

КОГДА
СДЕЛАНЫ
УРОКИ

М. Г. КУРДЮК

ПЛОДОВЫЕ РАСТЕНИЯ
И ИХ ВЫРАЩИВАНИЕ



КОГДА СДЕЛАНЫ УРОКИ

М. Г. КУРДЮК

ПЛОДОВЫЕ РАСТЕНИЯ И ИХ ВЫРАЩИВАНИЕ



КИЕВ „РАДЯНСЬКА ШКОЛА“ 1987.



Переведено по изданию: М. Г. Курдюк. Плодові рослини та їх вирощування. Київ, «Радянська школа», 1984.

КУРДЮК М. Г. Плодовые растения и их выращивание.— Киев: Рад. шк., 1987.— 80 с., ил.— (Когда сделаны уроки).— 25 к. 160000 экз.

В книге в научно-популярной форме рассказывается о происхождении, распространении и выведении плодовых культур на территории УССР, их хозяйственной и декоративной ценности, биологических особенностях.

Даются практические советы юннатам по размножению и выращиванию плодовых растений.

Предназначается для учащихся общеобразовательной школы.

Перевела с украинского *А. В. Харламова.*

КОГДА СДЕЛАНЫ УРОКИ
Михаил Григорьевич Курдюк
Плодовые растения и их выращивание

Зав. редакцией биологии и химии *Н. И. Зайченко* Редактор
Л. Г. Кульчицкая Художеств редактор *Н. Ф. Неварикаша* Обложка художника *А. И. Пономаренко*. Технич редактор *А. Г. Фридман*
Корректор *И. Н. Ситниченко*
Информ. бланк № 5687

Сдано в набор 21.07 86 Подписано к печати 23 01 87 Формат 60×90/16 Бумага кн-журнальная Гарнитура лит Способ печати офсетный Условн. лист 5+0,25 вкл Условн. кр.-отт 6,43 Уч изд лист 5,84+0,24 вкл Тираж 160000 экз. Изд № 30788. Зак № 1550-6. Цена 25 к

Издательство «Радянська школа», 252053, Киев,
Ю Коцюбинского, 5

Львовская книжная фабрика «Атлас», 290005, Львов-5,
ул. Зеленая, 20

К 480202000—182 355—87
М210(04)—87

© Видавництво «Радянська школа», 1984;

© перевод на русский язык, «Радянська школа», 1987.

О САДОВОДСТВЕ

Прозрачный весенний воздух словно настоян на запахах цветущих яблонь, молодой травы, первых листочков и нагретой солнцем еще влажной земли. Сколько красоты в садах, окутанных бело-розовым цветом яблонь и груш, как мелодично гудят пчелы.

Но отцветают деревья, снежинками опадают на землю лепестки цветков, и вместо них вскоре появляются вкусные плоды, наполненные соками земли и лучами солнца.

У многих народов сады считаются неотъемлемой частью жилища. Каждый народ по-своему ценит и любит плодовые растения. Мы не представляем Украину без вишен, Молдавию без винограда, Грузию без мандаринов, Среднюю Азию без абрикосов.

Первобытный человек жил в лесу или степи, где он находил для еды вкусные дикие плоды, содержащие в себе различные необходимые человеку организму вещества: жиры, белки, эфирные масла, витамины, органические кислоты, минеральные соли. Сохранились предания о тех временах, когда не было сахара и его заменяли мед диких пчел, лесные плоды и ягоды. Жители древней Согдианы, располагавшейся в среднем течении Амударьи и бассейне Зеравшана, вместо сахара употребляли сушеные абрикосы, шелковицу и виноград. Когда лесных плодов стало недостаточно или за ними надо было далеко ходить, люди начали выращивать дикие плодовые растения возле своих жилищ, постепенно окультуривая их. Почти одновременно с плодовыми садами возникли и декоративные.

Еще больше возросло значение плодовых культур с открытием витаминов. Некоторые растения содержат целые группы витаминов. Плоды шиповника крупноплодного, садовой рябины и облепихи — это природные поливитаминные комплексы. Есть плоды, которые предупреждают сердечно-сосудистые заболевания, нормализуют кровяное давление, поддерживают эластичность сосудов, например, плоды боярышника, черноплодной рябины. Значительное количество бактерицидных веществ, которые подавляют развитие болезнетворных бактерий, найдено во многих плодовых растениях. Систематическое употребление свежих плодов и натуральных соков дарят людям долголетие, высокую умственную и физическую трудоспособность.

