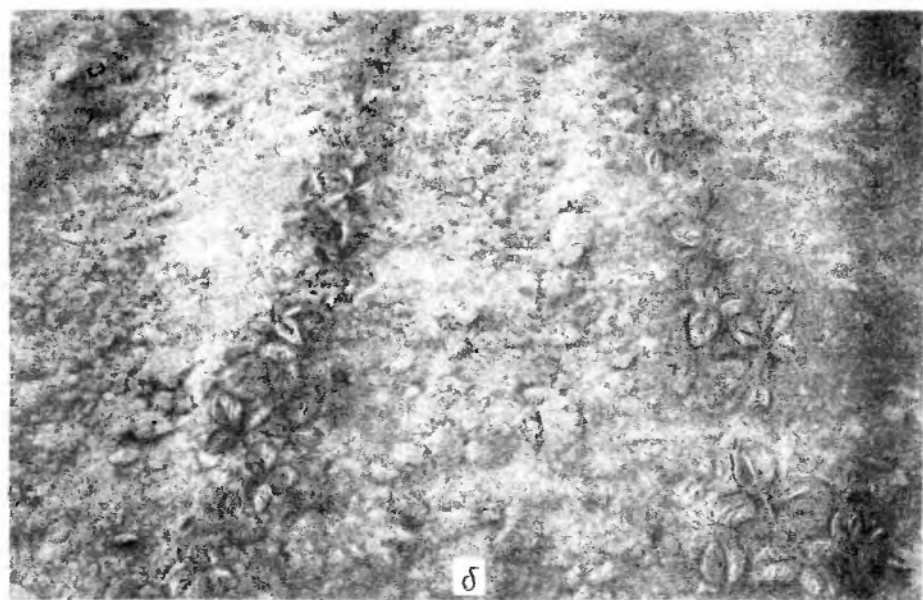


Рис. 188. Земляника сорта Красавица Загорья на следующий год после посадки:
 а — летней (1 августа); урожай 440 г с 1 м²; б — осенней (1 сентября), урожай 140 г с 1 м².

Как получить высокий урожай в первый год после посадки?

Для этого надо сочетать ранние сроки посадки с оптимальной густотой стояния растений, то есть применением 2—3-строчных посадок.

Где на приусадебном участке лучше разместить землянику и какой применять способ ее посадки?

Земляника в приусадебном саду высаживается на свободном месте. Допустима посадка в междурядьях молодого сада (до 8 лет) на расстоянии 1 м от штамба.

Направление рядов намечают маркером или шнуром. Ряды обычно направляют по длинной стороне участка (если участок ровный) или вдоль междурядья. Вдоль шнура кладется деревянная рейка (длиной приблизительно 2 м), на которой сделаны отметки через 15—20 см, указывающие место посадки. Если землянику высаживают в междурядье молодого сада, то сорта-опылители размещают в том же междурядье.

При выборе способа посадки необходимо учитывать местоположение участка, отведенного под землянику.

Если участок открытый, то применяют более загущенную посадку; на более затененных местах надо избегать чрезмерного загущения.

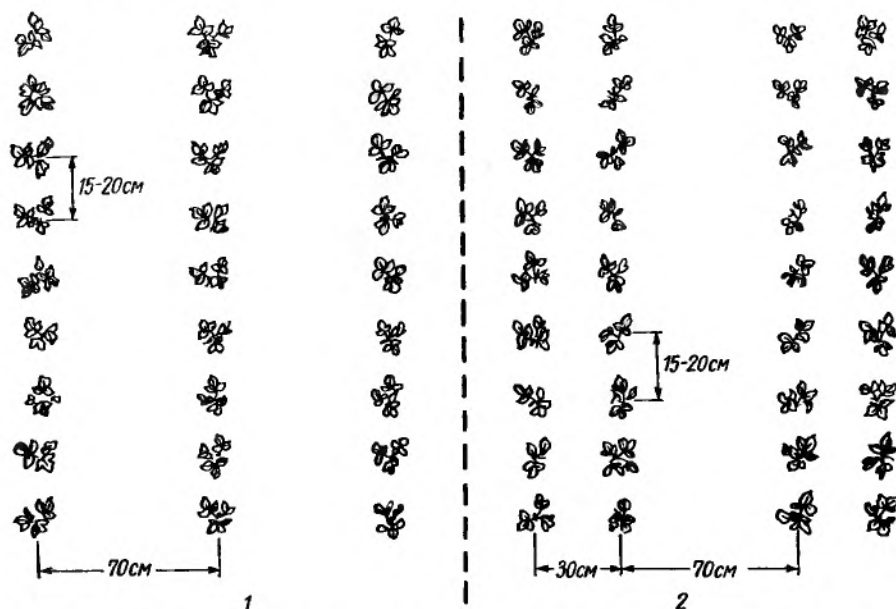


Рис. 189. Размещение земляники при одно- и двухстрочной посадке:
1 — однострочная посадка; 2 — двухстрочная посадка земляники.

Наилучшими способами посадки являются: 1) однострочный, 70×15 — 20 см (в ряду 15 — 20 см, между рядами 70 см); 2) двухстрочный, $70 + 30 \times 15$ — 20 см (в ряду 15 — 20 см, между лентами 70 см, между строчками 30).

Густота посадки также зависит от сорта: сильнооблиственные сорта типа Комсомолки надо сажать в ряду на 20 см, менее облиственные (типа Красавицы Загорья) — на 12 — 15 см. Двухстрочное размещение ведут или с удалением усов между строчками, или с загущением строчек усами.

Какую рассаду надо брать для посадки?

Рассада считается хорошей, если растение имеет не менее 3 развитых листа на коротких черешках, сильное сердечко и хорошо развитую мочку корней длиной не менее 6 — 7 см.

Рассаду сильно вытянувшуюся и со слабыми корешками нежелательно брать для посадки, так как такие растения хуже приживаются и развиваются (рис. 190).

Влияет ли качество посадочного материала на урожайность земляники?

Да. От качества посадочного материала зависит приживаемость растений, дальнейшее их развитие и величина урожая. На участке, заложенном слабой рассадой, много растений выпадает (погибает), оставшиеся слабо развиваются и сильнее зарастают сорняками. Такой участок требует дополнительных больших затрат на прополку, подсадку растений и, несмотря на это, дает невысокий урожай.



Рис. 190. Рассада земляники:

1 — хорошая; 2 — удовлетворительная; 3 — слабая; 4 — вытянувшаяся.

С каких участков можно брать рассаду?

Рассаду берут с апробированных, чистосортных насаждений 1-го и 2-го года жизни растений. Если молодая посадка не апробирована, то лучше брать рассаду с уже плодоносивших насаждений 2-го и 3-го года жизни, от заведомо урожайных сортов и чистосортных насаждений.

Как заготавливают рассаду?

Рассаду выкапывают штыковкой, при заготовке обрезают плети, соединяющие розетки со взрослыми кустами. Среди выкопанных растений выбирают рассаду, годную для посадки, а всю слабую рассаду (если это нужно) доращивают на специально подготовленных грядках.

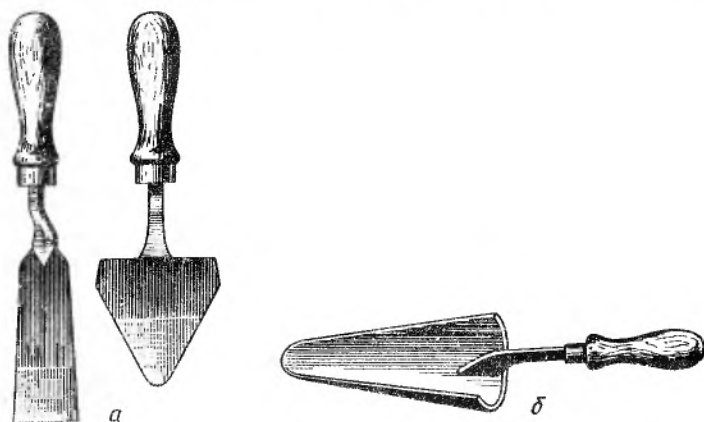


Рис. 191:
штыковки (а) и совок посадочный (б).

Лучшие результаты дает посадка свежезаготовленной рассадой. Если нельзя сажать рассаду сразу, то необходимо ее тут же прикопать и хорошо полить. Корни рассады надо все время защищать от солнца и ветра; если же они немного подсохли, их нужно перед посадкой поставить в воду. При значительном подсыхании корней рассаду надо поставить в воду на 1—2 дня.

Как сохранить рассаду при перевозке?

Перевозить рассаду хорошо в полиэтиленовых мешочках, предварительно сильно смочив ее водой и влив в мешочек примерно 30 г воды. Можно перевозить также в ящиках или корзинах, прикрытых сверху бумагой, мешковиной. Корни при этом надо обернуть влажной мешковиной, чтобы не подсушить их.

Нужно ли обрезать корни и листья перед посадкой?

Очень длинные корни у рассады следует перед посадкой немного укоротить (до 6—7 см), так как длинные корни трудно расправить и они будут загибаться, что плохо влияет на рост и развитие растений. Если стоит жаркая, сухая погода, следует для уменьшения испарения обрезать нижние листья у рассады, оставив один верхний развернувшийся лист и сердечко (рис. 192).

В какую погоду надо сажать землянику?

Сажать растения лучше в пасмурную, дождливую погоду. В жару землянику не сажают, если же со сроками посадки опоздали и стоит сухая погода, то посадку надо провести как можно раньше утром и после полудня.



Рис. 192. Обрезка рассады перед посадкой:

1 — необрезанная рассада; 2 — обрезанная рассада.



Рис. 193. Правильная посадка земляники:

1 — начало; 2 — окончание.

Как правильно посадить землянику?

На месте посадки штыковой делают лунку такого размера, чтобы в ней свободно разместилась корневая система растения.левой рукой подставляют растение земляники к вертикальной стенке лунки так, чтобы основание верхушечной почки — сердечко — было на одном уровне с землей. Правой рукой расправляют корни, чтобы они не загибались (рис. 193), и засыпают их землей примерно до половины лунки, плотно прижимают почву к нижней части корней. Затем засыпают всю лунку и еще раз уплотняют почву около растений обеими руками.

Какая посадка считается неправильной?

Растения посажены неправильно, если: 1) сердечко (точка роста) заглублено в землю — глубокая посадка; 2) верхняя часть корней находится над поверхностью почвы (корни обнажены) — мелкая посадка (рис. 194).

Что надо делать, если земляника посажена неправильно: слишком глубоко или слишком мелко?

Глубокая посадка может привести к большим выпадам, так как засыпанные сердечки в большинстве случаев выпревают. После посадки и полива засыпанные сердечки надо осторожно откопать (освободить от земли). Если корни у земляники обнажены, необходимо присыпать их землей и осадить растения, так как в противном случае мел-

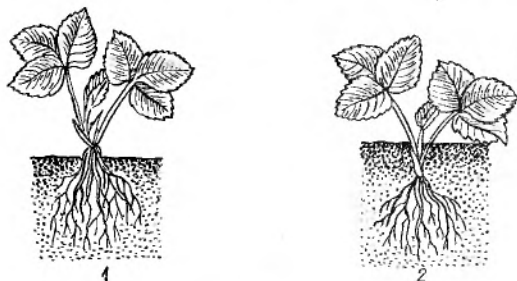


Рис. 194. Неправильная посадка земляники:

— высокая посадка; 2 — глубокая посадка.

кая посадка приведет к гибели куста от вымерзания зимой или высыхания летом. Хорошие результаты дает засыпка обнаженных корней растения торфом.

Сколько раз надо поливать землянику после посадки?

Сразу после посадки растение хорошо поливают (примерно 0,5—0,7 л воды на одно растение). Полив способствует более плотному прилеганию земли к корням. Поливать надо слабой струей, так как сильная струя может выбить посаженное растение из земли. Хорошо поливать из лейки, предварительно сняв ситечко. В сухую погоду поливать надо через день в течение 7—10 дней, пока растения не приживутся. Расход воды увеличивают до 1 л.

При пасмурной дождливой погоде можно обойтись одним поливом при посадке.



Рис. 195. Лейка 10-литровая.

Нужно ли мульчировать растения после посадки?

После посадки почву вокруг растений надо замульчировать торфом или мелким навозом из расчета 3—4 кг на 1 м² однострочной посадки. Мульчу кладут полосами с обеих сторон ряда, не засыпая растений. Если мульчирующего материала нет, то после полива землю около растений необходимо замульчировать сухой землей.

Какие сорта земляники целесообразно выращивать на участке любителей?

Чтобы продлить срок потребления свежих ягод земляники, надо иметь на участке сорта раннего, среднего и позднего сроков созревания. Среди них следует иметь сорта десертные и пригодные для варки варенья. Все сорта должны быть районированными и высокоурожайными.

Сорта раннего срока созревания. *Рощинская* (цв. табл. X см. в конце книги) — широко распространен почти во всех районах РСФСР. Урожайность средняя — 400—500 г с 1 м². Первые плоды крупные, неправильной формы, ребристые, последующие гладкие, продолговато-конические, ярко-красные, блестящие. Вкус хороший, мякоть светло-розовая. Используется главным образом в свежем виде. Клецом повреждается средне, серой гнилью меньше, чем Комсомолка. Зимостойкость хорошая, но ниже, чем у Мысовки, Комсомолки.

Бирюлевская ранняя — рекомендуется для широкого производственного испытания в центрально-черноземной зоне. Урожайность 600—700 г с 1 м² однострочной посадки. Ягоды довольно крупные, округлые, красные, мякоть розовая. Сорт бестычиночный, нуждается в сорте-опылителе раннего срока созревания. Сильно повреждается земляничным клещом. Используется в свежем виде и для переработки.

Красавица Загорья — основной районированный сорт в нечерноземной зоне. Урожайность высокая (700—1100 г с 1 м²). В отдельные годы по урожайности не уступает сорту Комсомолка. Ягоды крупные, удлинненно-овальной формы, с шейкой, ярко-красные. Вес первых плодов 30—35 г. Сильно повреждается серой гнилью (особенно в сырую погоду) и слабо земляничным клещом. Идет для потребления в свежем виде и для варки варенья. Сорт требователен к уходу.

Минская — новый сорт, рекомендуется для приусадебных участков нечерноземной полосы. Сорт отличается высокой зимостойкостью, урожайность средняя. Плоды крупные (первые 24 г), темно-красные, блестящие, продолговато-конические. Сорт десертный, используется в свежем виде и для переработки.

Мысовка — районированный сорт для большинства районов РСФСР. Урожайность средняя (400—500 г с 1 м²). Ягоды крупные, ярко-красные, неправильной формы, часто с шейкой (первые ягоды 23 г). Средний вес плода за весь период плодоношения 8 г. Мякоть розовая, нежная, вкус хороший. Сорт десертный. Зимостойкость очень высокая. Отрицательно реагирует на избыток азотных удобрений. Используется в свежем виде и для переработки. Слабо повреждается клещом и серой гнилью, сильно — долгоносиком.

Сорта среднего срока созревания. *Комсомолка* является основным районированным сортом для большинства районов РСФСР.

Очень урожайный сорт — 1000—1500 г с 1 м² однострочной посадки.

Ягоды крупные (первого сбора 30 г, средний вес за период сбора 7,8 г), усеченно-конические, ребристые, темно-красные, последующих

сборов значительно мельче, часто из-за неполного опыления неправильной формы. Сорт бестычиночный, требует опылителей (Красавица Загорья, Мысовка) (рис. 196).

Ягоды хороши для варки варенья. Сорт сильно повреждается земляничным клещом, мучнистой росой и серой гнилью. Зимостойкость хорошая.

Народная — сорт районирован во Владимирской области и Коми АССР. Рекомендуются для широкого производственного испытания в центрально-черноземной зоне. Сорт урожайный. Плоды крупные (первые 26 г; средний вес плода за весь период сбора 8 г), темно-красные, округлые, приятного вкуса. Сорт значительно повреждается земляничным клещом.

Новинка — районированный сорт в северо-западной зоне нечерноземной полосы. Урожайность хорошая — 600—700 г с 1 м² площади.

Ягоды очень крупные (первые до 36 г; средний вес плода за весь период плодоношения 10 г), светло-розовые, широко-конические, сладкие, немного пресноватые. Слабо повреждается клещом. Серой гнилью поражается слабее, чем Комсомолка. В сухую осень необходим полив, ибо в противном случае сорт плохо закладывает плодовые почки. Отрицательно реагирует на избыточное внесение азотных удобрений.

Растения этого сорта сильно-рослые, густооблиственные, в связи с этим при посадке надо давать более широкие расстояния в ряду — 25—30 см.

Павловская Красавица — новый сорт, рекомендуется для приусадебных садов в Ленинградской и Новгородской областях. Урожайность высокая и устойчивая (900 г с 1 м²).

Ягоды ярко-красные, блестящие, яйцевидно-конические, крупные (первые до 24 г; средний вес плода за весь сбор 7—8 г). Вкус хороший. Вредителями повреждается слабо. Серой гнилью и белой пятнистостью — средние. Используется в свежем виде и для варки варенья.

Фестивальная — новый сорт. Районирован в северо-западной зоне, Московской и Воронежской областях.

Сорт отличается высокой урожайностью. Ягоды очень крупные (первые — 46 г; средний вес плода за весь период плодоношения 14 г), продолговатые, несколько неправильной формы, ярко-красные; мякоть розовая, сочная; сорт десертный. Клещом повреждается средне, серой гнилью незначительно. Зимостойкость хорошая. Используется главным образом в свежем виде.

Сорта позднего срока созревания.

Поздняя из Загорья — районированный сорт для большинства районов центрально-нечерноземной зоны. В благоприятные годы урожайность хорошая — 500—700 г с 1 м²; в сухую осень необходим полив. Ягоды очень крупные (первого сбора — 42 г; средний вес ягоды за весь

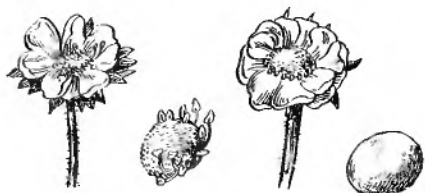


Рис. 196. Цветки земляники:
1 — обоеполый; 2 — однополый.

период плодоношения 10,7 г), округлые или угловатые, темно-красные, вкус посредственный, внутри ягоды имеется стержень. Сорт сильно поражается серой гнилью, клещом поражается средне.

Саксонка — районированный сорт в Кировской и Архангельской областях. Урожайность высокая — 900—1000 г с 1 м². Растения этого сорта следует высаживать на влажных, богатых питательными веществами участках. В районах недостаточного увлажнения и в засушливые годы ягоды мельчают и не завязываются на последних порядках. Первые плоды крупные, к концу сбора сильно мельчают; вкус посредственный. Сорт устойчив против серой гнили, клещами поражается средне, белой пятнистостью сильно. Используется главным образом для переработки.

Ленинградская поздняя — новый среднепоздний сорт. Рекомендуются для широкого производственного испытания в северо-западной зоне.

Урожайность в благоприятные годы хорошая — 600—700 г с 1 м²; в сухую осень нужен полив.

Плоды первого сбора крупные — до 30 г, темно-красные, округлые или плоско-округлые, блестящие; мякоть плотная, сочная. Вкус плодов хороший, кисло-сладкий; очень хороши для переработки.

Цветки большей частью обоеполые, но встречаются на соцветии отдельные цветки однополые, в связи с этим сорт нужно высаживать с сортом-опылителем.

Сорт зимостойкий, устойчив к серой гнили, слабо повреждается клещом и сильно пятнистостью листьев.

Как размещать сорта?

Сорта высаживают рядами — по 3—5 рядов каждого сорта; смешивать сорта не следует. Бестычиночные сорта — Комсомолка, Обильная и другие — высаживают в середине сортов-опылителей. На более низких местах и внизу склонов надо размещать поздние сорта, во избежание подмерзания цветков при весенних заморозках. Ранние сорта следует размещать с ранними, поздние с поздними, тогда после уборки ранних сортов сразу можно приступать к обработке почвы.

Чем отличается земляника от клубники?

В обиходе часто садовую крупноплодную землянику называют клубникой. Это неверно. Эти растения относятся к различным ботаническим видам и отличаются друг от друга по ряду признаков. Большинство сортов клубники (в противоположность землянике) относится к двудомным растениям — мужские (тычиночные) и женские (пестичные) цветки расположены на разных растениях. Это хорошо надо знать садоводу, так как одни только мужские или только женские растения на участке не будут давать плодов. Для опыления женских цветков надо на участке на каждые 5 рядов растений (женских) иметь один ряд мужских растений, смешивать мужские и женские растения

не следует, ибо мужские растения образуют большое количество усов и вытесняют женские кусты, что приводит к снижению урожая или к совершенному бесплодию насаждений.

Плоды клубники значительно мельче плодов земляники, форма их более однородная. Ягоды имеют сильный аромат и более сладкие, чем у земляники. Кусты выше, чем у земляники, листья ребристые, цветоносы выше листьев. Растения клубники являются более зимостойкими и менее засухоустойчивыми в сравнении с растениями земляники.

В практике обычно клубнику не выращивают, так как урожайность последней гораздо ниже, чем у земляники.

Какие сорта клубники наиболее распространены?

Сортов клубники (в противоположность землянике) очень мало.

Наиболее распространены два сорта: Шпанка с раздельнополыми цветками и Миланская с обоеполыми цветками.

Шпанка — сорт рекомендуется для посадки на приусадебных участках. Сорт зимостойкий, при хорошем уходе и опылении (посадка совместно с сортом-опылителем Миланской) дает хорошие урожаи — 400—500 г с 1 м² площади.

Плоды средней величины (средний вес плода 2—3 г, к концу сбора заметно мельчают), овально-яйцевидной формы, бледно-беловато-лиловой окраски. Плоды высокого вкуса, имеют сильный специфический аромат, нежные, нетранспортабельные. Используются в свежем виде и для переработки.

Сорт устойчив против серой гнили и белой пятнистости. Клещем не повреждается.

Миланская. По урожайности уступает сорту Шпанка. Рекомендуется для посадки как опылитель к сорту Шпанка.

Плоды средней величины, яйцевидные, темно-лиловато-красные, с ясно выраженной шейкой. Мякоть нежная, рыхлая. Плоды высокого вкуса, имеют сильный специфический аромат, малотранспортабельны.

Ягоды используются в свежем виде и для переработки. Сорт зимостойкий.

В чем состоит отличие ремонтантной земляники от обычной садовой земляники?

Основное отличие заключается в том, что ремонтантные сорта плодоносят непрерывно продолжительное время — начиная с конца июня и почти до осени. Это объясняется тем, что период закладки плодовых почек у ремонтантных сортов сильно растянут, и тем, что цикл развития зачатков цветоносов в условиях высоких летних температур проходит быстро. Ремонтантные сорта плодоносят как на основных кустах, так и на усах.

Какие сорта ремонтантной земляники являются наилучшими?

Лучшими ремонтантными сортами являются:

Ада—ягоды ярко-красные, удлинённо-конические, приятного кисловатого вкуса; потребляются в свежем виде, для варки варенья непригодны. Сорт зимостойкий, слабо повреждается земляничным долгоносиком.

Неисчерпаемая. Ягоды средние (до 15 г первого сбора), красные, блестящие, тупоконические, сладкие с ароматом, потребляются в свежем виде и для варки варенья.

Сахалинская — ягоды средние (16—17 г первого сбора), конические, мякоть кремовая с сильным ароматом, сорт зимостойкий; слабо повреждается грибными заболеваниями.

УХОД ЗА МОЛОДЫМИ И ПЛОДОНОСЯЩИМИ НАСАЖДЕНИЯМИ (ЗАЩИТА НАСАЖДЕНИЙ ОТ МОРОЗА И ЗАМОРОЗКОВ, УДОБРЕНИЕ, ОБРАБОТКА ПОЧВЫ, ПОЛИВ, УХОД В ПОСЛЕУБОРОЧНЫЙ ПЕРИОД, ОМОЛАЖИВАНИЕ НАСАЖДЕНИЙ)

Какие работы надо проводить на землянике в первый месяц после посадки?

После окончания посадки и полива междурядья необходимо прорыхлить. Через 10—12 дней после посадки проверяют приживаемость растений и подсаживают новые растения на места выпавших (погибших). При поздней осенней посадке подсадку делают весной. Поправляют растения, посаженные глубоко или мелко. Примерно через 3—4 недели после посадки (при появлении сорняков и уплотнении почвы) почву в рядах и междурядьях рыхлят. Рыхлить в рядах надо очень осторожно — штыковкой на глубину 3—4 см, чтобы не повредить посаженные растения.

С какого года и сколько надо вносить удобрений на плантации земляники, посаженной на хорошо заправленном участке?

На следующий год после осенней посадки землянику обычно не удобряют. На второй год (первый год нормального плодоношения), если она в предыдущую осень развивалась хорошо и кусты были мощные, удобрение также можно не вносить.