Разнообразные природные и климатические условия земного шара обусловили появление большого количества различных плодовых растений.

Дальний север богат вкусными и ароматными ягодами (морш-

кой, малиной), однако там нет наших обычных яблонь и груш. Яблоками, грушами, вишнями, сливами и виноградом богата наша местность. По мере приближения к субтропикам винограда становится все больше, появляются маслины, гранаты, инжир, цитрусовые. Тропики нас встречают бананами, ананасами, авокадо. В садах уже нет привычных нам яблонь, груш, черешен, винограда. Виноград под палящим солнцем тропиков становится горьким и неприятным на вкус, а апельсины и мандарины в тропиках не вызревают и поэтому остаются кислыми.

Если заглянуть в глубь веков, можно заметить, как развитие садоводства шло наряду с развитием культуры. Приходила в упадок культура — гибли сады, исчезали сорта растений. Таких периодов история знает немало. Например, более тысячи лет назад на обширной территории в бассейне реки Уссури, в Приморском крае, было расположено могущественное государство Бохай. В 926 г. кочевые племена дотла разрушили цветущие города и села этого государства. Прошли века, а на месте цветущих садов и сейчас еще встречаются окультуренные вишни, абрикосы, виноград и яблони, которые произошли от когда-то разводимых бохайцами.

Много заброшенных и одичавших садов можно встретить на Кавказе и в других местностях.

История сохранила сведения о знаменитых садах прошлого. Среди семи чудес света известны висячие сады Семирамиды в городе Вавилоне. Эти сады, описанные в свое время древнегреческим историком Диодором Сицилийским, были созданы в VI в. до н. э. по приказу царя Навуходоносора II для его любимой жены. Почти 200 лет висячие сады Семирамиды на берегу реки Евфрат поражали людей своей роскошью, красотой архитектуры и богатством разнообразных растений. Сады Семирамиды погибли во время наводнения, когда их занесло толстым слоем ила и песка.

Древний Египет также имел развитое садоводство. Еще за три тысячи лет до н. э. египтяне начали культивировать финиковые пальмы, инжир. В годы правления Клеопатры сады покрывали всю долину Нила, занимали почти четвертую часть столицы Египта Александрии. В это время начали заниматься кадочной культурой: отдельные плодовые и декоративные растения выращивали в кадках или вазонах. Египтяне еще за 4,5 тыс. лет до н. э. завозили растения из других мест, положив начало интродукции (переселению) растений.

В древней Римской империи также было широко развито садоводство, однако оно не имело промышленного значения. В садах наряду с яблонями росли розы, виноград, различные цветы и овощные культуры. Постепенно участки сада стали разделять по их хозяйственному назначению. Были сады для отдыха, участки с хозяйственными постройками и огородами, сады, посреди которых строили плодохранилища. Самостоятельными сначала стали сады роз — розарии, которые со временем превратились в декоративные. Их сажали у жилых домов. Потом появился плодовой сад. Был период, когда римляне настолько увлекались декоративными садами, что это стало угрожать существованию многих плодовых садов и огородов.

Древние славяне разводили чудесные сорта яблонь, груш и винограда. Культуру садоводства у славян переняли скифы и другие соседние народы. Первые сады на европейской части нашей страны появились в Киеве. Арабский путешественник, который посетил Киевскую Русь в начале X в., писал, что она славится своими роскошными садами.

В древнерусской летописи «Повесть временных лет» упоминаются монах-садовник Микула, сады в Вышгороде и яблоневый сад Киево-Печерского монастыря. Князь Андрей Боголюбский создал собственный сад во Владимире; появились сады в Суздали, Муроме, Вязниках и других городах. Князь Юрий Долгорукий в XII в. привозит из Киева в Москву монахов-садовников, которые разводят там сады и огороды.

Торговые отношения, путешествия, географические открытия и войны способствовали распространению плодовых и декоративных растений. Римский полководец Лукулл, возвращаясь с победой над Понтийским царством в Рим, привозит с собой вишню; в Америку испанские завоеватели завозят яблоню, персик, абрикос.

Во второй половине XVIII в. плодовое садоводство начинает превращаться в промышленное. В России промышленное садоводство стало развиваться в конце прошлого столетия. Первые большие промышленные сады появились в Крыму.

Садоводы давно открыли способ размножать ценные сорта плодовых и декоративных растений прививкой. Считают, что первые прививки стали делать баски, а от них это искусство перешло к иберам. По другим источникам, способы прививки были известны еще древним жителям Кавказа. От них искусство прививок заимствовали эллины и распространили его во всех средиземноморских странах. О разнообразии привитых пород писал древнеримский поэт Вергилий в своих «Сельских поэмах».

Сегодня из когда-то общего садоводства выделилось садоводство промышленное, приусадебное, декоративное. Отдельной отраслью стало виноградарство. Выделяется еще один вид садоводства — дикоплодовое. Это также крупная отрасль садоводства с обширными площадями лесосадов.

Большие площади плодовых насаждений разбросаны по всему земному шару — свыше 90 млн. гектаров, из них на долю всем известных яблони и груши приходится около 4 млн. гектаров. Самый большой в мире сад, который занимает площадь в 3660 га, — в крымском совхозе «Золотое поле». Немного меньший (2 тыс. га) — в совхозе «Сад-гигант» на Кубани. На Украине сады занимают свыше миллиона гектаров, что составляет 45 % всех садов нашей страны. Огромный разнообразный набор плодовых растений культивируется в этих садах.

Плодоводство в нашей стране было и остается одной из важнейших отраслей сельского хозяйства.

Коммунистическая партия Советского Союза уделяет большое внимание росту продукции плодоводства. В частности, Продовольственной программой предусмотрено увеличение по УССР на период до 1990 г. сбора плодов и ягод не меньше чем в 1,4 раза и винограда в

1,8 раза. Основные направления экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года предусматривают довести в нашей республике в 1990 году производство плодов и ягод до 4,5 млн. тонн, а винограда до 1,3 млн. тонн.

Научными вопросами плодородства в нашей стране занимаются многие научно-исследовательские институты и 38 плодово-ягодных и садоводческих станций. Основной задачей этих учреждений является интенсификация садоводства как путем выведения новых высококачественных и высокоурожайных сортов, так и путем повышения урожайности растений. Это достигается не только улучшением агротехники, но и изменением структуры садов: расширением уплотненных посадок, уменьшающих площадь питания, садов на карликовых подвоях, пальметтных садов, лугосадов. Сажены в лугосадах выращивают очень уплотненно, и плоды можно собирать комбайном, среза их вместе с побегами. На месте срезанных побегов на следующий год вырастут новые, которые снова дадут урожай.

САДОВОДЫ

1900 год. В Париж на Всемирную выставку садоводства лучшие садоводы разных стран привезли плоды выведенных ими новых сортов. В зал, где заседало жюри выставки, вошел высокий, широкоплечий, с роскошной бородой человек. Это был русский садовод Лев Платонович Симиренко. Он предложил присутствующим оценить привезенные им яблоки нового сорта. Увидев зеленоватые, с крупными светлыми точками плоды, члены жюри отказались их дегустировать. Куда таким яблокам до краснобокого Шафрана или нежного Мекинтоша! Тогда Л. П. Симиренко договорился с людьми, которые разносили плоды для дегустации, чтобы они подали известным и почтенным садоводам его яблоки, не называя сорта. Вот их попробовал один член жюри, потом второй, третий... И случилось нечто невероятное. Все было словно околдовано, почувствовав приятный, не известный дотоле вкус и аромат плодов. Потом все заговорили, расхваливая качества нового сорта, забыв об их окраске и невзрачном виде.

Вскоре сорт, названный ученым в честь его отца Платона Федоровича Ренетом П. Ф. Симиренко, приобрел мировую славу. Из малоизвестного украинского села Млеева этот сорт распространился на Кубани, Северном Кавказе, юге Поволжья, в Крыму, степной и лесостепной зонах Украины, в Закавказье и Средней Азии. А в Узбекистане даже занял половину площади садов. Начали выращивать этот сорт в Северной Америке, Западной Европе (особенно во Франции).