На третий год весной вносят навоз или компост по 2—3 кг на 1 пог. м ряда. Компост заделывают в почву, навоз же оставляют без заделки. Вместо навоза можно внести плодово-ягодную смесь по 50 г на 1 м² (рассыпают удобрения вдоль ряда), на 4-й год землянику не удобряют или дают 1—2 азотные подкормки по 6—10 г аммиачной селитры на 1 пог. м. Первый раз растения подкармливают весной, второй после плодоношения. На 5-й год под землянику вносят плодово-ягод-

ную смесь по 60—70 г на 1 пог. м ряда; при хорошем развитии растений удобрение не вносят.

На 6-й год землянику обычно не оставляют, а если и оставляют, то не удобряют.

Дозы и сроки внесения удобрений могут быть изменены в зависимости от состояния растений.

Как надо удобрять землянику, если приходится сажать ее на бедной, не заправленной ранее удобрениями почве?

Под предпосадочную перекопку почвы надо внести 3—4 кг навоза (или компоста), 30—40 г суперфосфата и 10 г хлористого калия на 1 м². После посадки почву вокруг каждого кустика следует присыпать перегноем, компостом или торфом. Можно обложить кустики и навозом, но он не должен соприкасаться с растениями, иначе могут быть ожоги. На следующий год (неплодоносящая земляника), если растения будут нормально развиваться, удобрения можно и не вносить. При слабом росте в конце мая — начале июня надо дать жидкую азотную подкормку (20 г азотнокислого аммония на 1 ведро воды). Ведро раствора расходуют на 10—20 растений.

На второй год после посадки земляники (первый год плодоношения) надо внести навоз или компост по 3—4 кг на 1 м². В дальнейшем удобрять землянику надо так же, как и посаженную на предварительной заправленной почве.

Как предохранить молодые растения от морозов?

Для лучшего снегозадержания на участках, плохо защищенных, надо раскладывать хворост. При сильных морозах (свыше —10°) и отсутствии снега землянику необходимо укрыть хвоей (лапником), торфом или соломой. Укрывают растения только после того, как почва промерзнет на глубину 5—8 см.

Какой необходим уход за молодой земляникой?

Молодые растения очень требовательны к уходу, поэтому необходимо обеспечить своевременный и тщательный уход за ними.

Если новосадка была на зиму укрыта торфом или другим защитным от мороза материалом, то весной после оттаивания почвы растения надо сразу же открыть.

Надо следить, чтобы вода во время таяния снега, стекая по склонам, не размывала корни растений и не застаивалась во впадинах. Для отвода воды делают специальные канавки. Как только можно выйти на участок, необходимо пройти все молодые растения и если есть растения с заглубленными сердечками или с оголенными корнями, то поправить их. Если есть выпад, то посадку лучше провести весной; рассадку брать с комом земли.

Как позволит почва, надо приступить к рыхлению молодой посадки, так как запоздалое рыхление приведет к значительной потере влаги в почве, что отрицательно скажется на развитии растений и дальнейшей урожайности.

За вегетационный период почву рыхлят не менее 7—8 раз; рыхлить почву надо после сильных дождей (или поливов) и при появлении сорняков.

Если усы не нужны для закладки новой плантации, то их необходимо удалять. Рыхлить около растений надо мельче, чем вдали от них. На неплодоносящих насаждениях следует проводить опрыскивание против паутинного клеща и пятнистости листьев (см. стр. 311, 314).

Надо ли обрывать цветоносы в первый год жизни насаждений?

Если земляника посажена поздно осенью или весной, то в первый год жизни насаждений цветоносы надо удалить. Это способствует более сильному росту растений, хорошей закладке плодовых почек и более высокому урожаю на второй год жизни насаждений. Если земляника посажена летом (июль, август), цветоносы не обрывают. Такая посадка на следующий год может дать хороший урожай.

Какой уход надо проводить за плодоносящей земляникой?

Уход за плодоносящей земляникой в основном сходен с уходом за молодыми посадками, но, помимо удаления снегозадерживающих укрытий, полки сорняков и рыхления почвы, требуется проведение



Рис. 197. Цапка четырехзубовая.

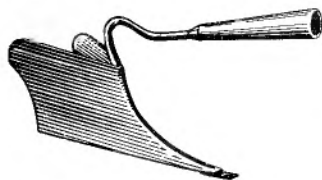


Рис. 198. Ручной культиватор.

ряда иных работ. К таким работам относятся: удаление старых, отмерших листьев, защита земляники от весенних заморозков, мульчирование почвы вдоль рядов перед созреванием ягод, окучивание растений и др.

Как заделывать удобрения на плодоносящей плантации земляники?

Весной минеральные удобрения вносят до обработки почвы, рассеивая их вдоль ряда полосой, превышающей ширину ряда на 10 см.

Середину междурядий обычно не удобряют. После посева удобрений почву мотыжат: мельче около кустов и глубже ближе к середине междурядья. Удобрения при такой обработке смешиваются с почвой, и такая их заделка вполне достаточна.

Полуперепревший навоз обычно не заделывают (это сделать очень трудно), его вносят сразу после обработки почвы, раскладывая вокруг кустов вдоль ряда. Он служит и притенкой. Мелкий сыпучий навоз, а также хорошо разложившиеся компосты можно заделать в почву, в этом случае их вносят до обработки почвы. После плодоношения растений навоз обычно не вносят, а дают только минеральные удобрения, которые заделывают или так же, как и весной, или для более быстрого проникновения элементов питания к корням вносят в бороздки, сделанные по периферии куста с обеих сторон ряда. Глубина бороздок 8—10 см. После внесения удобрений бороздки засыпают почвой. Минеральное удобрение можно дать и в растворе.

Летом в дождливую погоду и при поливах удобрения вносят так же, как и весной. Внесение их в бороздки при этих условиях преимуществ не имеет.

Опасны ли для растения земляники попавшие на листья во время подкормок удобрения — сухие и жидкие?

Сухие опасны, они дают ожоги. Влияние же на листья жидких удобрений зависит от концентрации раствора. Наиболее опасны как сухие, так и жидкие азотные и меньше калийные и фосфорные удобрения. Полпроцентный раствор аммиачной селитры и сернокислого аммония уже может вызвать ожоги листьев. Суперфосфат не опасен при 3%-ной концентрации раствора. Если сухие минеральные удобрения попали на листья, то их надо отряхнуть рукой или веником. Сухие удобрения стряхнуть легко, влажные — трудно. Так как многие смеси постепенно отсыревают и не будут хорошо стряхиваться с листьев земляники, то смеси лучше готовить перед самым внесением или предпринимать меры, предохраняющие смесь от отсыревания.

Для внесения жидких подкормок в почву используют и сравнительно крепкие растворы. Если крепкий раствор удобрений случайно попадет на листья земляники, их надо сразу смыть водой из лейки с сеткой. Лучше давать слабые растворы, например, 1%-ный раствор сульфата аммония, 2%-ный фосфорного и 0,5%-ный калийного удобрения. Смесь указанных растворов поливают растения (ведро раствора на 2—3 погонных метра ряда).

Почему и когда надо удалять старые (сухие) и отмершие листья?

На старых (сухих) и отмерших листьях зимуют возбудители многих болезней (белой пятнистости, серой гнили и других) и многие вре-

дители (земляничный листоед, блохи). Поэтому весной, как только подсохнут отмершие листья, их надо сгрести граблями, удалить с участка и сжечь.

Старые листья, оставшиеся после зимы зелеными, удалять не следует, так как они питают растение в ранневесенний период и предохраняют цветочные почки от весенних заморозков.

Как предохранить растения земляники от заморозков?

Цветки земляники нередко повреждаются поздними весенними заморозками. Повреждаются чаще первые цветки, то есть те цветки, которые дают самые крупные ягоды; потеря их приводит к значительному снижению урожая. Для предохранения цветков земляники от заморозков насаждения земляники надо покрыть соломой, рогожей, пологами, матами, пленкой или другими материалами. Если используют пленки (полиэтиленовую, перфоль), то надо проследить, чтобы цветки не прислонялись к пленке, в противном случае они также будут повреждены. Во избежание порчи растений укрытие устанавливают на колышках.

Хорошие результаты дает полив цветущей земляники накануне заморозка, гибель цветков при этом уменьшается.

Как получить ранние ягоды?

Ускорить созревание ягод можно путем выращивания растений земляники под синтетической пленкой. Для этой цели применяются переносные каркасы — деревянные, металлические (примерная ширина по основанию 70 см, высота 45 см) или проволоочные дуги, на которые натягивается пленка — полиэтиленовая и др. Пленка прикрепляется к каркасу или дугам веревками. Для вентиляции необходимо пленку снять с торцов каркаса, а для лучшего опыления цветков во время цветения пленку приподнимают вдоль всего каркаса.

Укрытия надо ставить до начала вегетации, сразу после схода снега. Пленкой целесообразнее укрывать 2-строчные насаждения.

Созревание ягод под пленкой начинается на 10—15 дней раньше, этому способствует высокая температура днем, сохранение тепла ночью и высокая влажность.

Урожай под пленкой увеличивается на 30—70% благодаря лучшему развитию соцветий, образованию большого количества полноценных ягод и развитию дополнительных цветоносов из пазушных почек.

Нужно ли часто рыхлить почву на землянике?

Да, нужно. Земляника очень сильно реагирует на рыхление почвы — рыхлением удаляются сорняки, обеспечивается хороший доступ воздуха к корням, задерживается влага в почве.



Рис. 199. Ручной планет-культиватор.

Рыхлить надо после дождя и при появлении сорняков, но не менее 6—8 раз за вегетационный период.

Нужно ли мульчировать почву перед созреванием ягод земляники?

Да, нужно. Мульчирование предохраняет ягоды от загрязнения почвой, сохраняет влажность в почве и уменьшает распространение серой гнили ягод. Мульчировать надо во время цветения, пока цветоносы под тяжестью ягод не легли на землю. В качестве подстилки можно применять солому (лучше резаную) (рис. 200), соломистый навоз, мох, сухой лист. Нельзя применять для подстилки опилки, так как они, разлагаясь, забирают у почвы азот.

Мульчирующий материал подстилают под кусты с обеих сторон ряда.

Когда надо поливать землянику?

Поливают землянику при недостатке влаги в почве в следующие основные периоды: 1) в конце цветения или перед созреванием ягод; 2) после плодоношения — в период закладки плодовых почек.

В сухую осень надо в первую очередь обеспечить влагой те сорта, у которых плохо закладываются плодовые почки при недостатке влаги — Новинка, Поздняя из Загорья и др. Во время созревания ягод поливают землянику лишь в том случае, если стоит засуха и растениям явно не хватает влаги. Полив во время плодоношения часто приводит к загниванию ягод, кроме того, ягоды становятся грязными.

Какой необходим уход за плодоносящей земляникой в послеуборочный период?

Послеуборочный период является важным периодом в жизни земляники. В этот период наблюдается новый рост листьев, рожков, корней и закладка плодовых почек, то есть формируется урожай следующего года. Засуха, оставление усов, поражение растений вредителями, болезнями и плохой уход за насаждениями в это время отрицательно сказываются на развитии растений, закладке плодовых почек и приводят к снижению урожая в будущем году. В связи с этим в послеуборочный период надо особенно следить за растениями. Обычно за время плодоношения почва сильно уплотняется, земляника зарастает сорняками, поэтому к прополке и рыхлению надо приступать сразу же после окончания сбора ягод.

Затем по мере необходимости удаляют усы, снова проводят прополку, рыхление, а также борьбу с вредителями и болезнями, полив.



Рис. 200. Междурядья земляники, укрытые соломой.

Нужно ли после уборки урожая скашивать листья?

Листья скашивают после уборки урожая в том случае, если они поражены пятнистостью, паутинным и земляничным клещом (против земляничного клеща наилучшие результаты дает срезка всей надземной части растений). Если насаждения земляники не поражены вредителями и болезнями, то скашивать их после плодоношения не надо.

Скашивают листья сразу после окончания сбора ягод, чтобы к концу осени растения имели нормальный листовой аппарат.

Скошенные листья собирают и сжигают, за насаждениями проводят хороший уход — полив, внесение удобрений, рыхление.

Нужно ли удалять усы?

Да, нужно: оставление усов приводит к истощению материнских растений, а это отрицательно сказывается на величине урожая. Кроме того, оставление усов в междурядьях препятствует проведению ухода за плантацией.



Рис. 201. Нож дисковый служит для нарезки дерна, обруб-ки краев дорожек, обрезки усов земляники.

Усы оставляют лишь в том случае, если они нужны для закладки новых насаждений. Усы удаляют систематически только в междурядьях; в рядах (и около рядов) примерно 7—10 см в обе стороны ряда укоренившиеся розетки оставляют на месте, так как ведение культуры одиночными кустами приводит к снижению урожая.

Когда закладываются плодовые почки у земляники и какие условия влияют на этот процесс?

Плодовые почки начинают формироваться в конце лета или начале осени, примерно с 15—20 августа. В различные годы начинают закладываться плодовые почки по-разному. Время закладки в первую очередь зависит от сорта — у ранних сортов цветочные почки начинают закладываться раньше, чем у средних, а у средних раньше, чем у поздних. Кроме сорта, на закладку плодовых почек влияют влажность почвы, рыхление и внесение удобрений. Хороший уход во вторую половину лета, внесение удобрений, полив — все это способствует быстрой и дружной закладке плодовых почек. Внося удобрений, надо помнить, что под сорта — Мысовка, Новинка, Ранняя Махерауха, Киевская ранняя и некоторые другие — нельзя вносить большие дозы азотных удобрений, так как у этих сортов усиливается рост листьев, в результате плохо закладываются плодовые почки.

Почему после 4—5 лет выращивания земляники урожай ее сильно падает?

Объясняется это в основном следующими причинами — старые корни, начиная примерно с 3-летнего возраста, постепенно отмирают.

Новые же (придаточные) корни, образующиеся вблизи верхушечных почек над поверхностью почвы, попадают в неблагоприятные условия и не могут заменить старые корни. В силу этого обязательным мероприятием на плодоносящих насаждениях является окучивание растений.



Рис. 202. Многолетний куст земляники:

1 — рожки; 2 — старые корни;
3 — придаточные корни.

С какого возраста окучивают растения?

Окучивать надо с 3 года жизни насаждений. Растения начинают окучивать обычно после уборки урожая при первом послеуборочном рыхлении.

При окучивании следят за тем, чтобы «сердечко» не было засыпано землей, так как это приведет к угнетению растений. Окучивание создает лучшие условия для образования и роста придаточных корней

в поверхностных слоях почвы и обеспечивает их размещение в более глубоких слоях — все это способствует увеличению урожайности плодоносящих насаждений.

Можно ли омолодить насаждения земляники и как это сделать?

Да, можно. Обновление насаждений земляники основано на омоложении старых растений путем срезки надземной части на уровне почвы, но не глубже 0,5 см.

Надземную часть лучше срезать острой лопатой, которую ставят почти горизонтально. При омоложении важно, чтобы растение не было вырвано с корнями (корневище земляники должно быть оставлено в почве). Из спящих и боковых почек корневища образуются новые побеги, из основания которых вырастают новые придаточные корни. Таким образом, омолаживается (обновляется) все растение — и надземная и корневая система.

Новая надземная система после омоложения при благоприятных погодных условиях отрастает примерно через 10—15 дней. Засуха несколько задерживает отрастание надземной части. У более молодых растений надземная часть восстанавливается быстрее по сравнению со старыми.

Омолаживать землянику надо сразу после плодоношения. Срезка надземной части в этот период обеспечит лучшую урожайность

омоложенных растений по сравнению с более поздним сроком омолаживания. В начале вегетации омолаживать растение не следует в силу того, что нормального урожая омоложенные насаждения в данном году не дают.

Как влияет омоложение на рост и урожайность растений?

Надземная часть омоложенных растений сильнее ветвится, увеличивается количество новых придаточных корней (на 40—60%). Корни омоложенных растений примерно через 4 месяца после срезки надземной части имеют более густое разветвление и полностью размещены в почве, тогда как придаточные корни у неомоложенных растений образуются из стебля, в большинстве случаев на высоте 1—3 см и, таким образом, имеют худшие условия для роста.

Урожайность омоложенных насаждений значительно выше, увеличивается также и средний вес плодов.

Произойдет ли омоложение корней, если растение срезано на высоте 1—2 см от поверхности почвы?

Хорошего эффекта от такого омоложения не будет, так как корневая система остается такой же, как и до омоложения — не образует молодые корни. Участок после срезки должен быть совершенно чистым от растительности.

Какой необходим уход за омоложенными растениями?

За омоложенными растениями надо проводить хороший уход, так как только в этом случае можно добиться значительного повышения их урожайности. Уход состоит в поливе (если почва недостаточно влажная), внесении удобрений и рыхлении почвы.

В чем отличие роста и развития растений после скашивания и после срезки надземной части?

После скашивания надземной системы обновляются только листья, которые отрастают из верхушечных почек — сердечек. Скашивание не устраняет отрицательного влияния приподнятости стебля над поверхностью почвы на рост растений.

При срезке же молодая приросточная часть стебля находится в почве, поэтому, кроме надземной части, обновляется и корневая система. Повторное омоложение надо проводить через 1—2 года.

Как размножается земляника?

Земляника размножается вегетативно — усами. В период цветения из пазушных почек листа появляются тонкие ползучие плети, имеющие узлы. В узлах развиваются сначала розетки листьев, а затем корешки. Соприкасаясь с почвой, розетки укореняются. Образовавшиеся розетки до укоренения питаются за счет материнского куста земляники. Наиболее сильными являются розетки, расположенные вблизи материнского растения, их надо использовать для посадки в первую очередь (рис. 203, 204).



Рис. 203. Куст земляники с укоренившимися и неукоренившимися розетками.



Рис. 204. Ус земляники с укоренившейся годной к посадке рассадой.

Какие условия необходимы для лучшего укоренения рассады?

Для лучшего укоренения розеток необходимо, чтобы земля была рыхлая и влажная. Если стоит сухая погода или земля недостаточно влажная, рассаду поливают, так как в сухую погоду розетки плохо укореняются и сильно истощают материнские кусты. Образованию и росту усов способствуют также азотные удобрения. Для быстрого укоренения розетки у основания присыпают землей.

Как получить раннюю рассаду для летнего срока посадки?

Такую рассаду можно получить двумя способами:

1) путем дорастивания розеток (розетки лучше брать с зачатками корней) на особо подготовленных грядках (лучше углубленные гряды). Гряды шириной 80—100 см из смеси торфа с огородной землей (соотношением 1:1). Розетки пикируют на расстоянии 7×7 см или 10×10 см.

Гряды располагают в затененном месте, а рассаду часто поливают. Примерно через месяц рассада готова для посадки;

2) путем оставления около материнских кустов первых 2—3 розеток, присыпки их землей и полива.

Прочистка насаждений от сортов-сорняков

Почему некоторые насаждения земляники дают очень небольшой урожай или совсем бесплодны?

Это может быть по следующим причинам:

- 1) насаждения засорены несортовой примесью земляники (сорняки земляники — Бахмутка, Подвеска, Дубняк, Жмурка и др.);
- 2) насаждения засорены мужскими растениями клубники;
- 3) культурные сорта имеют очень сильно развитую листву — жируют, в связи с внесением высоких доз удобрений;
- 4) культурные сорта поражены вредителями и болезнями (клещ, нематода и др.).

По каким основным признакам можно отличить несортовую примесь (сорняки земляники) от культурных сортов?

Сорняки земляники можно отличить от культурных сортов по двум главным признакам: 1) все засорители земляники обладают способностью образовывать большое количество усов; 2) земляничные сорняки дают очень мало ягод или совсем бесплодны.

Какие сорняки земляники чаще встречаются в посадках и каковы их отличительные признаки?

Засорителями земляники чаще бывают следующие несортные примеси:

Бахмутка. Ягоды очень мелкие, светло-красные, округлой формы. Семена глубоко вдавлены. Кусты высокие, листья тонкие, удлинённые, светло-зелёные.

Подвеска. Ягоды очень мелкие, темно-красные, удлинённо-конические. Семена глубоко вдавлены. Листья темно-зелёные, с приподнятыми краями.

Дубняк. В некоторые годы растения совсем не цветут, в другие годы на кусте образуется один-два цветоноса с довольно крупными темно-красными ягодами неправильной формы. Образует большое количество усов, быстро распространяется в насаждениях, вытесняя культурные сорта.

Жмурка. Цветоносы имеют только мужские цветки, которые к концу цветения как бы «зажмуриваются». Этот сорняк образует большое количество усов и быстро засоряет культурные сорта.

Как проводить апробацию земляники?

Для того чтобы обеспечить чистосортность насаждений, необходимо проводить их апробацию и прочистку.

Апробацию лучше всего проводить в начале созревания ягод. При апробации просматривается каждый ряд и каждый куст (сорта при посадке рекомендуется сажать по несколько рядов; смешивать сорта нельзя) и вся несортная примесь удаляется. Для дальнейшего улучшения сорта необходимо отбирать кусты с наиболее высоким урожаем ягод и от них брать усы для размножения.

Вредители и болезни малины и земляники

Какие вредители повреждают малину и землянику?

Эти культуры повреждают около 50 видов различных насекомых, клещей и других вредителей. К числу наиболее опасных, как правило, постоянно встречающихся вредителей относятся малинно-земляничный долгоносик-цветоед, малинный жук, земляничный прозрачный клещ, паутинный клещ, малинная стеблевая муха, малинная тля, а в последние годы — нематоды, повреждающие землянику.

Малинно-земляничный долгоносик-цветоед (цв. табл. XV см. в конце книги) повреждает бутоны земляники и малины. На старых плантациях земляники довольно часто встречаются

растения, у которых бутоны с цветоножек как будто кто-то срезал. Это и есть повреждения жуков-долгоносиков. Взрослые жуки серовато-черного цвета, длиной 2—3 мм. Зимуют под опавшими листьями и комочками почвы. Ко времени цветения земляники жуки 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 молодые жуки, они некоторое время питаются листьями и вскоре уходят на зимовку.

Земляничный прозрачный клещ настолько мал по размеру, что увидеть его без лупы практически невозможно. Установить заражение земляники этим вредителем безошибочно позволяют листья пораженных растений. Поврежденные листья недоразвиваются, сморщиваются, а молодые отрастающие листья приобретают желтовато-маслянистый оттенок.

Растения, пораженные клещами, мельчают, становятся карликовыми и резко снижают плодоношение. С помощью лупы земляничные клещи легче обнаруживаются на самых молодых листьях, где они скапливаются чаще всего в складках листа. 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. В другие хозяйства и районы с мест заражения клещи заносятся с рассадой земляники.

Нематоды — мелкие червеобразные животные, часто невидимые простым глазом, обычно живущие внутри растений. Землянику могут повреждать два вида нематод — земляничная и стеблевая.

Нематоды очень быстро размножаются, откладывая яйца. Личинки и взрослые нематоды, повреждая растения, вызывают необычное разрастание тканей, деформацию листьев и цветочных органов. Наличие нематод на плантации обычно устанавливается по внешнему виду пораженных растений.

Растения, зараженные *земляничной нематодой* (цв. табл. XV см. в конце книги), 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. Иногда на листьях, черешках и стеблях появляются светло-зеленые пятна с желтовато-красным оттенком.

При заражении *стеблевой нематодой* растения также отстают в росте. Нижняя кожица поврежденных листьев морщинится, а на верхней стороне в местах повреждений появляются мелкие, часто желтоватые бородавчатые «пупырышки». Черешки листьев и цветоносы неравномерно утолщаются и укорачиваются, на них появляются желвакообразные вздутия. В местах утолщений черешки обычно легко отламываются, ягоды приобретают уродливую форму или же совсем не завязываются.

Оба вида нематод, повреждающих землянику, относятся к объектам внутреннего карантина растений. Об их появлении садоводы долж-

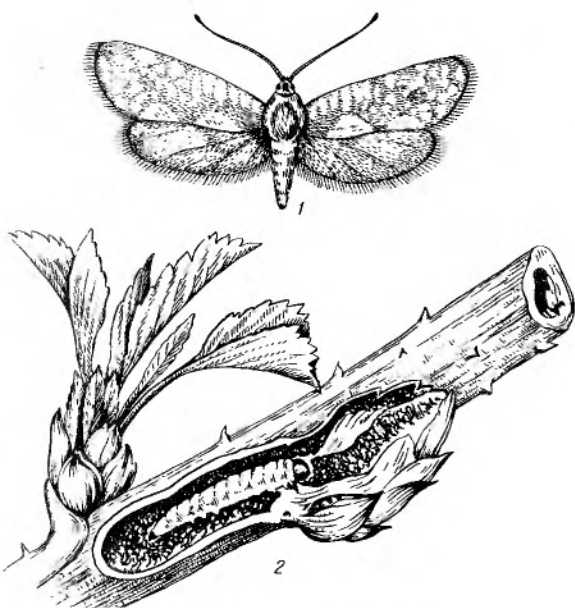


Рис. 205. Малинная почковая моль:

1 — бабочка; 2 — гусеница, повреждающая почку и побег малины.

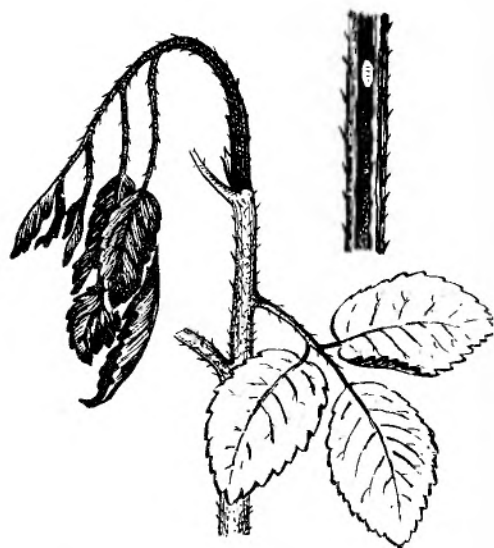


Рис. 206. Малинная стеблевая муха.

ны сообщать местной инспекции по карантину растений для принятия мер, ограничивающих дальнейшее распространение нематод.

Малинный жук (цв. табл. XV) вызывает червивость плодов малины и ежевики. Червивые плоды становятся мелкими, тускнеют, вянут и гниют, потому что внутри плодов развиваются личинки жуков. Ко времени созревания плодов личинки уходят в верхние слои почвы, где часть их вскоре превращается в куколок, а затем и в жуков. Часть же личинок зимует и превращается в куколок и жуков только осенью следующего года. Жуки во время бутонизации малины нападают на бутоны и выгрызают их. Размер жуков около 4 мм, тело их покрыто густыми рыжеватыми волосками.

Малинная почковая моль. Гусеницы моли весной выедают набухшие почки и при массовом появлении сильно снижают урожай малины. Повредив почки, часть гусениц вгрызается в побеги. Взрослые гусеницы ярко-красные, достигают в длину 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.

Малинная стеблевая муха 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?

Участки малины, зараженные малинной почковой молью, в самом начале распускания почек опрыскивают раствором хлорофоса (20 г 65 %-го препарата на 10 л воды). Опрыскивание направлено против гусениц, вгрызающихся в это время в почки; желательно добавить к раствору карбофос (20—30 г) или же трихлорметафос-3 (15—20 г), чтобы защитить распускающиеся листочки от повреждений клещами.

Во время бутонизации малины и земляники их опрыскивают указанным выше составом для предохранения от повреждений малинно-земляничным долгоносиком и малинными жуками. Обработку проводят на тех участках, где встречаются эти вредители.

В тех случаях, когда участки заражены только паутиными клещами, проводят опрыскивание эмульсиями карбофоса или трихлорметафоса-3, не совмещая их с хлорофосом.

Во время цветения малины легко обнаружить побеги, поврежденные личинками малинной мухи. Такие побеги срезают и уничтожают.

На участках земляники во время цветения выявляют и выбраковывают растения, пораженные нематодами.

Сразу же после сбора урожая участки земляники, зараженные земляничными прозрачными клещами, обрабатывают эмульсией кельтана (20—30 г на 10 л воды). Перед опрыскиванием желательно скосить листья земляники, 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 в основаниях побегов.

Следует иметь в виду, что на малине и землянике запрещается применять какие-либо ядохимикаты в период от начала цветения и до сбора урожая.

Какие болезни повреждают малину и землянику?

Малину и землянику поражают около 60 различных грибных, бактериальных и вирусных болезней. Постоянными, наиболее опасными болезнями являются: серая гниль плодов, мучнистая роса земляники, различные пятнистости, антракноз и ржавчина малины, вирусные болезни.

Серая гниль, или ботритис (цв. табл. XVI см. в конце книги), — широко распространенное опасное грибное заболевание земляники и малины. Болезнь поражает все надземные органы земляники и плоды малины.

Серая гниль развивается не только на живых тканях растений, но и на различных мертвых гниющих растительных остатках, в почве и на ее поверхности.

Споры серой гнили при благоприятных условиях прорастают и внедряются в живые ткани земляники и буквально в течение нескольких дней вызывают массовое повреждение и гибель ягод.

Обычно вспышки заболевания наблюдаются в годы с сырой и холодной погодой. Сильнее поражается земляника на загущенных участках.

Наиболее типичны поражения ягод. Вначале на них образуются отдельные размягченные бурые пятна. Пятна быстро разрастаются и вызывают полное загнивание ягод, которые покрываются густым серым бархатистым налетом. В этом налете развивается масса мельчайших спор, легко разносимых ветром на здоровые органы земляники. На плодоножках появляются бурые пятна, быстро охватывающие их кольцом, что неизбежно вызывает засыхание еще зеленых завязей.

На листьях серая гниль образует крупные расплывчатые темно-серые загнивающие пятна.

Мучнистая роса земляники — широко распространенная грибная болезнь, поражающая все надземные части земляники. Чаще поражаются листья, на нижней стороне которых вначале появляется очень нежный слабо заметный беловатый налет грибницы. Больные листья грубеют, края их долек 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, и они приобретают специфический «грибной» запах.

Зимует мучнистая роса на пораженных частях растений, ее развитию способствует повышенная влажность воздуха. В этих благоприятных условиях болезнь может повредить большую часть растений, приостановить развитие и вызвать засыхание завязей, резко снизить урожай. Мучнистая роса сильно снижает качество рассады, которая становится хилой и плохо приживается.

Пятнистости листьев земляники (цв. табл. XVI). Землянику довольно часто поражают грибные болезни, вызывающие различного рода пятна на листьях. Наиболее часто встречаются белая, бурая и коричневая пятнистости.

Белая пятнистость вызывает мелкие округлые пятна вначале красновато-бурые, позднее белеющие с темно-красным ободком. Со временем центр пятен может выпадать.

На листьях, пораженных бурой пятнистостью, образуются характерные угловатые, крупные пятна, обычно ограниченные жилками листа. Вначале пятна темно-пурпурные, затем по мере отмирания пораженной ткани буреющие.

Коричневая пятнистость вызывает круглые светло- или темно-коричневые пятна с более темной каймой. Вначале пятна небольшие, но затем они быстро развиваются и охватывают большую часть поверхности листа.

Возбудители болезней зимуют на пораженных листьях.

Антракноз малины. Это опасная и очень распространенная болезнь, поражает листья, черешки, побеги и плоды малины. На листьях пятна округлые, мелкие, до 3 мм в диаметре, 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 незрелыми ягодами, а пораженные ягоды засыхают.

Возбудитель болезни зимует главным образом на пораженных побегах. Особенно сильно антракноз развивается в годы с влажной весной и летом.

Белая пятнистость поражает листья и стебли. На листьях пятна округлой формы, среднего размера, беловатого цвета с коричневой каемочкой. Ткань в местах поражения со временем выпадает.

На стеблях пятна светлые, расплывчатые. Пораженные участки коры покрываются продольными и поперечными трещинками. Верхняя пленка коры закручивается, шелушится.

Пурпуровая пятнистость поражает стебли, на которых появляются расплывчатые пятна пурпурового цвета. Позднее пятна разрастаются и приобретают буровато-коричневый цвет со светлеющей серединой. Весной в местах поражения кора растрескивается.

Малину поражают также язвенная пятнистость, от которой на стеблях образуются коричневые пятна с последующим размолачиванием лубяных тканей, и так называемая осенняя пятнистость, образующая на листьях крупные коричневые пятна без каймы.

Ржавчина малины (цв. табл. XVI см. в конце книги) поражает листья и стебли. На листьях весной появляются мелкие светло-желтые бородавочки-подушечки. Летом на нижней стороне листьев обнаруживаются подушечки оранжевого цвета, а позднее темно-бурые или черные.

На однолетних стеблях, главным образом в нижней части, образуются довольно крупные язвы серого цвета, окруженные красноватой каймой. В местах поражения стебли становятся плоскими, раскалываются вдоль, часто переламываются и постепенно отмирают.

Вирусные болезни малины за последние годы распространились исключительно широко. Эти болезни поражают все растение вместе с корневыми отпрысками. Заболевшие кусты не выздоравливают и подлежат уничтожению.

Вирусные болезни переносятся с одного растения на другое сосущими насекомыми — тлями. С участка на участок болезнь распространяется с посадочным материалом.

Мозаика (цв. табл. XVI) придает листьям бугристость и пеструю окраску в виде чередующихся светло-зеленых и темно-зеленых участков (осенью в виде ярко-желтых пятен).

Характерно изменяются побеги корневой поросли: они становятся тонкими — прутикообразными с редкими, мелкими листьями; кусты отстают в росте.

Курчавость вызывает резкое изменение листьев: они морщятся, мельчают, становятся жесткими и приобретают бронзово-коричневую окраску. Плодовые кисти уродуются, 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, и они засыхают.

Пожелтение листьев малины довольно часто вызывается также нарушением питания растений. Улучшение питания приводит к выздоровлению растений.

Ведьмина метла — заболевание характеризуется массовым образованием тонких побегов с ослабленным облиствлением. Большинство растений уже на следующий год после заболевания прекращают плодоношение, побеги у них еще больше мельчают.

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 на 10 л воды) против различных болезней, зимующих на опавших листьях и на побегах. Опрыскивание нитрафеном уничтожает также яички тлей и некоторых других вредителей.

Во время бутонизации, а также после сбора урожая малину опрыскивают бордоской жидкостью или одним из фунгицидов, ее заменяющих, против пурпуровой пятнистости, антракноза, септориоза и других болезней.

В течение лета, начиная со времени цветения, осматривают и выбраковывают растения, пораженные вирусными болезнями (ведьмина метла, курчавость и др.).

Для оздоровления плантации следует особенно тщательно отбирать посадочный материал, незараженный вирусными и другими болезнями. Его надо брать от заранее выявленных 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 на 10 л воды). Обычно это опрыскивание совмещают с борьбой против малинно-земляничного долгоносика.

Вскоре после цветения раскладывают соломенную резку в междурядья и под растения для предохранения ягод от загнивания и загязнения. Во время уборки урожая пораженные серой гнилью (загнившие) ягоды собирают в отдельные корзины, а затем закапывают на глубину 40—50 см.

Сбор урожая

В какое время и через сколько дней собирают ягоды земляники?

Ягоды собирают утром после спада росы или во вторую половину дня. Ягоды должны быть сухими, так как сырые ягоды быстро портятся. Сбор земляники в зависимости от сорта обычно длится 2—3 недели. Выращивая на участке ранние, средние и поздние сорта, можно удлинить период сбора. Ягоды земляники содержат большое количество воды (до 90%) и относятся к скоропортящимся продуктам, поэтому надо следить за тем, чтобы ягоды не перезревали. Нежные и ранние сорта в сухую жаркую погоду собирают через день, остальные сорта — через 2—3 дня.

Во время созревания ягод необходимо отпугивать птиц, которые склевывают большое количество ягод, и уничтожать слизней и улиток, портящих ягоды. Для отпугивания птиц ставят пугало.

Как правильно надо собирать ягоды земляники?

При сборе нельзя пальцами брать саму ягоду, так как от этого она мнется. Срывают ягоды с плодоножкой и чашечкой — двумя пальцами берут за плодоножку и отщипывают ее ногтями, не касаясь ягоды (рис. 207).



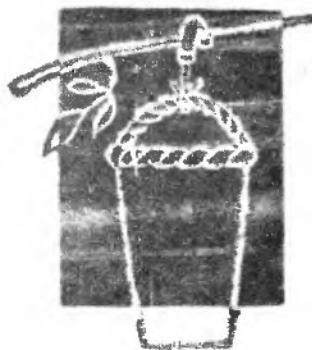
Рис. 207. Правильный съем ягоды земляники (с плодоножкой, не затрагиваясь пальцами до ягоды).

В какую тару лучше собирать ягоды земляники?

Хорошей тарой являются драночные корзины емкостью 2—2,5 кг. Корзины для сбора должны быть чистыми и сухими. При сборе ягоды нельзя пересыпать из одной корзины в другую, так как от этого они мнутся и быстро портятся. Ягоды собирают в две корзины: в одну корзину кладут хорошие, в другую — гнилые. Собранные ягоды ставят в тени или под навес, их нельзя оставлять на открытых и ветреных местах.

Когда и как собирать ягоды малины?

Плоды малины надо собирать так часто, чтобы не допустить осыпания их. Для варенья и дальних перевозок ягоды собирают, когда они еще достаточно твердые, но нормально окрашены и относительно легко отделяются от плодоложа. Для потребления свежими ягоды собирают, когда они легко отделяются, но не раздавливаются. Удобной тарой для сбора ягод служат неглубокие драночные корзины или решета на 1,5—2 кг, не более. Ягоды, предназначенные для транспортировки, следует срывать с небольшой плодоножкой. Один-два дня собранные ягоды можно хранить в холодильнике, если их поставить туда немедленно после сбора,



УБОРКА, ХРАНЕНИЕ ПЛОДОВ И ЯГОД

**Срок съема плодов,
необходимый инвентарь,
техника съема плодов**

Когда снимать плоды?

Ошибки при уборке урожая могут свести на нет все успехи по выращиванию высококачественных плодов. Преждевременный или запоздалый сбор плодов не только может ухудшить их внешний вид, но и отрицательно сказаться на вкусовых качествах и лежкости. Основными показателями при определении срока съема являются: изменение основной окраски, потемнение семян, прочность прикрепления плода к дереву, появление типичных для данного сорта вкуса, аромата, а для некоторых сортов и консистенции мякоти. 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 с началом высветления и появления легкой желтизны, плоды груши Бессемянки лучше снимать зелеными, недели за две до зрелости. Землянику, черную и красную смородину, вишню, малину убирают полностью созревшими, в несколько приемов (подробно о сборе ягод см. стр. 271, 315).

В условиях любительского сада яблоки основных сортов, подлежащих хранению, также лучше снимать в два-три приема. Пепин шафранный снимают при бледно-розовой окраске, Антоновку обыкновенную и Уэлси — когда яблоки начали белеть; яблоки Осеннего полосатого и Мельбы — при потемнении семян.

Часто, боясь потерять урожай, многие любители спешат убрать его до появления первых признаков опадения плодов, не всегда это бывает оправданным. Так, яблоки сортов Анис серый и Антоновка обыкновенная лучше убирать при начале опадения плодов. При более поздних сроках съема яблоки этих сортов менее подвержены физиологическим заболеваниям. Правда, в сырые годы со съемом яблок этих сортов запаздывать нельзя.

Для сортов Славянки и Пепина шафранного, яблоки которых слабо осыпаются, срок съема не имеет существенного значения, так как плоды этих сортов довольно устойчивы к физиологическим заболеваниям. Убирать плоды этих сортов позднее — значит получить более высокий урожай без существенного снижения его качества.

Какой инвентарь необходим при съеме плодов?

Для съема плодов пригодны корзины-столбушки и ведра с мягкой обшивкой (рис. 208). Еще лучше для съема плодов брезентовая сумка с отстегивающимся дном (рис. 209), в этом случае у съемщика свободны обе руки. Кроме тары, необходимы легкие удобные столы и лестницы, с помощью которых снимают плоды с любой зоны дерева без особых усилий (рис. 210). Для уборки самых верхних плодов можно применить плодосъемник. Тару и инвентарь перед съемом плодов тщательно моют и сушат на солнце.

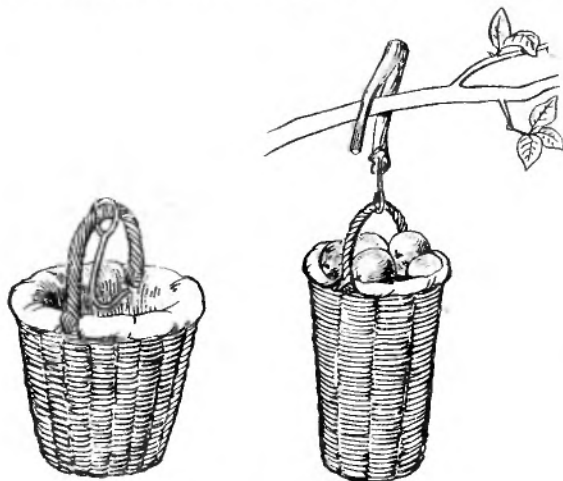


Рис. 208. Корзина-столбушка.



Рис. 209. Сумка для съема плодов.

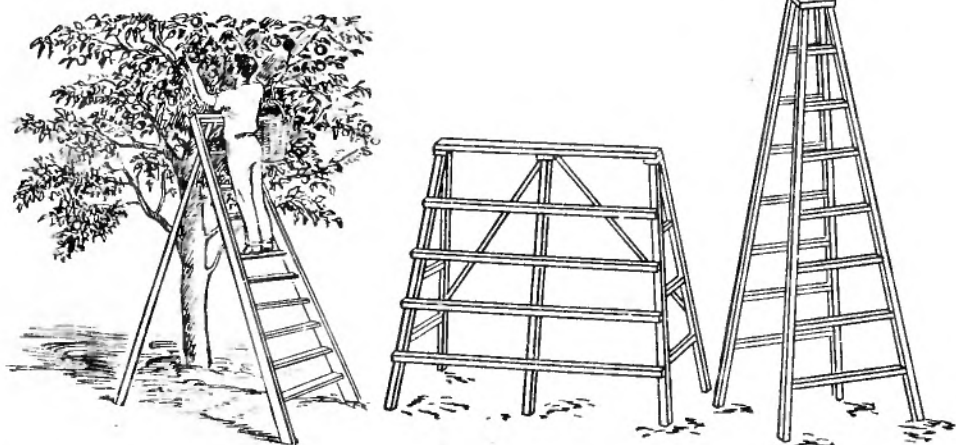


Рис. 210. Садовые лестницы.

Как убирать плоды?

Яблоки и груши снимают с дерева вручную. Повреждения плодов при сьеме недопустимы. Чтобы избежать случайных повреждений плодов, ногти рук коротко подстригают. Техника сьема состоит в следующем.



Рис. 211. Как отделить правильно плод от дерева.

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 сьемной зрелости плод отделяется легко (рис. 211).

Начинают уборку плодов с нижнего яруса кроны, а заканчивают верхним. Плоды каждого сорта убирают отдельно с учетом размера и степени зрелости (окраски) плодов. Упаковку или укладку плодов в тару и хранение их необходимо проводить также отдельно по сортам и степени зрелости.

Хранение плодов

Плоды каких сортов яблони пригодны для хранения?

Из сортов яблони, плоды которых способны хорошо храниться, можно назвать следующие: Осеннее полосатое (Штрейфлинг), Мельба плоды хранятся до декабря; Анис серый, Антоновка обыкновенная — до января; Уэлси, Славянка, Бабушкино — до февраля — марта; до апреля — Пепин шафранный (см. график). Из перспективных для хра-

Сроки сьема и длительность хранения яблок разных сортов

Сорта	Месяцы и декады											
	IX			X			XI			XII		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Мельба												
Осеннее полосатое												
Антоновка обыкновенная												
Уэлси												
Шафранное												
Слава Мичуринска												
Славянка												
Пепин шафранный												

Мельба
Осеннее полосатое
Антоновка обыкновенная
Уэлси
Шафранное
Слава Мичуринска
Славянка
Пепин шафранный

нения сортов в нашей зоне можно включить в посадки новые сорта яблони, плоды которых обладают повышенной лежкостью. Это Маяк, Северный синап и Суворовец, которые особенно хороши для южных областей нечерноземной зоны; для всей средней полосы приемлемы сорта: Слава Мичуринска и Шафранное.

Что такое лежкость плодов?

Способность плодов и ягод определенное время сохранять основные пищевые свойства называют лежкостью. В связи со слабой лежкостью ягод земляники, крыжовника, малины, смородины, плодов сливы в дальнейшем рекомендации даются по хранению яблок и груш, ибо только эти плоды могут лежать длительное время.

Влияют ли условия выращивания на лежкость плодов?

Хорошего качества и лежкие плоды получают в садах, где правильно применяют обрезку, обработку почвы, меры борьбы с болезнями и вредителями, орошение, удобрения. В годы с большим количеством осадков, особенно при выпадении дождей в последние 3—4 недели перед съемом, лежкость плодов снижается. Плоды, выросшие на переувлажненной почве, как и в годы с очень жаркой, сухой погодой и при отсутствии полива, загнивают скорее, чем в годы с умеренным выпадением осадков при нормальном удобрении почвы.

Удобрение деревьев только одним навозом или компостом снижает лежкость плодов, так же как и повышенные дозы азота. Переудобренные деревья дают плоды, которые сильнее дышат, больше расходуют влаги на испарение, легче загнивают. При избытке фосфорных удобрений плоды становятся деревянистыми, грубыми.

Известно, например, что чрезмерно крупные плоды одного и того же сорта лежат хуже, чем средние и мелкие. При слишком высоком урожае с дерева плоды получаются менее лежкими. Поэтому необходимо разумное нормирование урожая с помощью прореживания и обрезки (см. стр. 172).

С задерненных поливных участков плоды получают более высокого качества и лучше лежат. Наличие в междурядьях сада каких-либо посевов или посадок при хорошем уходе за насаждениями не представляет особой опасности для лежкости плодов. Наиболее ответственным из всех мероприятий по уходу следует признать борьбу с болезнями и вредителями. Малейшее поражение плодов гнилью, паршой, плодовой гнилью и др. делает их нетоварными и непригодными для длительного хранения.

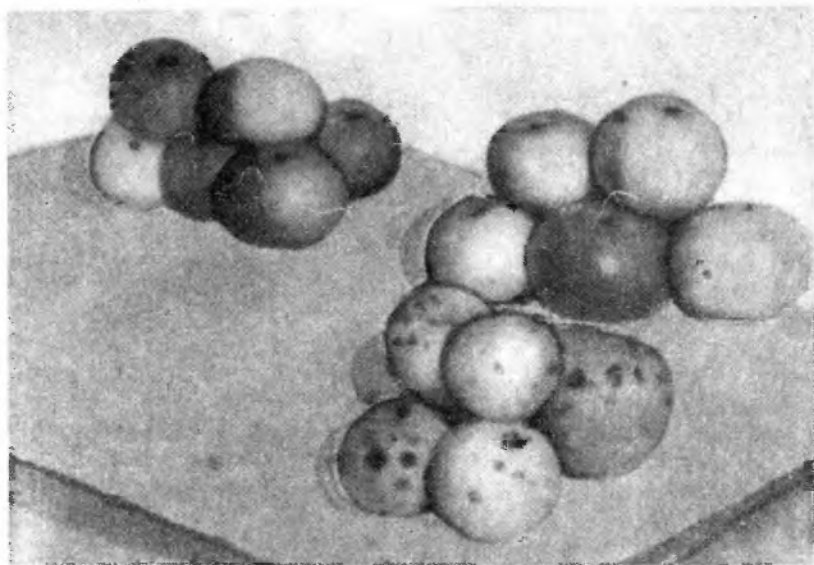


Рис. 212. Сортировка яблок по качеству на 1, 2-й сорта и нестандарт.

ПОДГОТОВКА ЯБЛОК ДЛЯ ХРАНЕНИЯ

Сортировка и калибровка плодов

Надо ли яблоки перед хранением сортировать и калибровать?

Яблоки каждого сорта перед хранением необходимо перебрать, отсортировать пораженные болезнями и вредителями или имеющие механические повреждения (рис. 212), которые используют на переработку. Хранить нужно только стандартные плоды. Чем крупнее плод, тем он раньше вызревает, сильнее дышит, больше выделяет веществ, которые в свою очередь воздействуют на окружающие плоды, ускоряя их созревание. Поэтому плоды одного сорта перед хранением лучше разобрать на калибры (размеры): крупные, средние, мелкие. Для ускорения такой операции удобна калибровочная доска, которую легко сделать в домашнем хозяйстве (рис. 213). Для определения пределов калибровки берут самое крупное и самое мелкое яблоки, измеряют их диаметр и разность между ними делят на три. Например, диаметр самого крупного яблока равен 8 см, самого мелкого 5 см. Разделив разность между ними (3 см) на три, определяют предел между калибрами (1 см). В крупные должны пойти плоды от 7 до 8 см диаметром, в средние — от 6 до 7 см и в мелкие — от 5 до 6 см. Отверстия калибровочной доски делают на максимальный предел калибра.