Сорт Ренет П. Ф. Симиренко стал эталоном качества плодов и вошел в «мировую восьмерку» — восемь лучших сортов мира. Это подлинный феномен. Яблоки этого сорта сохраняются до самой весны. Даже тогда, когда созреет новый урожай, яблоки прошлого года бывают такими свежими, словно их только что сняли с дерева.

Лев Платонович не был профессиональным селекционером. Но он хорошо знал садоводческое дело, был наблюдательным, и ему

удалось среди многих плодовых деревьев по малозаметным признакам увидеть дерево, отличавшееся от других.

Родился Лев Платонович Смиренко 18 февраля 1855 г. в селе Млееве Киевской губернии (ныне Черкасская область). Отец его, Платон Федорович, сын выкупленного на волю крепостного, окончил высшее техническое училище во Франции и был высокообразованным человеком своего времени. Он находился под влиянием французской просветительской философии, отличался прогрессивными взглядами, поддерживал связи со многими передовыми людьми тогдашней России, с великим украинским поэтом-демократом Т. Г. Шевченко, которому помог выпустить последнее прижизненное издание «Кобзаря».

Рассказы о героическом прошлом народа, о борьбе с угнетателями, идеи Великой французской революции способствовали тому, что молодой Смиренко включился в студенческое революционное движение. Это отразилось на его дальнейшей судьбе.

В 1873 г. Лев Платонович поступил на физико-математический факультет Киевского университета, однако вскоре перешел на естественный факультет Новороссийского (ныне Одесского) университета, который и окончил. В Одессе он знакомится с революционером-народником А. И. Желябовым и принимает участие в революционном движении: распространяет запрещенную литературу, оказывает материальную помощь революционерам.

За участие в революционном движении Л. П. Смиренко был выслан в Сибирь, в г. Красноярск. Здесь он продолжал свою революционную деятельность, за что подвергся дополнительному суровому наказанию, и последние два года десятилетней ссылки ему пришлось отбывать в далеком глухом г. Балаганске бывшей Иркутской губернии.

В ссылке Смиренко не бросал своего любимого дела — садоводства, увлечение которым унаследовал от отца. Он изучал дикие плодовые и декоративные растения, строил теплицы и оранжереи, в которых выращивал различные теплолюбивые растения. Заложенный им Красноярский городской парк со временем стал лучшим в Сибири. Вернувшись в 1887 г. из ссылки, Л. П. Смиренко поселился в родном Млееве и до конца своей жизни занимался там садоводством.

Вдумчивый ученый и страстный популяризатор садоводства, Л. П. Смиренко был самым известным и самым авторитетным в нашей стране садоводом-агротехником и сортоведом. Он способствовал распространению в наших садах многих новых сортов, передовых агротехнических приемов выращивания саженцев. Л. П. Смиренко — автор фундаментального труда по отечественной помологии, в котором сжато и образно описал около 2 тыс. сортов плодовых растений. Досконально изучив сады Крыма, он написал также книгу «Крымское промышленное садоводство». В собственном саду Смиренко создал настоящую научную лабораторию садоводства и проделал огромную работу, распространяя зарубежные сорта. Он собрал самую богатую в Европе и единственную в то время в нашей стране помологическую коллекцию плодовых, ягодных и декоративных растений. В ней было около 2,5 тыс. сортов плодовых и 1,5 тыс. деко-

ративных растений, которые размножали в млеевских рассадниках и рассылали в разные концы нашей страны. Теперь в Млеее создана Млеевская опытная станция садоводства имени Л. П. Смиренко.

Досконально зная садоводческое дело, Л. П. Смиренко горячо пропагандировал все новое в этой области. Он организовал специальную школу, которая подготовила большой отряд садоводов. Школа пользовалась огромным авторитетом. Обучение в ней было самой лучшей рекомендацией для садовода.