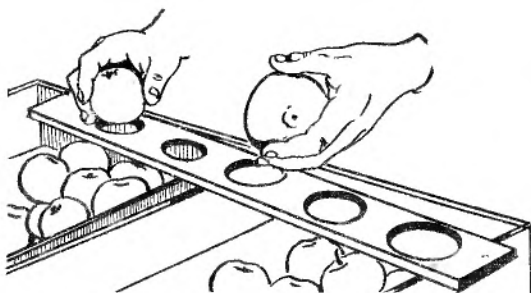


Рис. 213. Калибровочная доска и процесс калибровки.

Откалиброванные плоды упаковывают отдельно и используют в разное время. Одновременно с калибровкой лучше отбраковывать помятые, поцарапанные, с проколами, срезами, пораженные болезнями и вредителями плоды.

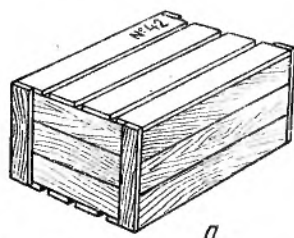
Сухими или влажными хранят яблоки?

Ни вытирать, ни мыть яблоки или груши перед хранением не следует, чтобы не нарушить воскового слоя — этого важного защитного средства плодов от заражения. В связи с этим съем плодов лучше проводить в сухую прохладную погоду, желательно рано утром, после того, как сойдет роса, чтобы плоды были сухими. Упаковывать, а тем более хранить их сырыми не следует.

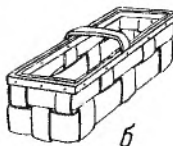
ТАРА И УПАКОВКА ПЛОДОВ

Обязательно ли хранить яблоки в ящиках?

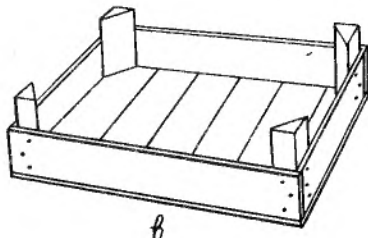
Не обязательно. Кроме ящиков (двух- и трехголовчатые, высокие, низкие), яблоки можно хранить в картонных коробках, на стеллажах, в крупных ларях (решетчатых), возможно хранение в полиэтиленовых мешочках.



а



б



в

Рис. 214. Различная тара:
а — ящик; б — корзина; в — лоток.

Из тары наиболее распространены: драночные корзины для ягод земляники, малины, клюквы, смородины, крыжовника; лоток для плодов вишни, смородины, груши (летние сорта), сливы, крыжовника, земляники; ящики для транспортирования и хранения яблок и груш.

Лучшая тара и правильное размещение плодов будут такие, которые обеспечивают наиболее быстрое охлаждение плодов и хорошие условия вентиляции.

Надо ли яблоки при укладке в ящики переслаивать стружкой, бумагой, торфяной крошкой? Как укладывать плоды?

Широко распространена упаковка яблок в тару рядами. В некоторых местностях принято ряды яблок переслаивать соломой. Такая упаковка имеет тот недостаток, что при появлениях первых загнивших плодов в ящике или при конденсации влаги в связи с резким изменением температуры солома начинает плесневеть и придает плодам неприятный запах. Солома способствует распространению грызунов — мышей.

Лучшим видом упаковки следует признать такой, когда каждый плод изолируется от прилегающих к нему: завертывание плода в бумагу или переслаивание уложенных плодов сыпучими материалами (торф, лузга, шелуха гречихи, льняные очесы, мох, древесные листья, песок). Для упаковки должен идти слаборазложившийся сфагновый торф с влажностью 35—40%. Кожистые, плотные листья лиственных пород деревьев наиболее широко используют для упаковки (дуб, клен, осина). Песок для упаковки должен быть слегка влажным, после сжатия рукой он не должен рассыпаться (влажность также в пределах 30—40%).

При переслаивании плодов сыпучими материалами в случае поражения какого-либо плода болезнь не распространяется на другие плоды. Однако хорошая стружка мягких лиственных пород толщиной не более 0,1—0,15 мм практически не уступает по своим достоинствам другим упаковочным материалам.

Плоды для хранения на стеллажах можно обернуть бумажными салфетками или аккуратно уложить не более чем в 2—3 ряда. При упаковке в ящик лучшими способами укладки будут диагональный и рядовой (рис. 215).

Чем плотнее укладка плодов, тем меньше при переносе или перевозке будет механических повреждений; чем рыхлее, тем больше плоды будут давить друг о друга.

При хранении в ящиках или на стеллажах плоды можно упаковывать в промасленную бумагу или перестилать промасленной стружкой, чтобы предохранить их от заболевания загаром (см. стр. 328). Бумагу или стружку пропитывают минеральным маслом (вазелиновое). На 500 салфеток расходуют 100 г масла. Выгоднее промасливать бумагу, а не стружку. Салфетки можно промаслить следующим образом.

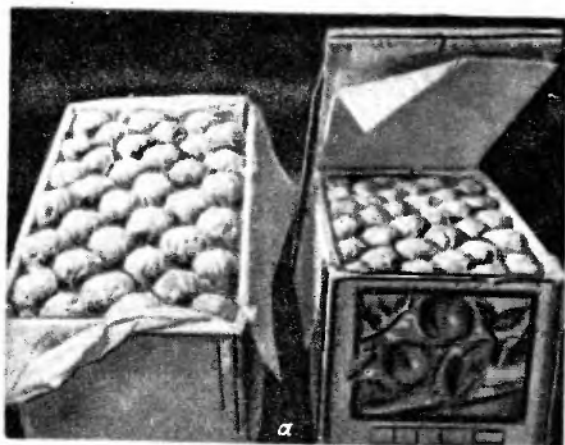


Рис. 215. Укладка плодов в ящики:
а — диагональная; б — рядовая.

На скалку или валик намотать ткань, пропитать ее слегка маслом и прокатывать этим валиком салфетки, после чего каждый пропитанный лист бумаги перекладывают сухой салфеткой, чтобы удалить избыток масла.

Яблоки популярного сорта Антоновка обыкновенная плохо переносят завертывание в обычную бумагу, но положительно отзываются на упаковку в бумагу, пропитанную минеральными маслами (вазелиновым, велосипедным и др.), которые в какой-то мере предупреждают физиологические расстройства плодов этого сорта. Чем нежнее плоды, чем ценнее сорт (Мельба, Пепин шафранный), тем лучше будет, если вы завернете плоды в бумагу (рис. 216, 217).

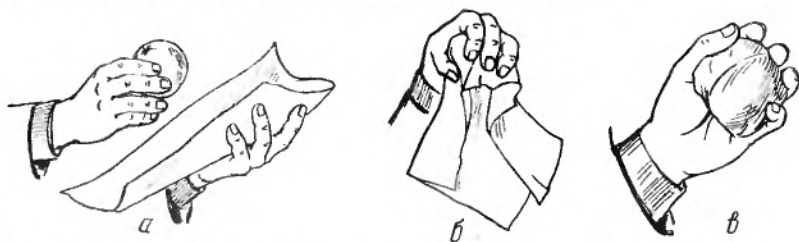


Рис. 216. Последовательность обертывания бумагой яблок.



Рис. 217. Последовательность обертывания бумагой груш.

Будут ли яблоки дольше храниться, если их покрыть воском или минерально-масляной эмульсией?

Такие покрытия предотвращают сморщивание плодов (например, сорта Анис серый), уменьшают потери на дыхание и испарение. Однако появляется большая вероятность поражения плодов загаром и побурениями мякоти. Эти физиологические заболевания не являются следствием развития какого-либо паразита, а отражают нарушения в процессах жизнедеятельности плода. Загар — побурение кожицы. Часто загар сопровождается побурениями подкожных слоев мякоти. Существенного продления лежкости плодов среднерусских сортов при обработке воском и некоторыми другими веществами не обнаружено. Поэтому не рекомендуем так обрабатывать плоды перед закладкой их на хранение.

Можно ли хранить яблоки в полиэтиленовой пленке?

Яблоки сортов Осеннее полосатое, Анис серый, Славянка, Пепин шафранный можно хранить в полиэтиленовых мешочках емкостью от 1 до 3 кг; изготавливают мешочки из пленки толщиной от 30 до 60 микрон. Более толстая полиэтиленовая пленка непригодна для изготовления мешочков, так как хранящиеся плоды в них быстро портятся. Продаваемые в магазинах полиэтиленовые пакеты, изготовленные из тонкой полиэтиленовой пленки, можно использовать для хранения плодов. Упаковывать в такую тару следует плоды не сразу, а спустя 10—12 дней после их сбора. Запайвать мешочки не обязательно, можно плотно завязать. В такой упаковке плоды долгое время остаются сочными, хрустящими, редко загнивают и плесневеют в связи с накоплением углекислоты и снижением содержания кислорода в результате дыхания плодов.

Как самому изготовить полиэтиленовый мешочек?

При наличии полиэтиленовой пленки толщиной от 30 до 60 микрон можно изготовить мешочки самому. Для этого нарезают продольные полосы размером: 15×100 см, 30×100 см, перегибают и сваривают края с двух сторон нагретым электроутюгом (с терморегулятором).

Необходимая для пайки температура около 125°C. Поэтому любые средства, обеспечивающие такую температуру, можно приспособить для изготовления мешков.

Между пленкой и утюгом кладут целлофановую пленку, чтобы полиэтиленовая пленка не приклеивалась к горячему металлу. Под пленку кладут резиновую прокладку.

Какие помещения можно использовать для
хранения плодов в домашних условиях?

Можно использовать любые помещения, в которых не трудно поддерживать равномерную температуру ниже 5°C и относительную влажность воздуха 80—90%. Поэтому лучшими помещениями для хранения яблок следует признать ледники или погреба, набитые снегом, так как в них обеспечивается высокая влажность воздуха и устойчивая температура около 0°C . Наиболее распространенные в нечерноземной зоне простые земляные погреба вполне пригодны для хранения плодов. Холодные неотапливаемые темные помещения, комнаты (северные, без света), коридоры, неотапливаемые сени, где температура не падает ниже -2°C , подвалы и подпола также можно использовать для хранения плодов. При оборудовании подвалов лучше сделать простые стеллажи или этажерки для хранения плодов, чтобы можно было легко осматривать и отсортировать заболевшие плоды. Оставлять на хранение яблоки поздносозревающих сортов можно и на чердаках при отсутствии жестяной кровли, которая обуславливает резкие колебания температуры.

Каждый год перед закладкой на хранение отведенные помещения, ящики, стеллажи должны быть продезинфицированы; стены, потолки побелены. Отводимые для хранения помещения необходимо освободить от пыли, грязи, хорошо провентилировать в холодные ночи. Плоды легко воспринимают посторонние запахи — вот почему их нельзя хранить в одном помещении с овощами или другими продуктами.

Если нет подходящих помещений, то поздние сорта яблок можно хранить в упакованном виде в ящиках, закопанных в землю (рис. 218). Для этого делают яму, помещают в нее ящики с плодами и обкладывают их со всех сторон торфяной крошкой или дубовыми листьями,

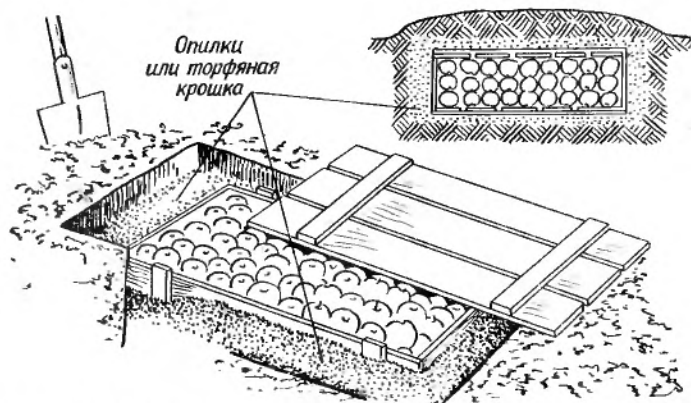


Рис. 218. Хранение яблок в ящике, закопанном в землю.

опилками. Хранение плодов в ямах без ящиков менее приемлемо, и мы не рекомендуем.

Как улучшить или приспособить комнаты, холодные дачи, веранды для хранения плодов?

При наличии слишком теплой или холодной комнаты необходимо около окна отгородить небольшое помещение, которое либо дополнительно утеплить, либо смонтировать вентиляцию. Для этого устраи-

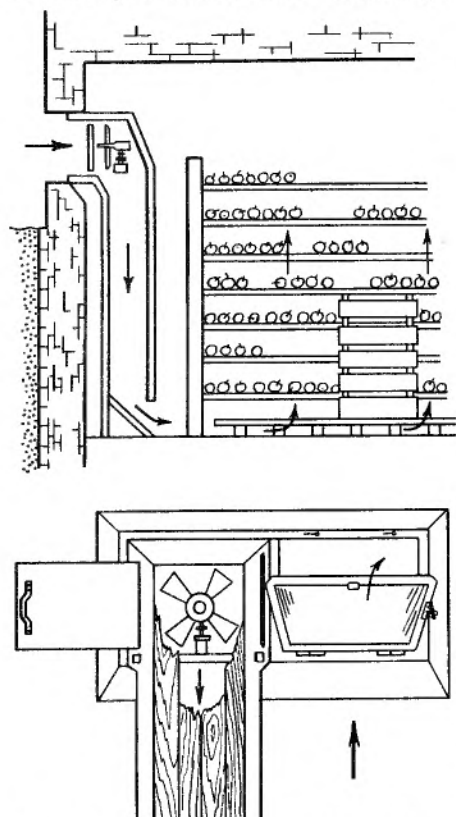


Рис. 219. Установка вентилятора в окне.

вают вентиляционное окно или устанавливают небольшой вентилятор (рис. 219), который можно приобрести в магазинах электробытовых товаров. Все мероприятия должны быть направлены и подчинены возможно быстрому снижению температуры в осенний период в помещении, где хранятся фрукты.

В приспособленных комнатах яблоки лучше хранить в ящиках или бочках. В бочках можно хранить плоды, если комнаты, дачи или веранды слишком холодные. В этом случае бочку помещают в короб и изолируют опилками. Чем выше температура хранения, тем укладка плодов, их размещение в помещении должны быть более свободными. Пленки могут оказаться наиболее полезными в условиях теплых помещений, так как позволяют предотвратить сморщивание плодов и сократить расход питательных веществ на дыхание.

Можно, используя разность давления, установить приточные и вытяжные трубы (погреб, лобазы, ямы) или установить вентилятор небольшой мощности, приемлемо ставить бочки с льдо-соляными смесями, заносить снег или заго-

тавливать его с весны (набивка погребов) и использовать в самый ответственный период хранения плодов — сразу после их съема.

Весьма удобно делать небольшие углубленные погреба путем намораживания льда по заранее сколоченной опалубке. В зимнее время в морозные дни можно быстро сделать это нехитрое и очень удобное сооружение. При хорошей изоляции опилками и землей такой ледяной погреб может прослужить 3—4 года.

Как следить за температурой и влажностью, каковы оптимальные температуры хранения?

Для большинства сортов средней зоны крайне важно охладить яблоки после съема и быстро поместить в условия низкой температуры и высокой влажности. Для повышения влажности воздуха в помещении, где намечено хранить плоды, необходимо полить водой полы, а если допускает материал, то и стены. Для понижения температуры (при отсутствии льда или снега) помещение в ночное время или при похолодании тщательно проветривают.

Лучшей температурой для многих сортов считают 0°C, для Антоновки обыкновенной +2, 3°C. Следить за температурой необходимо по двум спиртовым термометрам, один из которых подвешен близко к полу и месту, где идет вентиляция воздуха (к двери, окну), другой — на уровне глаз в середине помещения, в центре хранящихся плодов, так чтобы можно было к термометру подойти и снять показания. Лучшая относительная влажность воздуха от 80 до 90%. Для наблюдения за влажностью рекомендуем приобрести психрометр. Термометры и психрометры можно купить в магазинах лабораторного оборудования и учебных коллекторах. По разности показаний смоченного и сухого термометров, установленных на психрометре, определяют относительную влажность воздуха (см. таблицу).

Определение относительной влажности воздуха (в %) по психрометру Августа

Показания сухого термометра в °C	Разница в показаниях сухого и смоченного термометров в°								
	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6
—1,0	100	96	91	87	83	79	74	70	66
0	100	96	92	88	84	80	76	72	68
1,0	100	96	92	88	84	81	77	73	69
2,0	100	96	93	89	85	82	78	75	71
3,0	100	96	93	89	86	83	79	76	72
4,0	100	97	93	90	87	83	80	77	74
5,0	100	97	94	90	87	84	81	78	75
6,0	100	97	94	91	88	85	82	79	76
7,0	100	97	94	91	88	85	83	80	77
8,0	100	97	94	92	89	86	83	80	78
9,0	100	97	95	92	89	86	84	81	79
10,0	100	97	95	92	90	87	84	82	79

В приспособленных помещениях, где колебания температуры будут значительными, слишком высокую влажность воздуха держать не следует, так как могут быть отпотевание плодов, конденсация влаги на стенах и таре, что является одной из основных причин появления плодовой гнили.

Вместе с тем всегда надо помнить о поддержании оптимальной относительной влажности воздуха, чтобы предотвратить увядание плодов. Контроль за температурой и влажностью воздуха должен проводиться регулярно в течение всего периода хранения.

Почему яблоки буреют, когда их приносят из холодной комнаты в теплую после хранения?

Причины этого явления пока до конца не выяснены. Несомненно, что побурение плодов является следствием резкого нарушения их жизнедеятельности в результате быстрого изменения условий хранения. Чтобы избежать этого, обычно рекомендуют завертывать плоды в промасленную бумагу и повышать их температуру постепенно в два-три этапа. Вначале внести в помещение, где температура не выше 10°, и лишь затем в жилую комнату. В качестве профилактических мер можно рекомендовать возможно более поздний срок их съема и хорошую вентиляцию при хранении.

БОЛЕЗНИ ПЛОДОВ ПРИ ХРАНЕНИИ

Какие болезни наиболее опасны при хранении?

Болезни и вредители могут свести на нет все труды садовода по выращиванию урожая. Они могут продукцию частично или полностью сделать непригодной для потребления (горькая гниль, плодовая гниль, голубая плесень и др.) или придать им нетоварный невзрачный вид (парша, загар и др.). Плоды и ягоды при хранении поражаются более 60 болезнями. Наиболее опасными заболеваниями являются плодовая гниль, парша, подкожная пятнистость, загар.

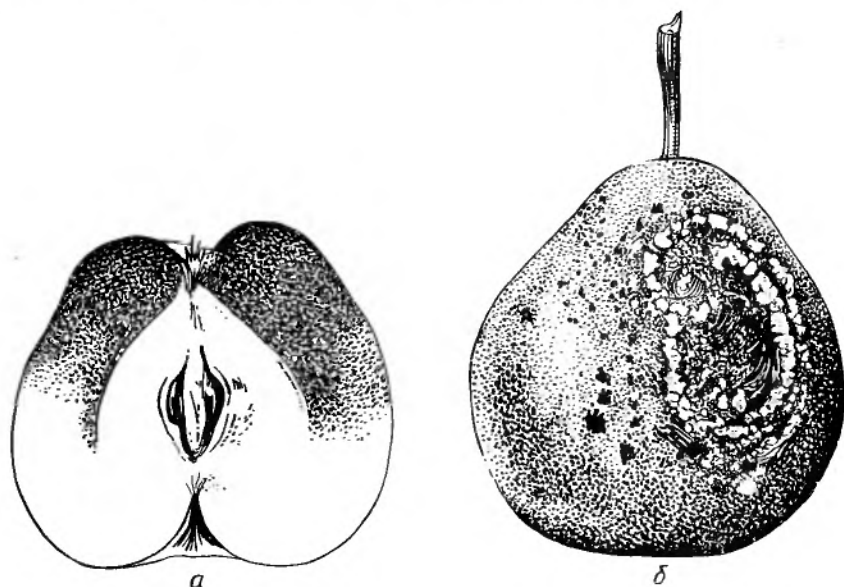


Рис. 220. Плоды, пораженные побурением (а), плодовой гнилью (б).

Плодовая гниль начинает развиваться на плодах до съема с дерева и продолжает на убранных плодах; споры гриба не в состоянии заразить плод с неповрежденной кожицей или при отсутствии капельножидкой влаги. Обязательно наличие на плодах каких-либо механических повреждений (уколы, ранки, царапины). Заражение от заболевшего плода возможно только при непосредственном контакте пораженного плода со здоровыми, имеющими механическое повреждение. Вот почему индивидуальная упаковка плодов, предварительная сортировка, удаление загнивших плодов при хранении, дезинфекция тары и помещения имеют большое значение.

Парша может продолжать развитие и во время хранения, однако здоровые плоды могут находиться рядом с пораженными. Наличие в ящике или на стеллаже яблока, пораженного паршой, указывает на недостаточно тщательную сортировку перед хранением.

Горькая гниль сильно прогрессирует во время хранения, расселяется, вызывая заражение здоровых плодов.

Подкожная пятнистость является следствием нарушения обмена веществ плода. Причины пока полностью не выяснены. Считается установленным, что высокие дозы азота при удобрении деревьев способствуют появлению этого заболевания, что чем больше проходит времени между съемом и помещением плодов в хранилище с оптимальной температурой хранения, тем больше встречаются на плодах подкожные бурые пятна, чаще имеют подкожную пятнистость крупные плоды или убранные незрелыми.

Загар. Яблоки с теневой стороны дерева поражаются чаще, чем с солнечной. Опасны большие колебания температуры хранения плодов. Неплохой профилактикой против заболевания могут служить поздний срок съема, завертывание плодов в промасленную бумагу.

Какие проекты можно взять за основу для строительства хранилищ, погребов и других помещений в любительском и коллективном саду?

Союзгироторг (Москва) в 1947 г. для центрального района европейской территории СССР предложил типовой проект № 42027 ледника емкостью 5 т со льдо-соляным охлаждением. В 1950 г. эта же организация рекомендовала проект усовершенствованного погреба на 1 т. Проект АР—1 № 49020/2.

Каунасский филиал института проектирования городского и сельского строительства (г. Каунас, Толстоянус, 10) предлагает фруктохранилища на 25 т, 50 т и 100 т (проекты № 185, 186 и 188). Украингипросельхоз (Киев, 3, Владимирская, 24) предложил два проекта плодохранилищ: на 100 т без охлаждения (проект № 187) и на 100 т с охлаждением (проект № 351).

Приготовление плодово-ягодных соков, мочение яблок

Что можно рекомендовать любителю-садоводу, когда он по каким-либо обстоятельствам не может хранить плоды в свежем виде?

Свежие плоды и ягоды более ценны в питании человека, чем консервы из них, так как при консервировании некоторые вещества разрушаются и теряют свою активность. Поэтому лежкие яблоки и груши надо стараться сохранить в свежем виде. Однако при хранении иногда яблоки могут так много потерять питательных веществ, что станут безвкусными. Правильно приготовленные с осени компоты из яблок могут оказаться более питательными в сравнении с сохранившимися плодами. Следовательно, надо разумно сочетать хранение с приготовлением плодово-ягодных соков, мочением яблок, а в южной части черноземной и черноземной зон — с сушкой плодов и другими видами переработки.

Как получить и законсервировать плодово-ягодный сок?

Тщательно перебранные (удалить загнившие, плесневые, пораженные плодовой гнилью) плоды дробят (рис. 221), полученную мякоть отжимают на винтовом прессе (рис. 222) с деревянной или металлической корзинкой (такой пресс можно приобрести в магазине хозяйственных товаров). Еще более удобна машинка, частично напоминающая мясорубку (рис. 221, а), которая совмещает обе операции: дробление и отжим (соковыжималка).

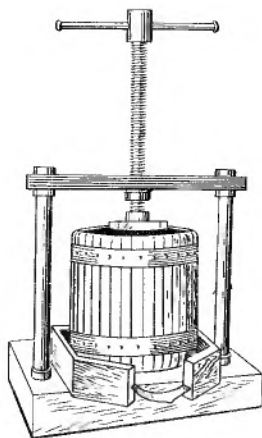
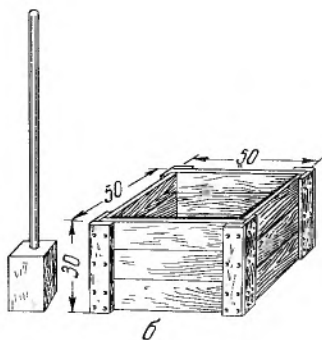
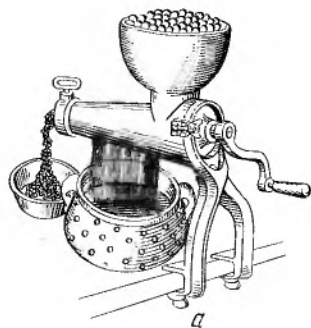


Рис. 221. Дробилка для измельчения плодов и ягод (б) и соковыжималка.

Рис. 222. Винтовой пресс для получения сока.

Далее, в сок можно по вкусу добавить сахар, довести сок до кипения и горячим разлить в подогретую стеклянную тару, герметически укупорить, то есть закатать лакированной крышкой.

Как замочить яблоки?

Мочение плодов и ягод — старинный способ консервирования, основанный на молочнокислом брожении сахара, когда накапливающаяся молочная кислота препятствует развитию нежелательных микроорганизмов.

Из яблок для мочения пригодны сорта Анис, Антоновка обыкновенная, Бабушкино. Сразу после съема плодам дают вылежать 15—20 дней. Для мочки могут идти только яблоки с неповрежденной кожицей и с плодоножкой. Вымытые, перебранные плоды укладывают слоями в подготовленную, прошпаренную и тщательно вымытую бочку или кадку (можно стеклянный баллон). После заполнения тары яблоки заливают раствором. Рецепт заливки: на 10 л воды 2 стакана сахара или меда, 3 столовые ложки соли и 200 г ржаной муки или 150 г солода. Заливку необходимо прокипятить и процедить перед использованием. Раствор должен всегда полностью покрывать уложенные яблоки. Поэтому первые 5—6 дней необходимо по мере надобности доливать раствор, так как яблоки хорошо впитывают воду.

Первые 12—14 дней яблоки мочат в теплом помещении при температуре 15—18°C, а затем совершенно необходимо снизить температуру мочения до 4—6°C, то есть кадки или бочки с яблоками помещают в погреб, холодный подвал или на ледник; примерно через месяц яблоки готовы к употреблению.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
СОВЕТА МИНИСТРОВ РСФСР И ВСЕСОЮЗНОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО
СОВЕТА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СОЮЗОВ

от 18 марта 1966 года № 261

г. Москва

О коллективном садоводстве рабочих и служащих в РСФСР

Совет Министров РСФСР и ВЦСПС постановляют:

1. Советам Министров автономных республик, крайисполкомам, облисполкомам, горисполкомам, райисполкомам и советам профсоюзов:

принять меры к дальнейшему развитию коллективного садоводства рабочих и служащих, особенно вблизи городов, промышленных центров и рабочих поселков; выявить земли для организации коллективных садов рабочих и служащих и, в зависимости от наличия свободных земель и других местных условий, впредь отводить предприятиям, учреждениям и организациям земельные участки для этих целей из расчета до 600 квадратных метров, а в районах Сибири и Дальнего Востока — до 800 квадратных метров на семью.

Отвод земельных участков под коллективные сады производить в установленном порядке прежде всего из земель госземфонда, гослесфонда, подсобных сельских хозяйств, а при отсутствии таких земель — из малопродуктивных угодий совхозов и колхозов с их согласия;

осуществлять повседневный контроль за правильностью использования земельных участков, отведенных под коллективные сады, возведением на них строений и за соблюдением Устава садоводческого товарищества рабочих и служащих;

организовать агрономическую помощь садоводческим товариществам в закладке садов и уходе за ними.

2. Установить, что:

а) освоение территории коллективного сада может быть начато только после утверждения горисполкомом или райисполкомом проекта ее организации, предварительно согласованного с органами архитектурно-строительного, санитарного и пожарного надзора;

б) ответственность за правильное осуществление садоводческим товариществом проекта организации территории коллективного сада в натуре возлагается на руководителей предприятий, учреждений, организаций и фабрично-заводские (местные) комитеты профсоюза;

в) правление садоводческого товарищества по решению администрации предприятия, учреждения, организации и фабрично-заводского (местного) комитета профсоюза выделяет членам товарищества земельные участки в размерах, указанных в пункте 1 настоящего постановления.

3. Разрешить садоводческим товариществам в соответствии с проектом организации территории коллективного сада возводить по утвержденным проектам пансионаты, плодохранилища, другие постройки и сооружения общего пользования, а членам товарищества — садовые домики летнего типа полезной площадью от 12 до 25 квадратных метров с террасами площадью до 10 квадратных метров на семью.

Госстрой РСФСР обеспечить до 1 ноября 1966 года разработку проектов садовых домиков летнего типа и плодохранилищ емкостью на 25 и 50 тонн.

При разработке проектов учесть максимальное использование местных строительных материалов, а также возможность промышленного изготовления садовых домиков из сборных элементов.

4. Госплану РСФСР, начиная с 1967 года, предусматривать в проектах планов развития народного хозяйства производство на предприятиях РСФСР сборных садовых домиков летнего типа для продажи их членам садоводческих товариществ.

5. Рекомендовать руководителям предприятий, учреждений и организаций, не в ущерб основной деятельности, оказывать садоводческим товариществам помощь в закладке садов и благоустройстве их территорий за плату по договорам с правлениями товариществ.

6. Министерству сельского хозяйства РСФСР организовать выращивание в плодпитомнических хозяйствах посадочного материала плодово-ягодных и виноградных культур, а Министерству коммунального хозяйства РСФСР — посадочного материала декоративных культур районированных пород и сортов для продажи их садоводческим товариществам.

7. Министерству торговли РСФСР, Роспотребсоюзу, Советам Министров автономных республик, крайисполкомам и облизполкомам обеспечить:

а) продажу садоводческим товариществам и садоводам сборных садовых домиков и деталей к ним, стройматериалов, хозяйственного инвентаря и садового инструмента, а также удобрений и ядохимикатов в мелкой расфасовке;

б) закупку излишков плодов, ягод и винограда у членов садоводческих товариществ, организуя прием этой продукции непосредственно в коллективных садах.

8. Разрешить продажу сборных садовых домиков и деталей к ним в кредит в соответствии с Инструкцией о порядке продажи товаров в кредит, утвержденной постановлением Совета Министров РСФСР от 9 марта 1965 года № 320 (СП РСФСР 1965 г. № 4, ст. 19).

9. Поручить Министерству коммунального хозяйства РСФСР и Министерству сельского хозяйства РСФСР по согласованию с ВЦСПС в 15-дневный срок разработать и утвердить Типовой устав садоводческого товарищества рабочих и служащих.

10. Признать утратившими силу постановления Совета Министров РСФСР от 16 декабря 1955 года № 1522 «О дальнейшем развитии садоводства и виноградарства рабочих и служащих» и от 15 октября 1956 года № 678 «Об утверждении Типового устава садоводческого товарищества рабочих и служащих».

СОВЕТ МИНИСТРОВ РСФСР

ВЦСПС

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Утвержден приказом Министерства коммунального хозяйства РСФСР и Министерства сельского хозяйства РСФСР от 18 мая 1966 г. № 161/227 по согласованию с ВЦСПС 7 мая 1966 г. на основании постановления Совета Министров РСФСР и ВЦСПС от 18 марта 1966 г. № 261

ТИПОВОЙ УСТАВ* САДОВОДЧЕСКОГО ТОВАРИЩЕСТВА РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ

1. Цель и задачи садоводческого товарищества

1. Рабочие и служащие .

(наименование предприятия, учреждения, организации)

добровольно объединяются в садоводческое товарищество под названием .

* Действует только на территории РСФСР.

для организации коллективного сада на земельной площади, отведенной . . .

(предприятию, учреждению, организации)

в размере . . . гектаров по адресу . . .
решением . . . Совета Министров АССР, край (обл.) исполкома
от . . . 196 . . . г. № . . .
со сроком освоения . . . лет.

2. Основной задачей садоводческого товарищества, как общественной организации, является создание коллективного сада и дальнейшее его развитие с целью удовлетворения потребностей рабочих и служащих в плодах и ягодах, создания условий для трудового воспитания детей, а также организации отдыха членов товарищества и их семей.

3. Устав садоводческого товарищества, после его утверждения общим собранием (конференцией) членов товарищества, представляется на регистрацию в горисполком или райисполком, на территории которого отведен земельный участок под сад.

Товарищество приобретает права, предусмотренные Уставом, с момента его регистрации.

4. Садоводческое товарищество является юридическим лицом и пользуется его правами.

5. Садоводческое товарищество имеет текущий счет, штамп и круглую печать со своим наименованием.

6. По своим обязательствам садоводческое товарищество отвечает всем принадлежащим ему имуществом.

Члены товарищества не несут ответственности по долгам и обязательствам товарищества.

Товарищество не отвечает по обязательствам своих членов, хотя бы и связанным с ведением коллективного садоводства.

7. Освоение земельного участка, отведенного под коллективный сад, может быть начато только после утверждения проекта организации территории коллективного сада горисполкомом или райисполкомом, 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 и другие постройки и сооружения общего пользования, а также садовые домики летнего типа полезной площадью от 12 до 25 кв. метров с террасами площадью до 10 кв. метров на семью.

9. Работа садоводческого товарищества осуществляется под руководством администрации и комитета профсоюза предприятия, учреждения, организации, при которых создано товарищество, под контролем горисполкома или райисполкома по месту нахождения земельного участка и Совета профсоюзов.

Примечание. В случае ликвидации предприятия, учреждения, организации, при которых были созданы садоводческие товарищества, руководство деятельностью товариществ осуществляется на основе Устава городским или районным исполкомом Совета депутатов трудящихся.

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 и организации.

Лица, имеющие приусадебные участки и огороды, в члены садоводческого товарищества не принимаются.

11. Все работы в коллективном саду производятся личным трудом членов садоводческого товарищества и членов их семей, за исключением работ, выполнение которых требует привлечения специалистов.

Работы по подготовке почвы, закладке сада и садоооащитных полос, благоустройству территории, борьбе 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. В соответствии с решением администрации и Комитета профсоюза предприятия, учреждения, организации правление садоводческого товарищества выделяет рабочим, служащим и пенсионерам для пользования земельные участки в установленных размерах. Возведение изгородей между этими участками не допускается.

Выделенный на семью члена товарищества земельный участок дальнейшему разделу не подлежит.

13. Каждый член садоводческого товарищества обязан:

а) выполнять Устав, постановления общих собраний (конференций) членов товарищества и решения правления товарищества;

б) участвовать своим личным трудом и трудом членов своей семьи в общих мероприятиях, проводимых в саду;

в) выполнять агротехнические мероприятия по закладке сада и уходу за насаждениями, особо обращая внимание на своевременное проведение мер борьбы с вредителями и болезнями растений;

г) содержать в порядке участок и находящиеся на нем постройки, прилегающие к нему дороги и кюветы; соблюдать санитарные и противопожарные требования;

д) уплачивать в кассу товарищества вступительный, членские и целевые взносы в размерах и сроки, устанавливаемые общим собранием (конференцией) членов товарищества;

е) беречь общественное имущество и принимать участие в охране 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 перед общим собранием (конференцией) членов товарищества;

д) принимать личное участие в рассмотрении вопросов, когда правление товарищества или общее собрание (конференция) членов товарищества выносит решение о его деятельности или поведении;

е) пользоваться по своему усмотрению урожаем плодов, ягод, овощей, выращенных на выделенном ему участке или выданных из урожая в коллективном саду;

ж) в соответствии с утвержденным проектом возводить на предоставленном ему участке садовый домик летнего типа в установленном размере.

15. Член садоводческого товарищества может выбыть из товарищества по собственному желанию.

Член товарищества может быть исключен из товарищества в следующих случаях:

а) неосвоения участка в установленный срок; систематического невыполнения агротехнических мероприятий, установленных общим собранием (конференцией); отказа или уклонения от участия в общих работах в саду; отказа от уплаты установленных общим собранием (конференцией) денежных взносов и за другие систематические нарушения Устава;

б) увольнения с работы в связи с совершением преступления или за нарушение трудовой дисциплины;

в) переезда на постоянное жительство в другую местность;

г) самовольной передачи другим лицам участка (полностью или частично), а также возведенных на нем построек;

д) систематического нарушения Правил социалистического общежития в коллективном саду.

Примечания. 1. За семьями умерших членов товарищества сохраняется право пользования отведенными под сад земельными участками. В этом случае один из членов семьи умершего принимается в члены товарищества.

2. В случае расторжения брака вопрос о том, за кем из разведенных супругов сохраняется право пользования земельным участком в коллективном саду, решается администрацией предприятия, учреждения, организации совместно с комитетом профсоюза.

При этом споры имущественного характера рассматриваются в общегражданском порядке.

16. Постановление об исключении из членов садоводческого товарищества выносится правлением и утверждается общим собранием (конференцией) членов товарищества.

Постановление об исключении из членов товарищества может быть обжаловано в месячный срок комитетом профсоюза предприятия, учреждения, организации, а решение последнего — вышестоящим профсоюзным органом, вплоть до городского, областного и краевого совета профсоюзов, решения которых являются окончательными.

17. Лицу, выбывшему из членов товарищества, правление возвращает целевые взносы, внесенные на строительство общественных производственных помещений и сооружений, водоснабжение, электрификацию, устройство дорог и ограждение территории коллективного сада, а новый член товарищества — будущий пользователь участка возмещает стоимость насаждений и построек, находящихся на участке.

Не возвращаются вступительные 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.

18. Освобождающиеся участки передаются решением администрации и комитета профсоюза преимущественно рабочим и служащим предприятия, учреждения и организации, при которых организован коллективный сад.

Новый член товарищества обязан возместить правлению сумму, выплаченную им выбывшему члену товарищества, согласно пункту 17 настоящего Устава.

III. Управление садоводческим товариществом

19. Высшим органом управления садоводческого товарищества является общее собрание (конференция) членов товарищества. Делами товарищества управляет общее собрание (конференция) членов товарищества, а в промежутке между общими собраниями (конференциями) — правление.

Общее собрание (конференция) собирается не менее двух раз в год.

Примечание. Норма представительства и порядок избрания делегатов на конференцию членов товарищества устанавливает профсоюзный комитет предприятия, учреждения, организации, при которых создано садоводческое товарищество.

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 проводятся тайным голосованием.

21. Общее собрание (конференция) членов садоводческого товарищества:

а) утверждает Устав товарищества и Правила внутреннего распорядка в коллективном саду;

б) избирает правление и ревизионную комиссию;

в) утверждает решения правления о приеме и исключении из членов товарищества;

г) утверждает план агротехнических мероприятий, приходно-расходную смету, штаты и фонд заработной платы наемных рабочих и служащих, годовые отчеты правления и акты ревизионной комиссии;

д) устанавливает размеры вступительных, членских и целевых взносов;

25. Председатель правления садоводческого товарищества, без особой на то доверенности, вправе заключать от имени товарищества договоры в пределах планов и смет, выдавать доверенности на совершение сделок, а также представлять товарищество в суде, Государственном арбитраже и других государственных органах.

26. Правление садоводческого товарищества выдает каждому члену товарищества членскую книжку, в которую заносятся 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. Перевыборы ревизионной комиссии могут быть проведены и досрочно по требованию не менее $\frac{1}{4}$ членов товарищества или комитета профсоюза.

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 заключение общему собранию (конференции) членов товарищества по годовому отчету правления.

IV. Средства садоводческого товарищества

30. Средства садоводческого товарищества образуются из вступительных, членских, целевых взносов и других поступлений.

Все денежные средства товарищества хранятся на текущем счету в кредитном учреждении или сберегательной кассе.

Расходование средств производится по документам, подписанным председателем правления и бухгалтером (казначеем) согласно утвержденной смете.

V. Прекращение деятельности садоводческого товарищества

31. Ликвидация садоводческого товарищества может быть произведена по постановлению общего собрания (конференции) членов товарищества.

Товарищество может быть ликвидировано также по решению исполкома соответствующего городского (районного) Совета депутатов трудящихся по согласованию с городским, областным (краевым) Советом профсоюзов.

Внешние признаки недостатка питательных веществ у плодовых и ягодных растений

Основные признаки	Какого элемента недостаточно в почве
Листья бледно-зеленые, желтоватые, иногда на них появляются оранжевые, красные и пурпурные оттенки. Слабый рост растений. Побеги короткие и тонкие. При остром голодании листья прекращают рост, рано осенью опадают. Цветение слабое. Сильное осыпание плодов. Плоды мелкие, но хорошо окрашенные. Слабое образование усов у земляники	Азота
Рост быстро заканчивается. Цветение и созревание плодов задерживаются. Побеги короткие и тонкие. Листья темно-зеленые, но тусклые. Нижние листья мелкие, пурпурового и бронзового оттенка. Листопад осенью начинается еще раньше, чем при недостатке азота. Сначала опадают листья у основания побега. Засыхающие листья темного, почти черного цвета. Нижние почки у побега слабые, недоразвитые, весной они иногда не распускаются. Побеги оголенные. У крыжовника пурпурный цвет листьев переходит в красно-пурпурный. У земляники наблюдается слабое развитие усов	Фосфора
Прирост обычно слабый, особенно у крыжовника, иногда длина побегов нормальная, но побеги тонкие; у смородины укороченные междоузлия. Неравномерное созревание яблок и ягод черной смородины. Плоды кислые, невзрачные. Закручивание краев листьев у вишни, сливы, крыжовника и красной смородины. У малины слегка закручивается внутрь вся листовая пластинка, на ней появляются рваные отверстия. При остром недостатке калия у большинства растений на вершине листа или близко к ней появляется «ожог» (засыхание краев листа). По краю листовой пластинки образуются полоски отмершей ткани шириной в несколько миллиметров, резко очерченной от остальной зеленой части листа. Ожог коричневой, бурой или серой окраски. Признаки появляются сначала на старых нижних листьях, часто в середине вегетации. Листопад запаздывает, опадают сначала на побеге верхние листья, потом уже нижние	Калия
У яблони верхушечные почки на побегах отмирают. Края молодых листьев завертываются вверх, имеют рваный вид и отмирают	Кальция
У яблони в нижней части листовой пластинки, ближе к средней жилке, появляются светло-зеленые пятна, позже они становятся коричневыми и отмирают. Нижние листья на побеге морщинистые, опадают преждевременно. Остается пучок темно-зеленых листьев на верхушке побега. Плоды мелкие, плохо созревшие. У черной смородины листья становятся пурпурно-красными, у малины желтыми, жилки и края листьев остаются зелеными. Листопад преждевременный	Магния
Между жилками листьев яблони появляется хлороз, начинается он с краев и распространяется к середине. При сильном недостатке марганца хлороз поражает все листья, кроме листьев на молодых побегах. У малины хлороз листьев наблюдается по всей длине молодых побегов, кроме самых верхних	Марганца
На молодых листьях между жилками появляется равномерный хлороз, вдоль жилок остаются зеленые полоски, более узкие, чем при недостатке марганца. Листья становятся почти белые, по краям появляются коричневые пятна. Наблюдается увядание, а иногда и отмирание отдельных ветвей. Плоды яблони приобретают палево-землистую окраску	Железа

Основные признаки	Какого элемента недостаточно в почве
Листья при нерезком недостатке бора имеют яркую окраску с темно-зеленым оттенком, при сильном недостатке — листья более или менее пожелтевшие, иногда ненормально толстые и хрупкие. Опадают преждевременно. У яблони почки на концах ростовых побегов весной не распускаются или дают слабые листочки. Может возникнуть суховершинность. Плоды уродливой бугристой формы, внутри образуются коричневые пятна опробковевшей ткани, много их опадает раньше времени. В плодах вишни и груши появляются углубления. У груши часть цветков засыхает, внутри плода образуются пустые пространства	Бора
Побеги тонкие, с укороченными междоузлиями, на концах образуются розетка мелких листьев ненормально зеленого цвета, иногда с пятнистым хлорозом. Плоды не завязываются или образуются мелкие, деформированные. У косточковых в мякоти плода появляются бурые пятна	Цинка
Слабый рост, потеря тургора (привядание), хлороз, на вид растения хилые. У яблони отмирают верхушки побегов (суховершинность)	Меди

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Примерный состав свежего навоза (в %)

Составные части	Навоз						
	на соломенной подстилке					на торфяной подстилке	
	смешанный	конский	крупного рогатого скота	овец	свиней	конский	крупного рогатого скота
Вода	75	71	77	65	72	67	77
Органическое вещество	21	25,4	20,3	31,8	25	—	—
Азот (N) общий	0,5	0,58	0,45	0,83	0,45	0,8	0,6
Азот аммиачный	0,15	0,19	0,14	—	—	—	—
Фосфор (P_2O_5)	0,25	0,28	0,23	0,23	0,19	0,25	0,22
Калий (K_2O)	0,6	0,64	0,5	0,67	0,6	0,53	0,48
Сера	0,1	0,07	0,06	0,15	0,08	—	—
Известь (CaO)	0,35	0,21	0,4	0,33	0,18	0,44	0,45
Магний (MgO)	0,15	0,14	0,11	0,18	0,09	—	—

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Состав навоза разной степени разложения (в %)

Навоз	Азот (N)	Фосфор (P ₂ O ₅)	Навоз	Азот (N)	Фосфор (P ₂ O ₅)
Свежий	0,52	0,31	Перепревший	0,66	0,43
Полуперепревший	0,6	0,38	Перегной	0,73	0,48

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Влияние способов укладки навоза на его качество

Способ укладки (срок хранения 4 месяца)	Потери органического вещества (%)		Потери азота (%)	
	соломенная подстилка	торфяная подстилка	соломенная подстилка	торфяная подстилка
Рыхлая укладка	32,6	40	31,4	25,2
То же, с уплотнением сразу после повышения температуры до 60°	24,6	32,9	21,6	17,1
Плотная укладка	12,2	7	10,7	1

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Торф и способы его использования на удобрение

Ботанический состав торфа	Степень разложения (%)	Зольность (%)	pH	Способ использования
Сфагновые, осоковые, гипновые и промежуточные виды торфа	25 и ниже	Ниже 10	Любая величина	На подстилку скоту
То же	25 и выше	Ниже 10	Ниже 5	Для компостов с фосфоритной мукой и извёстью
Осоковые, тростниковые, гипновые, древесные и промежуточные виды торфа	Выше 25	Ниже 10	5—6	Для компостов с золой
Все виды торфа	С любым показателем, исключая известковые и железистые			Для компостов с навозом, фекалиями, люпином в смеси с навозом и фекалиями
Осоковые, тростниковые, гипновые, древесные и промежуточные виды торфа	40 и выше	Выше 10	5,5 и выше	В виде проветренного торфа для мульчирования, в очаги и посадочные ямы
То же	С содержанием извести более 8%			Как известковое удобрение
» »	С содержанием общей фосфорной кислоты более 3% (виванитовые торфы)			Как фосфорное удобрение

Состав некоторых местных удобрений (в %)

Удобрение	Вода	Азот	Фосфор	Калий	Примечание
Фекалии из отхожих мест	95,5	0,35—0,4	0,17—0,28	0,16—0,2	Используется после проветривания. Дозы от 3 до 7 кг на 1 м ²
Мусор перепревший		0,5—1	0,5—1,7	0,5—2	
Уличный смет	13	0,3	0,3	1	
Прудовой ил сухой:					
а) из прудов вблизи селения	5	2,2	0,5	0,6	Доза от 3 до 5 кг и более на 1 м ²
б) из прудов, отдаленных от селения	3,9	0,2	0,1	0,1	
Осадок сточных вод («отсад»)	12	1,5—3	1,2—2,5	0,02	
Тук-пудрет (из фекалий с 19% хлора)	12	8	4	1,5	
Виванит			5—20		

Химический состав птичьего помета (в %)

Помет	Вода	Азот	Фосфор	Калий	Кальций
Куриный	57	1,63	1,54	0,85	2,4
Утиный	56	1	1,4	0,62	1,7
Гусиный	77	0,55	0,54	0,95	0,84

Наиболее распространенные азотные удобрения

Удобрения	В какой форме находится азот	Содержание азота (N) (в %)	Вес 1 м ³ удобрения в т или 1 л в кг	Воздействие на почву	Примечание
Аммиачная селитра	Половина в нитратной, половина в аммиачной	33—34	0,82	Подкисляет	Половина азота из почвы не вымывается, половина может вымыться

Удобрения	В какой форме находится азот	Содержание азота (N) (в %)	Вес 1 м³ удобрения в т или 1 л в кг	Воздействие на почву	Примечание
Сульфат аммония	В аммиачной	20—21	0,80	Сильно подкисляет	Из почвы в первое время не вымывается
Сульфат аммония — натрия	То же	16	0,85	То же	То же
Мочевина	В почве при теплой погоде азот быстро переходит в аммиачную форму	46	0,65	Подкисляет	Поздно осенью при холодной погоде лучше не вносить, может вымыться
Кальциевая селитра	В нитратной	17	0,9—1,1	Подщелачивает	Почвой не связывается и может вымыться
Натриевая селитра	То же	16	1,1—1,4	То же	То же
Хлористый аммоний	В аммиачной	26	0,6	Подкисляет	Из почвы первое время не вымывается
Цианамид кальция	В почве азот медленно переходит в аммиачную форму	20—21	0,6	Подщелачивает	То же

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Количество молотого известняка для устранения подкисляющего действия
1 ц азотных удобрений

Удобрение	Известняк (кг)	Удобрение	Известняк (кг)
Сульфат аммония	125	Хлористый аммоний	140
Аммиачная селитра	75—100	Сульфат аммония-натрия	95
Мочевина	83		