Выдающийся ученый-садовод Иван Владимирович Мичурин начал свой трудовой путь мелким железнодорожным служащим, но потом увлекся садоводством и посвятил ему всю свою жизнь. Став известным селекционером, Иван Владимирович разработал оригинальную теорию акклиматизации, а методом гибридизации создал около 300 новых сортов плодовых и декоративных растений. Теперь мы любим красивые яблоками выведенного им сорта Пепин шафранный, ощущаем аромат юга в плодах Кандиль-китайки, выращиваем выведенные им розы, сортовую актинидию и терн.

Благодаря Мичурину в Козлове (ныне г. Мичуринск) начали выращивать абрикосы, новые сорта которых были выведены методом ступенчатой акклиматизации. Скрещивая географически, а также систематически отдаленные пары растений, Мичурин вывел много зимостойких сортов с прекрасными вкусовыми качествами. Взяв южный сорт яблоки Кандиль, он скрестил его с сибирской яблоней и вывел сорт Кандиль-китайку, а сорт винограда Русский Конкорд — скрещиванием дикого амурского винограда с виноградом культурным.

Выдающимся садоводом, который работал под влиянием теории Ч. Дарвина, был американский селекционер Лютер Бербанк, который отличался редким трудолюбием и любовью к природе. Родился он в 1849 г. в Ланкастере, вблизи г. Бостона в США. Сначала занимался огородничеством и вывел новый сорт картофеля, который сделал его известным на всем Американском континенте.

Скоре Л. Бербанк переезжает в Калифорнию. На своих фермах Себастополь и Санта-Роза он вывел 2,5 тыс. сортов и форм растений. Среди них скороспелый грецкий орех, гибриды сливы и персика, ежевики с малиной, имевшие ягоды длиной почти 7 см; вывел айву с ароматом ананаса; георгину, которая пахла магнолией; амариллисы с цветками, достигавшими до 30 см в диаметре; сливу без косточки. Л. Бербанк вырастил 40 тыс. гибридов малины и ежевики, чтобы отобрать только одно растение, которое получило название «Парадокс».

Самым трудным и одновременно самым смелым был эксперимент по выведению опунции без колючек, над которым Бербанк работал 16 лет. Опунция (кактус) растет в сухих полупустынных местах субтропиков, содержит до 90 % воды, сахар и ценные минеральные вещества, дает большое количество кормовой массы и почти до 100 т/га плодов. Но из-за колючек животные не поедают это растение. Ученому пришлось иметь дело с тысячами растений, чтобы вывести опунцию без колючек.

Много внимания уделял садоводству и сам выводил сорта известный русский ученый, агроном и писатель А. Т. Болотов. Он написал

труд по садоводству в семи томах, где описал 600 сортов яблони. По этим описаниям позже А. С. Гребницкий составил «Атлас плодов».

На Левобережной Украине долгое время, начиная с первых десятилетий XIX в., садоводством занимались два поколения Каразиных. В каразинских садах, на окраине поселка Краснокутска Харьковской губернии, была собрана богатая коллекция яблонь, груш, слив, вишен, абрикосов, персиков и винограда. Иван Назарович Каразин создал здесь первый на Левобережной Украине центр акклиматизации плодовых и декоративных деревьев и кустарников, завозя семена из многих мест, в том числе из Северной Америки, Западной Европы, Дальнего Востока. Его сын — Иван Иванович — работал над акклиматизацией на Харьковщине персика, над продвижением, на север абрикоса. Каразиным принадлежит идея использования овражных земель под сады и парки. В одном из глубоких оврагов вблизи Краснокутска манит пышной зеленью прекрасный парк, который называют в честь его создателей Каразинским садом.

Николая Феофановича Кашенко (1856—1935) по праву считают зачинателем сибирского садоводства. Его сорта яблони, выведенные скрещиванием местных форм с лучшими южными сортами, растут в сибирских садах. Н. Ф. Кашенко был доктором зоологии и медицины, талантливым экспериментатором, защитником и пропагандистом дарвинизма, прогрессивным общественным деятелем. Он оставил ценное наследие в садоводстве.