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

Наиболее распространенные фосфорные удобрения

Удобрение	Содержание фосфора (P ₂ O ₅) (в %)	Растворимость	Вес 1 м³ удобрений в т или 1 л в кг	Примечание
Суперфосфат простой	1 и 2 сорт 19—20, 3 сорт — 14	Растворим в воде	1,2	Имеется смесь гипса

Удобрение	Содержание фосфора (P_2O_5) (в %)	Растворимость	Вес 1 м ³ удобрений в т или 1 л в кг	Примечание
Суперфосфат гранулированный	20—22	То же	1,1	То же
Двойной суперфосфат	45—50	» »	0,88	Гипса нет
Преципитат	38—40	Растворим в слабой кислоте	0,85	
Томасшлак, или мартеновский шлак	Около 14	То же	2,0	Удобрение щелочное
Обесфторенный фосфат	32 или 21—24	» »		
Фосфоритная мука	19—25	Труднорастворимое удобрение	1,7—1,8	Почву слегка подщелачивает
Костная мука обезжиренная	29—34	Растворима в слабой кислоте, но не полностью		

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

Наиболее распространенные калийные удобрения

Удобрение	Содержание калия (K_2O) (в %)	Вес 1 м ³ удобрений в т или 1 л в кг	Примечание
Хлористый калий	52 или 57—60	0,92—0,95	Как примесь содержит до 35% поваренной соли
40% калийная соль	40	1,0—1,2	
30% калийная соль	30	1,0—1,2	С примесью до 50% поваренной соли
Сильвинит	12—18	1,1—1,3	Содержит очень много (до 75—80%) поваренной соли
Сульфат калия (сернокислый калий)	45—52	1,3	Хлора не содержит
Калимагнезия	26—28	1,0	Хлора не содержит. Особенно хороша для применения на песчаных почвах
Калимаг	16—19		
Поташ	57—64	0,9—1,1	Хлора не содержит. Легко намокает
Зола древесная	5—10	0,46—0,63	Содержит немного фосфора. Удобрение щелочное

Состав золы (в %)

Зола	Фосфор	Калий	Известь
Соломы пшеничной	6,4	13,6	5,9
» ржаной	4,7	16,2	8,5
» подсолнечника	2,5	36,3	18,5
» гречихи	2,5	35,3	18,5
Дров березовых	7,1	13,8	36,3
» ивовых	2,1	4,6	43,5
» сосновых	2	6,9	31,8
» еловых	2,4	3,2	25,3
Навоза (кизняка)	5	11	9
Торфа	1,2—4	0,5—2	15—25
Каменного угля	0,2	0,2	3,5
Отдушины	1,1	1,4	30
Зола после извлечения поташа	0,5—1,2	1—2,5	30—40

ПРИЛОЖЕНИЕ 15

Содержание питательных веществ в смешанных удобрениях (в %)

Удобрение	Азот (N)	Фосфор (P ₂ O ₅)	Калий (K ₂ O)
Калийная селитра	13,5	—	46
Аммофос (моноаммоний фосфат)	11—12	До 60	—
Диаммоний фосфат	21	52	—
Калий-аммоний фосфат	5	50	22,5
Нитрофоска	13	10	13
То же	12	12	12
Огородная смесь	6	9	9
Цветочная смесь	6,4	9,6	6,4
Плодово-ягодная смесь	6	9,6	7,5
То же, с бором (бора 0,1%)	6	9,6	7,5

ПРИЛОЖЕНИЕ 16

Основные микроудобрения

Удобрения	Действующий микроэлемент	Содержание действующего элемента (%)	Примечание
Борная кислота	Бор*	17,5	Продается в аптеках
Бура кристаллическая		11,3	
Бормагниевое удобрение		1—2	
Плодово-ягодная смесь с бором		0,1	
Сернокислый марганец кристаллический	Марганец*	24,6	

* Бор и марганец содержатся в небольшом количестве в древесной золе.

Удобрения	Действующий микроэлемент	Содержание действующего элемента (%)	Примечание
Марганцевый шлак	Марганец	9—15	Отход промышленности
Сернокислая медь (медный купорос)	Медь	25,5	
Колчеданные (пиритные) огарки	Медь	0,3—0,4 и до 1,0	
Сернокислый цинк (цинковый купорос)	Цинк	22,8	
Молибденовокислый аммоний (молибдат аммония)	Молибден	54	

ПРИЛОЖЕНИЕ 17

Правила смешивания удобрений

Удобрения	Сульфат аммония, аммофос, диаммофос	Нитрофоска, аммиачная селитра	Натриевая, кальциевая и калийная селитры	Цианамид кальция	Мочевина	Суперфосфат	Фосфоритная и костная мука	Преципитат	Томасшлак и фосфатшлак	Калийная соль, сильвинит, калинит и хлористый калий	Известь гашеная, зола	Навоз, помет
Сульфат аммония, аммофос, диаммофос	М	М	У	Н	М	У	У	У	Н	М	Н	Н
Нитрофоска, аммиачная селитра	М	М	М	Н	У	У	У	У	Н	У	Н	Н
Натриевая, кальциевая и калийная селитры	У	М	М	М	У	У	У	У	У	У	У	Н
Цианамид кальция	Н	Н	М	М	У	Н	У	У	М	У	М	Н
Мочевина	М	У	У	У	М	М	У	У	У	У	У	У
Суперфосфат	У	У	У	Н	М	М	У	У	Н	У	Н	М
Фосфоритная и костная мука	У	У	У	У	У	У	М	У	У	У	Н	М
Преципитат	У	У	У	У	У	У	У	М	У	У	Н	Н
Томасшлак, фосфатшлак	Н	Н	У	М	У	Н	У	У	М	У	М	Н
Калийная соль, сильвинит, калинит и хлористый калий	М	У	У	У	У	У	У	У	У	М	У	М
Известь гашеная, зола	Н	Н	У	М	У	Н	Н	М	М	У	М	Н
Навоз, помет	Н	Н	Н	Н	У	М	М	Н	Н	М	Н	М

Примечание: М — можно смешивать, У — условно смешивать (можно только перед внесением), Н — нельзя смешивать.

Небольшое количество извести, золы можно добавлять к порошкообразному суперфосфату (для нейтрализации его кислотности).

Объемный вес удобрений

(вес 1 м³ в килограммах или вес 1 л в граммах)

Известь-пушонка	610	Навоз свежий солоmistый	
Молотый известняк	1040	без уплотнения	300—400
» рыхлый	1500—1600	Навоз свежий уплотненный	500—600
» твердый	1550—1650	» полурасложившийся	700—800
Доломит	460—630	» перегнивший	900
Зола древесная	430	Торф сухой низинный	250
» торфа		» верховой	125

ПРИЛОЖЕНИЕ 19

Характеристика наиболее перспективных препаратов для борьбы с вредителями и болезнями растений на приусадебных участках

*Ядохимикаты * для борьбы с зимующими стадиями вредителей и болезней в кронах деревьев и кустарников*

Опрыскивание сада ядохимикатами против зимующих стадий вредителей и болезней проводят весной перед распусканием почек. В более позднее время эти ядохимикаты применять нельзя — они могут погубить листья.

Сад надо опрыскивать очень тщательно, чтобы раствор покрыл кору на всех ветвях.

Нитрафен (препарат № 125) — темно-коричневая паста, хорошо растворяется в воде. Применяют против ящ тлей, яблонной медяницы, красного яблонного клеща, личинок акациевой ложнощитовки, парши груши, частично против ящ запятовидной и ивово-шиповой. Препарат эффективен также в качестве средства борьбы с зимующими стадиями антракноза ягодных кустарников, американской мучнистой росы крыжовника, частично против парши яблони.

Рабочая концентрация 3% (300 г на 10 л воды). Для подготовки рабочего раствора дозу концентрата заливают двойным количеством воды, размешивают до однородной массы, вливают в воду, отмеренную для приготовления эмульсии, и хорошо перемешивают. Обладает средней ядовитостью для человека. Пачкает одежду и здания.

Препарат КЗМ — концентрат эмульсии зеленого (нефтяного) масла. Густая маслообразная жидкость темного цвета. Содержит 68% зеленого масла. Хорошо разводится в воде, образуя стойкую эмульсию.

Эффективен против ящ клещей, частично против ящ листоверток.

Рабочая концентрация 8% (800 г на 10 л воды) при опрыскивании семечковых пород и 6% (600 г на 10 л воды) при опрыскивании косточковых пород и ягодных кустарников. Эмульсии приготавливают так же, как эмульсии нитрафена.

Относительно малоопасен для человека.

Препарат 30 и 30С — концентрированная минерально-масляная эмульсия. Жидкость светло-коричневого цвета. Сильно густеет на холоде. Содержит около 80% нефтяного масла. Применяют против ящ красного яблонного клеща в виде 5%-ной

* Ядохимикаты (в зависимости от объектов, против которых их используют) делят на:

инсектициды — средства для уничтожения вредных насекомых;

акарициды — средства для уничтожения растительноядных клещей;

зооциды — средства для уничтожения грызунов;

фунгициды — средства для уничтожения возбудителей грибных заболеваний;

гербициды — средства борьбы с сорными растениями.

Все ядохимикаты, применяемые для борьбы с вредителями, возбудителями болезней растений и для уничтожения сорных растений, называются *пестицидами*.

эмульсии (500 г на 10 л воды). Токсична (но в меньшей степени) против яиц листоверток.

Малоядовит для человека, огнеопасен.

Купорос железный (сернокислое железо). Различной величины кристаллы светло-зеленого цвета, иногда с беловатым или бурым налетом; в молотом виде — темно-серый порошок.

Хорошо растворяется в воде. Применяют для борьбы с мхами и лишайниками и как профилактическое средство против грибных болезней.

Рабочая концентрация 5% (500 г на 10 л воды).

Для человека малоядовит.

*Препараты для уничтожения грызущих вредителей
(гусениц, личинок пилильщиков, жуков-долгоносиков и др.)*

Для борьбы с грызущими вредителями применяют главным образом хлорофос. Перспективен севин, а против гусениц — и бактериальный препарат энтобактерин-3.

Хлорофос (диптерекс) хорошо растворяется в воде. Выпускается в виде нескольких препаратов.

Пастообразный хлорофос — густая вязкая масса серого цвета, содержит 65% действующего вещества. Применяют в концентрации 0,2% (20 г на 10 л воды).

Кристаллический или мелкокомковатый хлорофос белого цвета, содержит не менее 90% действующего вещества. Применяют в концентрации 0,1—0,15% (10—15 г на 10 л воды).

Смачивающийся порошок хлорофоса — белый или серый, содержит 80% действующего вещества. Применяют в концентрации 0,15—0,2% (15—20 г на 10 л воды).

Высокоэффективный ядохимикат против повреждающих листья гусениц (открытопитающихся) и против личинок различных пилильщиков, в том числе яблонного, сливового и смородинного, различных видов галлиц и мух. Эффективен также против яблонной плодовой галли, крыжовниковой огневки, яблонного цветоеда и яблонной медяницы.

Среднеядовит для людей и теплокровных животных.

Севин — 50 и 80%-ный смачивающийся порошок. Заменитель ДДТ. Этот перспективный ядохимикат применяют в начале распускания почек против листо-повреждающих гусениц и жуков-долгоносиков в концентрации 0,1—0,15% — по 50%-ному препарату (10—15 г на 10 л воды) и при втором опрыскивании от яблонной плодовой галли (через 30—40 дней после цветения яблони) в концентрации 0,2% (20 г на 10 л воды). Если севин содержит 80% действующего вещества, его концентрация соответственно снижается. Севин при применении вскоре после цветения может вызвать избыточное прорезывание (опадение) завязи у яблони, поэтому от применения этого препарата при первом опрыскивании против яблонной плодовой галли следует воздержаться.

Среднеядовит для людей и теплокровных животных, ядовит для пчел и других полезных насекомых.

Энтобактерин-3 — смачивающийся порошок светло-серого цвета, бактериальный препарат.

С помощью энтобактерина можно успешно бороться почти со всеми гусеницами бабочек, повреждающими листья деревьев и кустарников, он эффективен также против личинок вишневого слизистого пилильщика. Препарат особенно токсичен против гусениц и личинок (первых возрастов). Изучается эффективность энтобактерина против гусениц яблонной и сливовой плодовой галли, живущих внутри плодов.

Концентрации при применении в центральных и северных районах 0,5—1% (50—100 г на 10 л воды).

Препарат надо применять при температуре воздуха 20—30° (при температуре ниже 15° от его использования лучше воздержаться).

Добавка к суспензии энтобактерина очень небольшого количества хлорофоса (2 г на 10 л суспензии) значительно улучшает эффективность. В этом случае можно снизить концентрацию энтобактерина до 0,3% (30 г на 10 л воды).

Энтобактерин можно добавлять ко всем ядохимикатам, применяемым в саду. Препарат безвреден для растений, теплокровных животных, пчел и других полезных насекомых.

Производство энтобактерина налаживается.

Боверин — новый биологический препарат, разработанный Украинским научно-исследовательским институтом защиты растений для борьбы с яблонной плодовой гнилью. В состав препарата входит мускардинный гриб, паразитирующий на гусеницах плодовой гнили. Проходит производственное испытание.

Ядохимикаты для борьбы с сосущими вредителями

Для борьбы с сосущими вредителями перспективны фосфорорганические препараты (карбофос, трихлорметафос-3 и другие). Эти препараты успешно заменяют сильноядовитые для людей никотин-сульфат, анабазин-сульфат, тиофос, метилмеркаптофос.

В последнее время начали применяться новые противоклещевые препараты — кельтан и тедион.

Карбофос (малатион) — 30%-ный концентрат эмульсии, полноценный заменитель тиофоса и никотин-сульфата.

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.

Эмульсии карбофоса применяются в концентрации 0,3% (30 г на 10 л воды) для борьбы с растительноядными клещами и открытопитающимися гусеницами и в концентрации 0,1—0,2% (10—20 г на 10 л воды) для борьбы с тлями и личинками яблонной медяницы.

Яйца вредителей карбофос не уничтожает.

Среднеядовит для людей и теплокровных животных. Огнеопасен.

Метилнитрофос — 30%-ный концентрат эмульсии. Густая маслянистая жидкость темно-коричневого цвета. Перспективный препарат для борьбы с растительноядными клещами, тлями, личинками пилильщиков, листогрызущими гусеницами первых возрастов и другими вредителями.

Применяется в концентрации 0,1—0,2% (10—20 г на 10 л воды).

Для человека среднеядовит.

Трихлорметафос-3 (30—50%-ный концентрат) — маслянистая коричневатобурная жидкость с резким запахом, хорошо смешивается с водой. Полноценный заменитель тиофоса и никотин-сульфата. Применяют для борьбы с растительноядными клещами, тлями, медяницами, личинками минирующих мух, открытоживущими гусеницами и личинками пилильщиков младших возрастов.

Рабочая концентрация 0,15—0,2% (15—20 г на 10 л воды) по 50%-ному концентрату.

Среднеядовит для людей.

Кельтан — хлорорганический препарат. Заменитель эфирсульфоната, выгодно отличается от последнего тем, что не ожигает листьев растений в применяемой концентрации. Выпускается в виде 20%-ного концентрата эмульсии. Высокоэффективный акарицид, сохраняет свою токсичность на листьях в течение 30—60 дней. Применяется в виде 0,2—0,3%-ной эмульсии (20—30 г на 10 л воды).

Против клещей проводят два опрыскивания плодовых деревьев — перед цветением и вторично в сроки первого опрыскивания деревьев против яблонной плодовой гнили. Весьма эффективен против земляничного клеща. Малотоксичен для пчел и насекомых паразитов и хищников (энтомофагов).

Кельтан нельзя смешивать с бордоской жидкостью и другими ядохимикатами со щелочной реакцией, это снижает его токсичность. Для людей и теплокровных животных среднеядовит.

Тедион — 50%-ный смачивающийся порошок. Заменитель эфирсульфоната и других акарицидов.

Порошок белого или светло-желтого цвета. Применяется в виде 0,2%-ной водной суспензии (20 г на 10 л воды) против летних яиц и отрождающихся личинок паутинных клещей. Тедион не уничтожает взрослых самок клещей и зимующие

яйца. Лучшие сроки применения на яблоне — перед цветением, сразу после цветения и в дальнейшем в сроки, предусмотренные для борьбы с яблонной плодовой ложкой. Может применяться вместе с бордоской жидкостью и в этом отношении выгодно отличается от кельтана. Препарат безопасен для пчел и других полезных насекомых (энтомофагов), не ожигает растений, малоядовит для человека и теплокровных животных.

Эфирсульфонат — 30%-ный смачивающийся порошок белого или светло-коричневого цвета со слабым запахом. В воде не растворяется, но после размешивания в ней образует устойчивую суспензию. Предназначен для борьбы с растительноядными клещами.

Рабочая концентрация 0.1—0.3% (10—30 г на 10 л воды). Препарат уничтожает яйца и молодых личинок клещей, но действует слабо на взрослых клещей. Эфирсульфонат долго удерживается на листьях и постепенно уничтожает личинок, отрождающихся из яиц. Может вызывать ожоги молодых листьев некоторых сортов яблони и косточковых пород, особенно в сырую погоду, поэтому его лучше применять летом по огрубевшим листьям. Малоядовит для людей.

Сера коллоидная. Порошок серовато-желтого цвета. Содержит 70% тонкоразмолотой серы. Применяется главным образом для борьбы со смородинным почковым, грушевым и сливовым галловыми клещами. Эффективен, но в меньшей степени против паутинных клещей, парши и мучнистой росы яблони.

Рабочая концентрация 0.5—1% (50—100 г на 10 л воды).

Дозу серы растирают с небольшим количеством воды до сметанообразного состояния, вливают в воду, предназначенную для приготовления суспензии, и хорошо перемешивают. Замачивать серу лучше накануне дня опрыскивания. Малоядовита для людей. Огнеопасна.

Мыло жидкое, калийное. Мазеобразная масса, коричневого или зеленоватого цвета, хорошо растворяется в мягкой воде. Обычно мало добавляют к растворам никотин-сульфата и соды для улучшения их действия и прилипаемости по 20—50 г на 10 л воды. Раствор жидкого мыла в повышенных концентрациях (250—300 г на 10 л воды) можно применять для борьбы с тлями. Жидкое мыло может быть заменено хозяйственным мылом.

Пиретрум (порошок буровато-соломистого цвета). Получается при размоле сухих головок цветков кавказской, долматской и персидской ромашки.

Препарат не ожигает растений, практически безвреден для человека и теплокровных животных. Однако высокая стоимость и сравнительно ограниченный выпуск для продажи сдерживают широкое его применение в практике борьбы с вредителями растений.

Применяется для борьбы с тлями, блошками и различными гусеницами (особенно младших и средних возрастов) путем опыливания.

При длительном хранении пиретрум может терять свои токсические свойства. Поэтому желательно предварительно проверить препарат, опылив веточку, зараженную вредителями. Гибель вредителей обычно начинается через 1—2 часа после опыливания. Пиретрум можно применять и методом опрыскивания, для этого надо 100—200 г порошка настоять в течение 10 часов в 10 л воды.

Ядохимикаты для борьбы с болезнями растений

Наряду с бордоской жидкостью для борьбы с болезнями растений в садоводстве находят широкое применение новые перспективные фунгициды — хлорокись меди, каптан, цинеб и другие. Большинство новых препаратов не вызывают ожогов листьев и более удобны в применении, чем выгодно отличаются от бордоской жидкости.

Медный купорос (сернокислая медь). Различной величины кристаллы синего цвета, без запаха, растворяются в воде, быстрее в горячей (в металлической посуде растворять нельзя). Применяют главным образом как составную часть бордоской жидкости. Малоядовит для человека.

Известь негашеная (кипелка). Различной величины куски белого, светло-серого или слегка желтого цвета; известь гашеная (пушонка) — белый порошок, а при избытке воды — полужидкая или жидкая масса.

Для борьбы с вредителями следует пользоваться только свежегашеной известью, которая нейтрализует кислотность некоторых ядохимикатов,жигающих растений. При длительном хранении гашеная известь взаимодействует с углекислым газом воздуха, превращается в мел и становится непригодной для приготовления бордоской жидкости. Свежегашеную известь применяют также и для побелки стволов плодовых деревьев.

При работе с негашеной известью надо пользоваться очками.

Бордоская жидкость. Смесь раствора медного купороса и известкового молока. Применяют обычно в 1%-ной концентрации для борьбы с паршой, плодовыми гнилями и другими грибными болезнями.

Для приготовления 50 л 1%-ной бордоской жидкости нужно иметь деревянную бочку емкостью не менее 60 л и два деревянных бочонка. В один бочонек наливают немного горячей воды и растворяют в ней 0,5 кг медного купороса, после чего добавляют столько холодной воды, чтобы получить 25 л раствора. Во втором бочонке небольшим количеством воды гасят 0,5 кг извести и также добавляют воду, чтобы получить 25 л известкового молока. Известковое молоко сливают через редкую ткань в бочку, а затем вливают в нее раствор медного купороса, тщательно перемешивая жидкость. Оба раствора до соединения должны быть холодными.

В металлической посуде приготавливать бордоскую жидкость нельзя.

Правильно приготовленная бордоская жидкость должна иметь небесно-голубой цвет и нейтральную или слабощелочную реакцию, что проверяют индикаторными бумажками.

Для розничной продажи выпускается сухая бордоская смесь в пачках весом 300, 600 и 900 г, в которых имеются пакеты с медным купоросом и известью, а также индикаторные бумажки для проверки качества приготовленной жидкости. Малоядовита для людей.

Может вызывать ожоги листьев, бурую сетку на плодах и их растрескивание, особенно при сырой и прохладной погоде.

Кальцинированная, или бельевая, сода (углекислый натрий). Белый кристаллический порошок, растворяющийся в воде. Применяется для борьбы с мучнистой росой крыжовника и смородины в виде 0,5%-ного раствора (50 г на 10 л воды и столько же мыла). Для приготовления раствора разводят в мягкой воде мыло и добавляют соду, предварительно растворенную в небольшом количестве воды. Практически безвредна для людей.

Медно-мыльная эмульсия. Применяется для борьбы с мучнистой росой крыжовника и мучнистой росой земляники. Для приготовления 10 л рабочего раствора в 9 литрах дождевой или мягкой воды растворяют 150—200 г мыла. Отдельно в 1 л воды в стеклянной или глиняной посуде растворяют 5—10 г медного купороса. Затем раствор медного купороса вливают тонкой струей в раствор мыла при постоянном перемешивании. Правильно приготовленная эмульсия должна иметь зеленоватый цвет и не образовывать хлопьев.

Хлорокись меди. Светло-зеленый порошок, не растворяющийся в воде, заменитель бордоской жидкости. Содержит 50—90% действующего начала и образует стойкие водные суспензии. Применяется в концентрации 0,3—0,5% (при содержании 90% действующего вещества берут 30 г препарата на 10 л воды).

Препарат в рекомендуемых концентрациях обычно не вызывает ожогов растений (в годы с влажным холодным летом ожоги возможны) и удобен для приготовления суспензии, чем выгодно отличается от бордоской жидкости; сравнительно хорошо удерживается на растениях.

Суспензию хлорокиси меди можно применять совместно с большинством ядохимикатов. Хлорокись меди нельзя смешивать с препаратами, содержащими известь. Среднеядовита для человека.

Фталан — 50%-ный смачивающийся порошок белого или желтоватого цвета. Применяется против парши яблони и груши и других грибных болезней в концентрации 0,5% (50 г на 10 л воды).

Эффективен также против мучнистой росы яблони. Препарат можно применять совместно с большинством инсектицидов, за исключением щелочных. Нельзя применять фталан также в комбинации с минерально-масляными эмульсиями и вскоре после применения их на растениях.

Для человека и теплокровных животных малоядовит.

Каптан — 50%-ный смачивающийся порошок серого цвета с неприятным запахом. Заменитель бордоской жидкости при борьбе с паршой и пятнистостями листьев яблони и груши. Каптан применяют в концентрации 0,5% (50 г на 10 л воды).

Его суспензии не обжигают листьев растений. Ожоги возможны лишь в случае применения каптана в смеси с минеральномасляными эмульсиями или же в течение 10—15 дней до или после их применения. Каптан нельзя применять вместе со щелочными составами и эмульсиями минеральных масел. Для человека и теплокровных животных каптан малоядовит, но может раздражать слизистые оболочки и кожу.

Ядохимикаты для борьбы с мышевидными грызунами

Против мышевидных грызунов (мышей и полевок) можно применять крысид и бактериальные препараты.

Крысид — мелкокристаллический порошок серого или серо-бурого цвета, со слабым запахом. В воде не растворяется. Применяют для приготовления отравленных приманок при борьбе с домовыми крысами (на 1 кг хлеба или каши берут 10 г крысида, а при борьбе с мышами — 5 г). Для человека и домашних животных ядовит.

Бактериальные препараты. Против мышевидных грызунов, повреждающих растения, применяют препараты — Прозорова (№ 5170), Исаченко, Мережковского. Их изготавливают ветеринарно-бактериологические лаборатории по заявкам совхозов, колхозов, садоводческих коллективов и других организаций.

Жидкие бактериальные препараты и препараты на особых средах применяют с добавлением приманочных продуктов, а препараты на зерне сразу раскладывают в норы грызунов.

Борьбу с грызунами бактериальным методом проводят, руководствуясь специальными инструкциями Министерства здравоохранения СССР. При правильном применении эти бактериальные препараты не опасны для людей и домашних животных.

Ядохимикаты, допускаемые для применения в коллективных и приусадебных садах при условии выполнения работ специальными организациями по защите растений (станциями, отрядами и т. п.)

ДНОК (селинон, ДИНОК) — порошок желтого цвета, растворяется в воде, содержит 40% действующего начала.

Применяют весной до распускания почек деревьев и кустарников против яиц яблонной медяницы, тлей, запятовидной и ивовой щитовок, личинок акациевой ложнощитовки, парши груши, а также для борьбы с зимующими стадиями антракноза ягодных культур, американской мучнистой росы крыжовника, частично парши яблони. Рабочая концентрация 0,5—1% (50—100 г на 10 л воды).

Для приготовления раствора дозу ядохимиката сначала растворяют в небольшом количестве воды, а затем вливают в бочку с водой, где приготавливают рабочий раствор, хорошо перемешивая.

Препарат очень ядовит для человека и теплокровных животных. При попадании на кожу раздражает и окрашивает ее в желтый цвет на несколько дней, сильно окрашивает также одежду. При опрыскивании необходимо защищать органы дыхания и открытые части тела от брызг.

30%-ный и 50%-ный смачивающиеся порошки ДДТ. Порошки белого или серого цвета со слабым характерным запахом. В воде не растворяются, но образуют стойкую суспензию.

Применяют против листовреждающих гусениц, пилильщиков, жуков-долгоносиков, яблонной плодовой гнили, крыжовниковой огневки и других грызущих вредителей.

Используются исключительно для опрыскивания растений, для опыливания непригодны.

Рабочая концентрация 0,4—0,7% (40—70 г на 10 л воды). Для приготовления суспензии дозу порошка растирают в небольшом количестве воды до сметанообраз-

ного состояния и вливают в бочку с водой, где приготавливают рабочую жидкость, хорошо перемешивая.

Ядовиты для человека и теплокровных животных.

Цинеб (тиецин) — 50%-ный смачивающийся порошок светло-серого цвета, заменитель бордоской жидкости. Препарат цинка.

Применяют для борьбы с паршой и другими грибными заболеваниями плодовых и ягодных растений в концентрации 0,4—0,5% (40—50 г на 10 л воды) в сроки, установленные для применения бордоской жидкости. Суспензии цинеба можно комбинировать с фосфорорганическими и хлорорганическими ядохимикатами.

В рекомендованных концентрациях не вызывает ожогов и опадения листьев, чем выгодно отличается от бордоской жидкости.

Для человека и теплокровных животных ядовит.

ПРИЛОЖЕНИЕ 20

Календарь работ по защите приусадебного сада от вредителей и болезней

Календарь работ по защите плодовых культур от повреждений вредителями и болезнями растений — это перечень основных наиболее эффективных мероприятий, проведение которых приурочено к фазам развития плодовых и ягодных культур, что облегчает пользование календарем.

Меры борьбы в календаре разделены на две группы — обязательных мероприятий и дополнительных работ. Обязательные мероприятия проводят ежегодно, они рассчитаны на борьбу с наиболее опасными, постоянно встречающимися в садах вредителями и болезнями, такими, например, как яблонная плодожорка, парша яблони и груши, мышевидные грызуны. В группу обязательных мероприятий отнесены и профилактические мероприятия, предупреждающие массовое появление вредителей и болезней.

Дополнительные работы направлены на уничтожение вредителей, появляющихся в садах периодически, обычно в тех случаях, когда не применяются обязательные мероприятия. Дополнительные работы проводят при обнаружении вредителей и болезней, против которых они эффективны.

В календаре больше внимания уделяется химическому методу борьбы, как наиболее сложному (дополняющему агротехнические приемы). Его применение связано с необходимостью умелого и осторожного использования современных химических средств, ассортимент которых из года в год увеличивается.

Агротехническим приемам по уходу за растениями, которые в сочетании с другими способами борьбы (физико-механическими и биологическими) имеют решающее значение в повышении стойкости растений и ограничении размножения вредителей и болезней, уделяется меньше внимания. Эти приемы подробно описаны в других разделах книги.

Календарь составлен на основе рекомендаций, разработанных коллективом специалистов Московской сельскохозяйственной академии имени К. А. Тимирязева, Научно-исследовательского зонального института садоводства нечерноземной полосы и Станции защиты растений ВДНХ СССР

Календарь работ (для центральной полосы РСФСР)

Сроки проведения работ	Обязательные мероприятия	Дополнительные работы
<i>1. Яблоня и груша</i>		
Весной до набухания почек	1. Удаление сушняка и вырезка отмирающих веток 2. Лечение ран, дупел и погрызов, нанесенных грызунами (расчистка, дезинфекция, замазывание садовым варом-петролатумом и др.) 3. Вывешивание и очистка ранее вывешенных искусственных гнездовий-синичников, скворечников 4. Осмотр штамбов, заборов и строений для выявления и уничтожения яйцекладок непарного шелкопряда 5. Вырезка и удаление веточек с кладками яиц кольчатого шелкопряда	1. Опрыскивание деревьев одним из составов:* а) раствором нитрафена (200—300 г)** против яиц тлей, яблонной медяницы, красного яблонного клеща, личинок ложнощитовок, парши груши, частично против яиц запятовидной и ивовой щитовок и грушевой медяницы; б) эмульсиями нефтяных масел-препаратов № 30с (500 г), КЗМ (600—800 г)** против яиц красного яблонного клеща и листоверток; в) раствором ДНОК (100 г)*** против яиц тлей, медяниц, запятовидной и ивовой щитовок, парши груши, личинок ложнощитовок. Опрыскивание проводят, когда температура воздуха достигнет +5°
В начале распускания почек (по зеленому конусу)	6. Опрыскивание груш и яблонь концентрированной бордоской жидкостью — голубое опрыскивание (300 г медного купороса и 400 г свежегашеной извести на 10 л воды). Проводят в садах, где парша постоянно поражает плодовые деревья, а также для защиты сильно поражаемых сортов	2. Опрыскивание раствором хлорофоса (20 г по 65%-ному препарату) или суспензией севина (10—15 г по 50%-ному препарату) против жуков-долгоносиков и листопожредающих гусениц. Необходимо учитывать, что хлорофос может вызывать ожоги листьев у многих древесных пород, особенно у дуба, рябины обыкновенной, боярышника и других 3. Отряхивание с плодоносящих деревьев яблонного цветоеда и других долгоносиков на подстилку с последующим их уничтожением 4. Опрыскивание груш, зараженных грушевым клещом, суспензией коллоидной серы (100 г)
При появлении (выдвигании) бутонов	7. Опрыскивание бордоской жидкостью (100 г медного купороса и 120—150 г свежегашеной извести)**** или одним	5. Опрыскивание одним из ядохимикатов****: а) раствором хлорофоса (20 г) против листоверток и других гусениц и медяниц;

* Здесь и в других случаях в скобках указано количество ядохимикатов, необходимое для приготовления 10 л рабочего раствора;

** Повышенные дозы рекомендуются при сильном заражении вредителями. Целесообразна более широкая проверка действия повышенных доз на отдельных вредителях и на растениях.

*** Применение допускается только при выполнении работ специальными организациями по защите растений (станциями, отрядами и т. п.).

**** Допустимость совместного применения ядохимикатов указывается в таблице на стр. 198.

Сроки проведения работ	Обязательные мероприятия	Дополнительные работы
	из ее заменителей: суспензиями хлорокиси меди (30 г по 90%-ному препарату), коллоидной серы (100 г), каптана (50 г), фталана (50 г) (или же цинеба — 40 г)***. Проводят, если не применялось голубое опрыскивание	б) эмульсиями карбофоса (20—30 г) или трихлорметафоса-3 (15—20 г) против листоверток и других гусениц, тлей, медяниц, клещей; в) эмульсией кельтана (20 г) против клещей; г) суспензией энтобактериона-3 (50—100 г) против листоповреждающих гусениц 6. Посев нектароносов и других растений, привлекающих полезных насекомых (горчица, гречиха, укроп, фацелия, семенники моркови и др.), вдоль заборов и в др. местах, где не применяют ядохимикаты
Сразу после цветения	8. Опрыскивание бордоской жидкостью или другими фунгицидами против парши (см. пункт 7. «Обязательные мероприятия»)	7. Повторное опрыскивание груш суспензией коллоидной серы (100 г) против грушевого клеща 8. Опрыскивание яблонь, заселенных яблонным пилильщиком, раствором хлорофоса (20 г) с добавлением карбофоса (20—30 г) или трихлорметафоса-3 (15—20 г) против клещей 9. Периодический осмотр деревьев и уничтожение гнезд с гусеницами кольчатого шелкопряда, многоцветницы, яблонной моли и других вредителей
Через 15—20 дней после цветения яблони сорта Антоновка обыкновенная (по сигналу научных учреждений о начале отрождения гусениц плодожорки)	9. Комбинированное опрыскивание против яблонной плодожорки, других грызунов и сосущих вредителей и парши одним из следующих составов: а) раствором хлорофоса (20 г) с добавлением одного из заменителей бордоской жидкости — коллоидной серы (100 г), каптана (50 г), фталана (50 г) (или же цинеба — 40 г)*** против парши; с добавлением карбофоса (20—30 г) или трихлорметафоса-3 (15—20 г) против клещей; б) суспензией 30%-ного смазывающегося порошка ДДТ (70 г)*** с добавлением одного из заменителей бордоской жидкости и карбофоса или трихлорметафоса-3 (см. пункт 9а).	10. Накладывание на штамбы плодоносящих деревьев ловчих поясов для вылова гусениц плодожорки

*** Применение допускается только при выполнении работ специальными организациями по защите растений (станциями, отрядами и т. п.).

Сроки проведения работ	Обязательные мероприятия	Дополнительные работы
	Бордоскую жидкость и хлор-окись меди в этот срок лучше не применять, так как она может вызвать сетку на плодах и ожоги листьев, особенно во влажную погоду	
Через 15—20 дней после предыдущего опрыскивания	10. Повторное опрыскивание зимних и позднелетних сортов яблони против яблонной плодовой гнили (см. пункт 9). Вместо хлорофоса и смачивающегося порошка ДДТ в этот срок можно применять севин (20 г по 50%-ному препарату). В порядке опыта против плодовой гнили целесообразно испытать энтобактерин-3 (50—100 г) и смесь энтобактерина-3 (30 г) с хлорофосом (2 г)	
В течение лета		11. Сбор червивой и гнилой падалицы (лучше ежедневно по вечерам) 12. Уничтожение древесницы въедливой путем введения в ходы гусениц раствора хлорофоса (100 г на 1 л воды) 13. Срезка отмерших концов побегов, поврежденных гусеницами древесницы въедливой первого возраста (листья на поврежденных побегах буренют)
После уборки урожая	11. Лечение ран и заделка дупел 12. Выявление жилых нор мышевидных грызунов и уничтожение их приманками с мышиным тифом*** или крысидом (5—10 г крысида на 1 кг приманки)	14. Снятие ловчих поясов против плодовой гнили и уничтожение забравшихся в них гусениц
После листопада	13. Снятие и сжигание зимующих гнезд боярышницы и златогрузки и мумифицированных плодов. Сгребание и сжигание пораженных паршой листьев или закапывание их в почву при перекопке. Можно складывать листья в компостные кучи, прикрывая их землей или торфом	15. Побелка штамбов и скелетных ветвей известью (2—2,5 кг) с добавлением медного купороса (0,4—0,5 кг), или столярного клея (0,1 кг), или же снятого молока (1—2 стакана) 16. Обвязывание штамбов молодых деревьев поздней осенью рогожей и толем, или еловыми ветками (плотно, иглами вниз), или

*** Применение допускается только при выполнении работ специальными организациями по защите растений (станциями, отрядами и т. п.).

Сроки проведения работ	Обязательные мероприятия	Дополнительные работы
		камышом для предохранения от грызунов. Использование средств, отпугивающих грызунов, — рассыпание вокруг деревьев торфяной крошки, смоченной эмульсией креолина (500 г) и др.
Зимой	14. Привлечение в сады синиц и других насекомоядных птиц, подкармливание их (особенно при сильных снегопадах и гололедице), вывешивание синичников	17. Предохранение молодых деревьев от повреждений мышевидными грызунами путем утрамбовывания (отаптывания) снега вокруг молодых деревьев в дни оттепелей. При отаптывании надо подбрасывать к деревьям снег из междурядий, чтобы не оголять штамбы
II. Вишня и слива		
Весной до распускания почек	1. Удаление сушняка и вырезка отмирающих веток	
В начале распускания почек		1. Опрыскивание вишен раствором хлорофоса (20 г по 65%-ному препарату) против вишневой моли и других гусениц
При появлении (выдвигании) бутонов		2. Опрыскивание вишен бордоской жидкостью или одним из ее заменителей (см. пункт 7 обязательных мероприятий по яблоне) против монилиального ожога и коккомикоза
Сразу после цветения	2. Опрыскивание вишен бордоской жидкостью или одним из ее заменителей — против коккомикоза	3. Опрыскивание вишен раствором хлорофоса (20 г) против вишневого долгоносика и слив против сливового пилильщика с добавлением карбофоса (20—30 г) или трихлорметафоса-3 (15—20 г) против тлей, клещей и других 4. Повторное опрыскивание вишен против коккомикоза (см. пункт 2 обязательных мероприятий). Проводится через 15 дней после первого опрыскивания 5. Периодический осмотр деревьев и уничтожение гнезд с гусеницами многоцветницы и др.
В течение лета	3. Лечение ран с камедетечением (зачистка и натирание соком щавеля)	6. Сбор червивой и гнилой падалицы
После уборки урожая		7. Опрыскивание вишен против коккомикоза (см. пункт 2 обязательных работ) с добавлением хлорофоса, карбофоса или трихлорме-

Сроки проведения работ	Обязательные мероприятия	Дополнительные работы
		тафоса-3 при появлении личинок вишневого слизистого пилильщика****
После листопада	4. Снятие и сжигание зимующих гнезд боярышницы и других вредителей и мумифицированных плодов. Сгребание и сжигание опавших листьев (особенно в садах, пораженных коккомикозом) или закапывание их в почву при перекопке. Можно складывать листья в компостные кучи, прикрывая их землей или торфом	8. Борьба с мышевидными грызунами (см. пункт 12 обязательных мероприятий по яблоне)

III. Крыжовник и смородина

Весной до распускания почек	1. Вырезка поломанных и ослабленных ветвей, а также концов побегов крыжовника, пораженных мучнистой росой. Вырезка побегов смородины, сильно зараженных смородинным почковым клещом 2. Опрыскивание кустов и почвы в рядах и междурядьях раствором нитрафена (300 г)** или ДНОК (100 г)*** против антракноза, септориоза, американской мучнистой росы, яиц тлей, щитовок и личинок ложнощитовок 3. Заготовка черенков черной смородины от здоровых (ранее отмеченных) кустов, не пораженных махровостью и смородинным почковым клещом	1. Опрыскивание раствором железного купороса (500 г) в качестве профилактического средства, сдерживающего развитие болезней (если не проводятся опрыскивания ДНОК или нитрафеном)
Во время бутонизации (перед цветением)	4. Опрыскивание раствором хлорофоса (20 г) с добавлением карбофоса (20—30 г) или трихлорметафоса-3 (15—20 г) против галлиц, пилильщиков, тлей, паутинного клеща и др.	2. Опрыскивание черной смородины, пораженной смородинным почковым клещом, суспензией коллоидной серы (50—100 г). При опрыскивании нельзя допускать попадания серы на крыжовник во избежание ожога листьев

** Повышенные дозы рекомендуются при сильном заражении вредителями. Целесообразна более широкая проверка действия повышенных доз на отдельных вредителях и на растениях.

*** Применение допускается только при выполнении работ специальными организациями по защите растений (станциями, отрядами и т. п.).

**** Допустимость совместного применения ядохимикатов указывается в таблице на стр. 198.

Сроки проведения работ	Обязательные мероприятия	Дополнительные работы
Во время цветения	5. Выявление кустов черной смородины, пораженных махровостью (для последующего удаления)	
Сразу после цветения	6. Комбинированное опрыскивание против крыжовниковой огневки, антракноза и других болезней одним из следующих составов: а) раствором хлорофоса (20 г) с одним из заменителей бордоской жидкости (см. пункт 7 обязательных мероприятий по яблоне), с добавлением карбофоса (20—30 г) или трихлорметафоса-3 (15—20 г) против паутинных клещей и тлей; б) суспензией 30%-ного смачивающегося порошка ДДТ (70 г)*** вместе с бордоской жидкостью или ее заменителями с добавлением карбофоса или трихлорметафоса-3 7. Опрыскивание крыжовника против мучнистой росы раствором кальцинированной соды (50 г) с мылом (50 г), или раствором аммиачной селитры (50 г), или же настоем коровяка (1 часть перепревшего навоза и 3 части воды настаивают в течение трех дней, разбавляют тремя частями воды и профильтровывают). Проводят на сортах, неустойчивых к мучнистой росе	3. Повторное опрыскивание против смородинного клеща (см. пункт 2 дополнительных работ по крыжовнику и смородине)
Через 10 и 20 дней после цветения	8. Повторные опрыскивания крыжовника против мучнистой росы (см. пункт 7)	4. Опрыскивание раствором хлорофоса (20 г) при появлении личинок листовых и плодовых пилильщиков
Через 15 дней после цветения	9. Повторное опрыскивание смородины против антракноза бордоской жидкостью или ее заменителями	
В течение лета, но не позднее чем за 30 дней до сбора урожая		5. Опрыскивание бордоской жидкостью или ее заменителями в случае сильного развития антракноза 6. Вырезка отмирающих веток, поврежденных смородинной стеклянницей и стеблевой галлицей

*** Применение допускается только при выполнении работ специальными организациями по защите растений (станциями, отрядами и т. п.).

Сроки проведения работ	Обязательные мероприятия	Дополнительные работы
После съема урожая	10. Опрыскивание смородины от антракноза (см. пункт 9) и крыжовника от мучнистой росы (см. пункт 7)	
После листопада	11. Сгребание и сжигание опавших листьев или закапывание их в почву при перекопке	
<i>IV. Малина</i>		
До распускания почек	1. Опрыскивание кустов и почвы между ними раствором нитрафена (200 г) против возбудителей грибных болезней	
В начале распускания почек		1. Опрыскивание раствором хлорофоса (20 г) против малинной почковой моли, с добавлением карбофоса (20—30 г) или трихлорметафоса-3 (15—20 г) против паутинных клещей
При появлении бутонов, не позднее чем за 7 дней до начала цветения		2. Опрыскивание ядохимикатами, указанными в пункте 1, против малинно-земляничного долгоносика и малинного жука. При наличии грибных болезней на стеблях (пурпуровая пятнистость, антракноз, септориоз и др.) добавляют один из заменителей бордоской жидкости
При цветении		3. Низкая вырезка побегов (с привядшими верхушками), поврежденных личинками малинной мухи
В течение лета (со времени цветения)	2. Периодический осмотр малины для выбраковки растений, пораженных вирусными болезнями (ведьмина метла, курчавость и др.)	
Во время сбора урожая		4. Сбор плодов малины в корзины, на дно которых положены твердая ткань или бумага для вылова личинок малинного жука. Проводят при сильном повреждении ягод личинками
После сбора урожая	3. Отбор посадочного материала, не зараженного вирусными и другими болезнями 4. Низкая вырезка отплодоносивших стеблей	5. Опрыскивание бордоской жидкостью или одним из ее заменителей против возбудителей грибных болезней

Сроки проведения работ	Обязательные мероприятия	Дополнительные работы
<i>V. Земляника</i>		
В начале отрастания листьев земляники (после выхода из-под снега)	1. Очистка от сухих и больных листьев и уничтожение их	
В начале появления (обнажения) бутонов		1. Опрыскивание раствором хлорофоса (20 г) против малинно-земляничного долгоносика, с добавлением карбофоса (20—30 г) или трихлорметафоса-3 (15—20 г) против паутинных клещей и коллоидной серы (100 г) против мучнистой росы
В начале цветения	2. Обследование для выбраковки растений, пораженных земляничной и стеблевой нематодами	
При появлении первых завязей		2. Раскладывание соломенной резки в междурядьях земляники для предохранения ягод от загнивания и загрязнения
Во время сбора урожая		3. Сбор в отдельные корзины гнилых плодов земляники и закапывание их на глубину до 40—50 см
Сразу после сбора урожая	3. При посадке земляники отбор здоровой рассады, свободной от земляничного клеща, нематод, вирусных болезней	4. Опрыскивание раствором кельтана (20—30 г) против земляничного прозрачного клеща, с добавлением одного из заменителей бордоской жидкости — против белой, бурой и других пятнистостей листьев. При сильном заражении земляничным клещом перед опрыскиванием проводят скашивание листьев и их удаление с последующим поливом участка и подкормкой растений

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ПЛОДОВОДСТВУ

- Анзин Б. Н. Обрезка плодовых деревьев и ягодных кустарников (3-е изд.). «Московский рабочий», 1962.
- Блинов Л. Ф., Прокофьев С. Д. Ягодные кустарники. Сельхозгиз, М., 1959.
- Будаговский В. И. Промышленная культура карликовых плодовых деревьев. Сельхозиздат, М., 1963.
- Волузнев А. Г. Смородина. Минск, 1951.
- Гельфандбейн П. С. Обрезка и формирование кроны плодовых деревьев (2-е изд.). «Колос», М., 1965.
- Дементьева М. И. Болезни плодовых культур. Сельхозиздат, М., 1962.
- Егоров В. И. и Назарян Е. А. Справочник по садоводству (8-е изд.). Профтехиздат, М., 1960.
- Иванова Е. и Смольянинова Н. Смородина. Сельхозгиз, М., 1951.
- Ильинский А. А., Литвинов Б. М., Родигин М. Н. Фенологический календарь работ в саду. «Колос», М., 1965.
- Камшилов Н. А. Практические советы по садоводству. «Колос», М., 1965.
- Катинская Ю. К. Земляника. Сельхозиздат, М.-Л., 1961.
- Клабуков А. Г. Малина. Свердловское областное изд-во, 1949.
- Коллектив авторов. Справочник садовода. «Колос», М., 1964.
- Коллектив авторов. Сад и огород на приусадебном участке. «Московский рабочий», 1958.
- Коллектив авторов. Календарь-справочник садовода-любителя. Изд-во МСХ СССР, 1959.
- Корчагин В. Н. Защита сада от вредителей и болезней. «Колос», М., 1964.
- Метлицкий З. А. Яблоня. «Колос», 1964.
- Михайлов И. Г. Земляника. Лениздат, 1965.
- Наталина О. Б. Болезни ягодников. Сельхозиздат, М., 1963.
- Павлова Н. М. Черная смородина. Сельхозгиз, М.-Л., 1955.
- Павлова М. А. Ягодные культуры. Сельхозгиз, М., 1959.
- Павлова М. А. Крыжовник. Сельхозгиз, М., 1956.
- Пальметное плодоводство. «Колос», М., 1965.

- Рыбицкий Н. А. Смородина, «Колос», М.—Л., 1965.
- Савздарг Э. Э. Вредители ягодных культур. Сельхозиздат, М., 1960.
- Спиваковский Н. Д. Удобрение плодовых и ягодных культур (2-е изд.). Сельхозиздат, М., 1962.
- Тарасенко М. П., Шик Б. И., Добровольский П. М. Советы по садоводству и виноградарству (5-е изд.). «Урожай», Киев, 1964.
- Фейеш III. Современный промышленный плодовый сад. «Колос», М., 1964.
- Философова Т. П. Земляника. «Московский рабочий», 1962.
- Чиликина М. И. Применение химических веществ для регулирования плодоношения яблони. «Колос», М., 1965.
- Шумейкер Дж. III. Культура ягодных растений и винограда. Издательство иностранной литературы, М., 1958.
- Язвический М. Н. Удобрение сада. «Московский рабочий», 1965.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
Планировка и благоустройство приусадебного участка	9
Почвы и удобрения	20
Почвы и их пригодность для садовых насаждений	20
Удобрения (общие вопросы)	33
Роль питательных веществ в жизни растений	33
Органические удобрения	35
Навоз	35
Компосты	37
Торф	39
Фекалии	40
Птичий помет	42
Зеленое удобрение	42
Минеральные удобрения	43
Азотные удобрения	44
Фосфорные удобрения	46
Калийные удобрения	49
Зола	50
Магниевые удобрения	51
Простые, сложные, смешанные и другие удобрения	52
Микроудобрения	53
Известкование	55
Плодовый сад	60
Строение плодовых и ягодных растений	60
Отношение плодовых растений к условиям произрастания	69
Окультурирование неудобных земель	71
Выбор пород и сортов и их размещение в саду	73
Подготовка участка к посадке сада	75
Заправка почвы и предпосадочное внесение удобрений	77
Посадочный материал и посадка	79
Уход за молодым садом	86
Формирование и обрезка молодых деревьев	86

Цель обрезки	86
Правила и техника обрезки	88
Инструмент для обрезки	99
Сроки обрезки	104
Формирование молодых деревьев	105
Исправление плохо сформированных деревьев	119
Обработка почвы, полив, уход за растениями	121
Удобрение молодых деревьев	126
Ремонт сада	129
Уход за плодоносящим садом	132
 Обрезка плодоносящих деревьев	132
Цель обрезки	132
Обрезка яблони и груши	133
Обрезка вишни	147
Обрезка сливы	159
Уход за почвой, внесение удобрений, полив	163
Удобрение и подкормка плодоносящих деревьев	165
Корневые подкормки	166
Внекорневые подкормки	169
О периодичности плодоношения	170
Защита цветков и завязей от поздних весенних заморозков	174
Уменьшение предуборочной падалицы	176
Уход за штамбом и подстановка подпор	177
Карликовые плодовые деревья в приусадебном саду	178
Карликовые плодовые деревья, их преимущества и недостатки	178
Слаборослые подвои и их размножение	180
Подготовка к посадке, размещение и особенности посадки карликовых саженцев	183
Уход за карликовыми деревьями	185
Особенности формирования и обрезки слаборослых деревьев	191
Вредители и болезни плодовых деревьев	194
 Смородина и крыжовник	237
Смородина (черная, красная, белая)	237
Сорта	237
Выбор места и подготовка почвы	238
Посадка смородины (сроки посадки; качество посадочного материала; расстояние при посадке; подготовка саженца к посадке и посадка)	240
Уход за растениями	242
Размножение смородины (отбор кустов для размножения; признаки махровости)	243
Продолжительность эксплуатации кустов смородины	246
Крыжовник	246
Сорта	247

Размещение и посадка крыжовника	248
Уход за растениями	249
Обрезка смородины и крыжовника	251
Удобрение смородины и крыжовника	257
Вредители и болезни смородины и крыжовника	260
Сбор урожая	271
Малина и земляника	272
Малина	272
Выбор места и подготовка почвы	272
Посадка	273
Уход за малиной	276
Земляника	282
Выбор места и подготовка почвы под землянику	282
Посадка (сроки посадки, размещение растений, качество посадочного материала, подготовка рассады перед посадкой, подбор сортов)	284
Уход за молодыми и плодоносящими насаждениями (защита насаждений от мороза и заморозков, удобрение, обработка почвы, полив, уход в послеуборочный период, омолаживание насаждений)	296
Размножение земляники	306
Прочистка насаждений от сортов-сорняков	307
Вредители и болезни малины и земляники	308
Сбор урожая	315
Уборка, хранение плодов и ягод	316
Срок съема плодов, необходимый инвентарь, техника съема плодов	316
Хранение плодов	318
Подготовка яблок для хранения	320
Сортировка и калибровка плодов	320
Тара и упаковка плодов	321
Помещения, пригодные для хранения плодов, регулирование температуры и влажности воздуха при хранении	325
Болезни плодов при хранении	328
Приготовление плодово-ягодных соков, мочение яблок	330
Приложения	332
1. О коллективном садоводстве рабочих и служащих в РСФСР. Постановление Совета Министров РСФСР и ВЦСПС от 18 марта 1966 года № 261	332
2. Типовой устав садоводческого товарищества рабочих и служащих	333
3. Внешние признаки недостатка питательных веществ у плодовых и ягодных растений	339
4. Примерный состав свежего навоза	340

5. Состав навоза разной степени разложения	341
6. Влияние способов укладки навоза на его качество . . .	341
7. Торф и способы его использования на удобрение . . .	341
8. Состав некоторых местных удобрений	342
9. Химический состав птичьего помета	342
10. Наиболее распространенные азотные удобрения . . .	342
11. Количество молотого известняка для устранения под- кисляющего действия 1 ц азотных удобрений	343
12. Наиболее распространенные фосфорные удобрения . .	343
13. Наиболее распространенные калийные удобрения . . .	344
14. Состав золы	345
15. Содержание питательных веществ в смешанных удоб- рениях	345
16. Основные микроудобрения	345
17. Правила смешивания удобрений	346
18. Объемный вес удобрений	347
19. Характеристика наиболее перспективных препаратов для борьбы с вредителями и болезнями растений на приусадебных участках	347
20. Календарь работ по защите приусадебного сада от вре- дителей и болезней	353
Рекомендуемая литература по плодоводству	362

АЗБУКА САДОВОДА
(в вопросах и ответах)
367 с.

УДК 634.1/.7

Редакторы: В. Н. Таирова, А. К. Проничева,
В. И. Сергеев

Художник В. М. Аладьев

Художественный редактор З. П. Зубрилина

Технический редактор Н. Н. Соколова

Корректор А. А. Радиеская

Сдано в набор 24/VIII 1966 г. Подписано к печати 24/X 1966 г. Т 14716. Формат 70×90¹/₁₆.
Печ. л. 23 (26,91)+8 цв. вкл. Уч.-изд. л. 26,72.
Изд. № 193. Т. п. 1966 г. № 171. Тираж 400 000
экз. Заказ № 653. Цена 1р. 43 к.

Издательство «Колос», Москва, К-31,
ул. Дзержинского, д. 1/19.

Ярославский полиграфкомбинат Главполиграф-
прома Комитета по печати при Совете Минист-
ров СССР. Ярославль, ул. Свободы, 97.

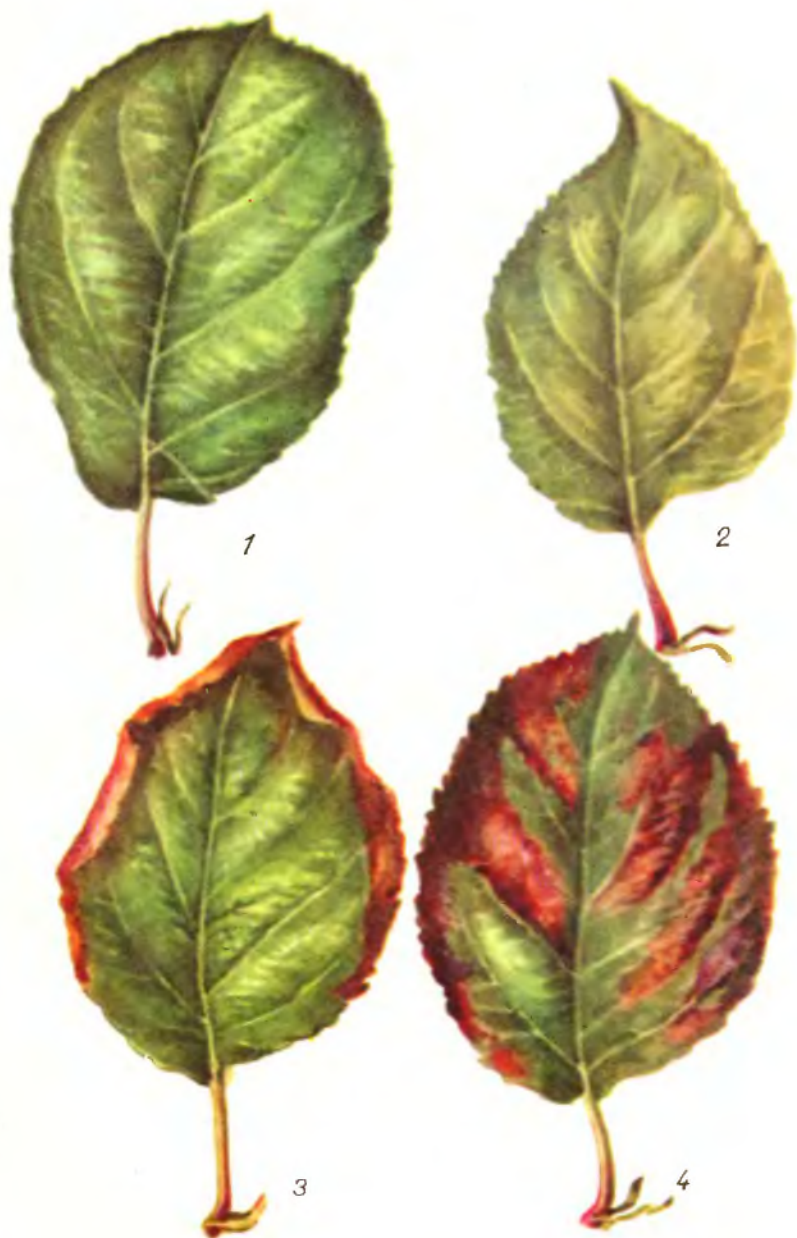


Таблица I. Листья яблони с признаками недостатка элементов питания:
1 — нормальный лист; 2 — при недостатке азота; 3 — при недостатке калия;
4 — при недостатке магния.



Таблица II. Листья ягодных растений с признаками недостатка калия:
1 — крыжовник; 2 — малина; 3 — черная смородина; 4 — земляника.



Таблица III. Сорты яблони:

1 — Пепин шафранный; 2 — Анис полосатый; 3 — Антоновка обыкновенная; 4 — Оранжевое; 5 — Уэлси; 6 — Суворовец.

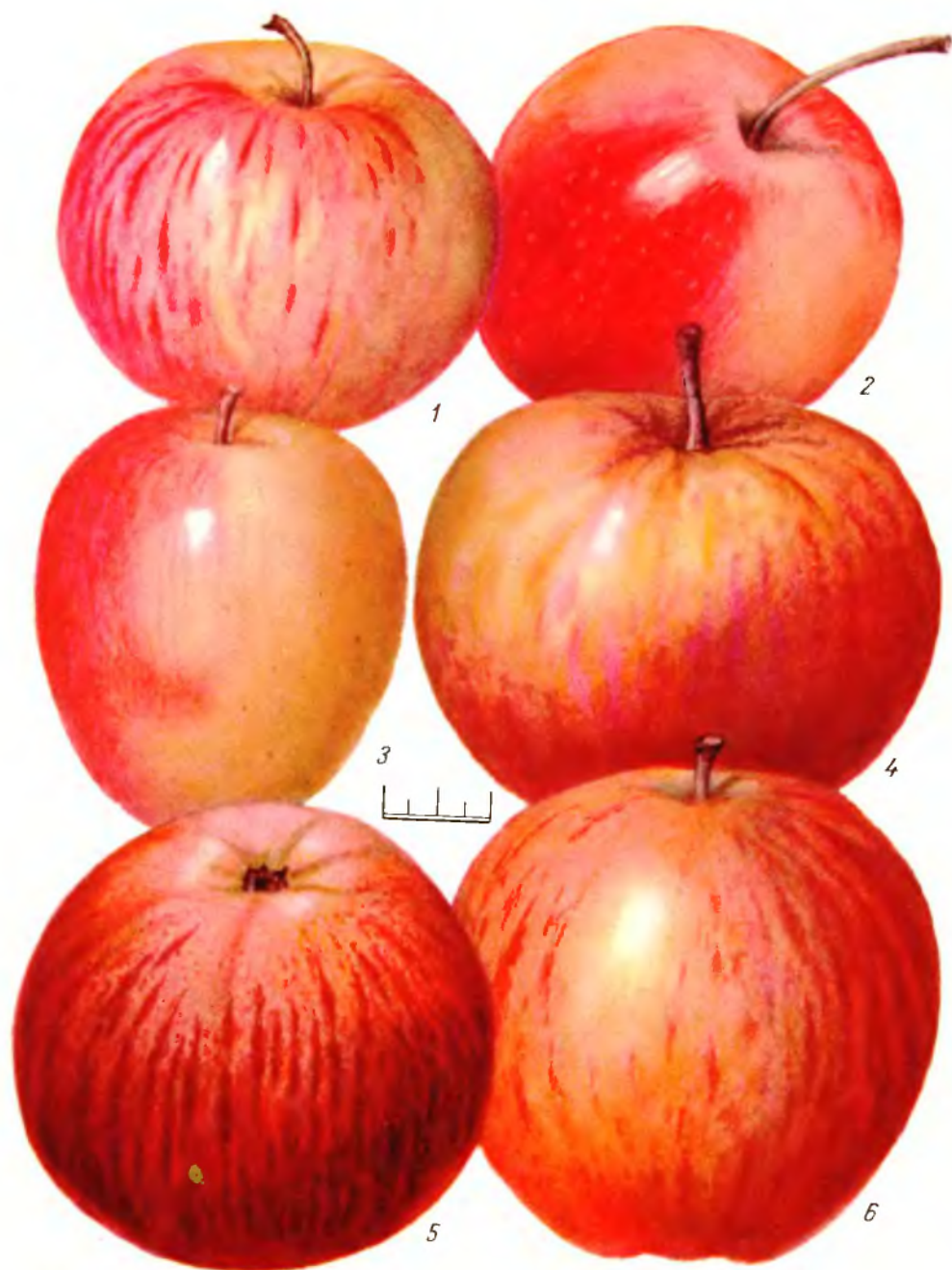


Таблица IV. Сорта яблони:

1 — Коричное полосатое; 2 — Шафран саратовский; 3 — Северный синап; 4 — Ватутин; 5 — Россошанское полосатое; 6 — Осеннее полосатое.



Таблица V. Сорта яблони:

1 — Папировка; 2 — Дочь папировки; 3 — Уральское наливное; 4 — Малютка; 5 — Мальт багаевский;
6 — Мельба; 7 — Золотая осень.

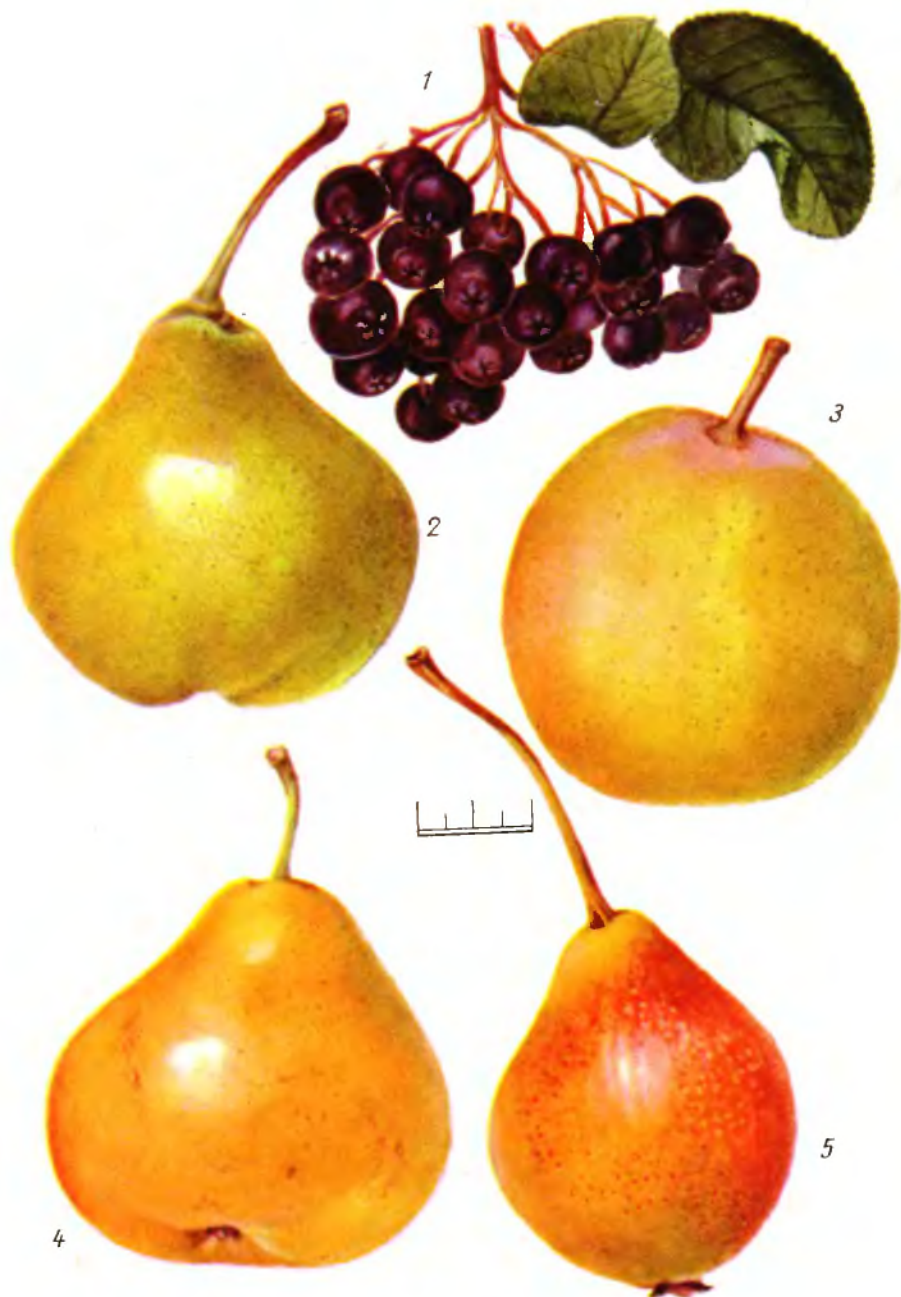


Таблица VI. Сорта груши и рябины:

1 — Рябина черноплодная. Сорта груши: 2 — Бессемянка; 3 — Бергамот осенний; 4 — Бере зимняя Мичурина; 5 — Тонковетка.



Таблица VII. Сорты вишни:

1 — Заря Поволжья; 2 — Кентская; 3 — Любская; 4 — Костычевская черная; 5 — Владимирская;
6 — Полевка; 7 — Жуковская; 8 — Плодородная Мичурин; 9 — Ширпотреб черная.



Т а б л и ц а VIII. Сорта сливы:

1 — Рекорд; 2 — Память Тимирязева; 3 — Скороспелка красная; 4 — Венгерка московская; 5 — Ренклед куйбышевский; 6 — Ренклед колхозный; 7 — Терн крупноплодный.



Таблица IX. Сорты крыжовника и смородины:

1 — Русский; 2 — Английский желтый; 3 — Финик; 4 — Колхозный. Сорты черной смородины: 5 — Память Мичурина; 6 — Лия плодородная; 7 — Сентябрьская Данииля; 8 — Голубка. Сорты белой смородины: 9 — Версальская белая. Сорты красной смородины: 10 — Голландская красная.



Таблица X. Сорта малины и земляники.

Сорта малины: 1 — Калининградская; 2 — Оттава; 3 — Ньюбург; 4 — Новость Кузьмина; 5 — Латам. Сорта земляники: 6 — Родинская; 7 — Красавица Загорья; 8 — Комсомолка; 9 — Фестивальная.



Таблица XI. Сосущие вредители плодовых деревьев:

1. Яблонная медяница: а — яички; б — личинка; в — поврежденное соцветие. 2. Грушевая медяница: а — взрослое насекомое; б — личинка; в — поврежденное соцветие. 3. Зеленая яблонная тля: а — яички; б — личинка; в — взрослое насекомое; г — поврежденный побег. 4. Повреждения листьев красногалловой тлей. 5. Грушевый клещ: а — взрослый клещ; б — поврежденные листья. 6. Запятая щитовка: а — взрослые щитовки; б — колония щитовок. 7. Красный яблонный клещ: а — взрослый клещ; б — яички; в — поврежденные листья.



Т а б л и ц а XII. 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.



Таблица XIII. 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. Сивый 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. Морищинистый заболонник — жук, личинка, повреждения.



Таблица XIV. Болезни плодовых деревьев:

1. Парша яблони. 2. Плодовая гниль семечковых. 3. Парша груши. 4. Серая гниль косточковых. 5. Млечный блеск: а — поврежденные листья; б — плодовые тела. 6. Пятнистость листьев. 7. Черный рак. 8. Трутовик (плодовое тело). 9. Нектария. 10. Цитоспора.

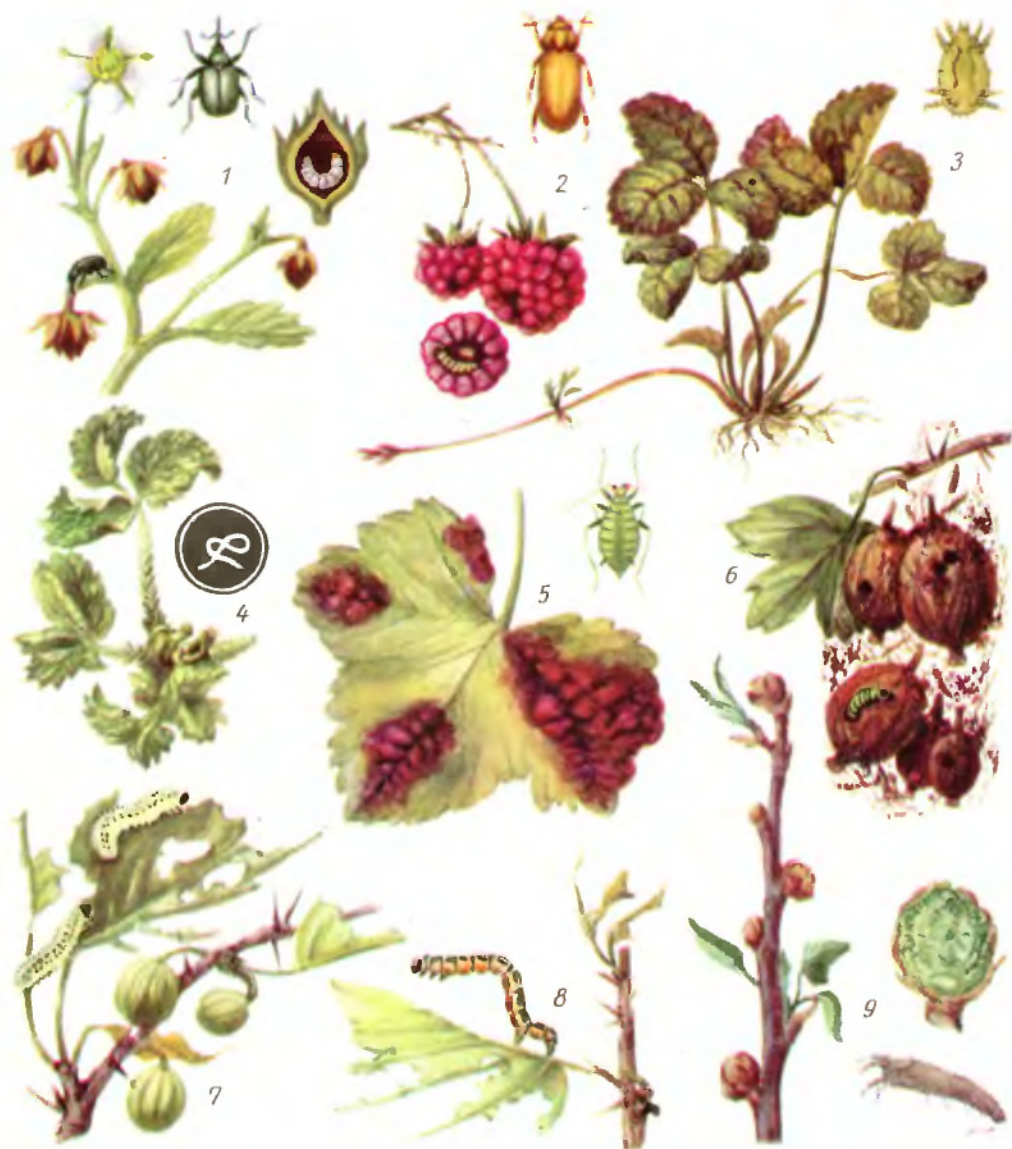


Таблица XV. Вредители ягодников:

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 клещами куст земляники. 4. Земляничная нематода, растения, поврежденные нематодами. 5. Листо-вая галловая тля — взрослая тля и поврежденный лист. 6. Крыжовниковая огневка — плоды, поврежденные гусеницами. 7. Желтый крыжовниковый пилильщик — личинки и повреждения. 8. Кры-жовниковая пяденица — гусеница и повреждения. 9. Смородинный почковый клещ — взрослый клещ, поврежденные почки и почка в разрезе.



Таблица XVI. 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.