Большое внимание Н. Ф. Кашенко уделял развитию садоводства на Украине. Работая заведующим кафедрой зоологии в Киевском политехническом институте, он в 1914 г. создал акклиматизационный сад для выращивания южных плодовых культур — персиков, абрикосов, винограда, айвы. На пятигектарной площади сада на Лукьяновке (район Киева) специально для опытов были искусственно созданы места с разнообразными природными условиями: микроклиматические участки, склоны разных экспозиций, участки с разными почвами и искусственные террасы.

Применив метод отдаленной гибридизации и ступенчатой акклиматизации, ученый вывел высокоурожайные, морозостойкие персики с плодами высокого качества под названием Августовские персики Кашенко, от которых пошла целая группа Киевских персиков. В саду Н. Ф. Кашенко выведены новые зимостойкие, с хорошими качествами плодов сорта абрикосов, винограда и айвы.

Дело выдающихся садоводов продолжают советские ученые-селекционеры. Ученик и последователь И. В. Мичурина С. Ф. Черненко вывел немало сортов яблони и груши. Его сорт Пепин Черненко широко известен в северных областях Украинской ССР и за пределами нашей республики. Новые сорта ягодных культур создал И. Я. Магомет. Завоевал признание его сорт земляники Иосиф Магомет. С. Х. Дука вывел сорта ранней земляники, ценные сорта яблонь и черешни. Работу Н. Ф. Кашенко с персиками успешно продолжили А. С. Череватенко, А. П. Родионов, И. М. Шайтан, И. Н. Рябов и другие.

Многие селекционеры работают над выведением ценных высокоурожайных районированных сортов плодовых и ягодных культур.

ВЫРАЩИВАНИЕ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ

Фруктовые растения обладают такой особенностью: выращенные из семян саженцы не проявляют признаков сорта, поэтому их размножают вегетативно — прививкой, отводками, черенкованием, усами.

Сеянцы выращивают из семян. Из сеянцев получают саженцы диких фруктовых и подвой для культурных сортов. Размножение семенами применяют при селекции, когда, скрещивая разные сорта, получают растение с новыми сортовыми признаками. На примере яблони и груши проследим последовательность этого процесса от сбора семян до выращивания подвоев и саженцев. Чтобы получить подвой, сначала выращивают сеянцы, которые потом высаживают в школу — на участок, где проводят прививку и доращивают саженцы.

Семена яблони и груши получают из нормально развитых плодов. Для нужд школьного питомника семян требуется немного. Семена следует просушить в комнате или затененном месте, разложив их на листе бумаги или решетке. Сохраняют семена в сухом прохладном помещении. Семена, собранные осенью, надо подготовить к посеву — стратифицировать. Для этого на одну часть семян семечковых и косточковых пород фруктовых растений берут 3—5 частей чистого речного песка, смешивают все и увлажняют в ящиках или горшочках, держат в погребе или в другом прохладном месте с постоянной температурой $+2...+7^{\circ}\text{C}$. Периодически песок с семенами увлажняют и перемешивают. Для стратификации требуется 90—180 дней. Только для грецкого ореха достаточно 70 дней. А персик и абрикос дадут всходы после 100 дней. Поэтому большинство семян начинают стратифицировать после сбора. Если семена сухие или давно собраны, их перед стратификацией следует замочить на сутки или двое.

Выращивать сеянцы можно двумя способами: с пикировкой (пересадкой) и без нее. В последнем случае семена высевают прямо в почву. Из пикированных сеянцев вырастают подвой с хорошо разветвленной корневой системой. При выращивании сеянцев с пикировкой семена высевают в парники, ящики или специально подготовленные грядки, в маленькие бороздочки или всплошную. Пикируют сеянцы в стадии семядолей или когда появляются два настоящих листочка.

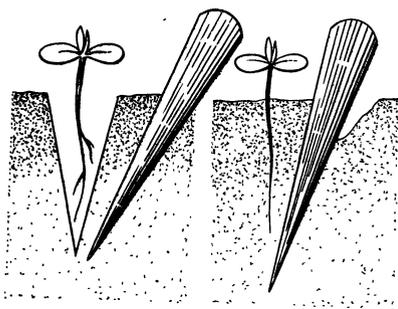


Рис. 1. Пикировка сеянцев.

Специальным колышком делают ямки на такую глубину, чтобы корешки свободно входили и растение погрузилось до семядолей. После этого опускают растения в ямки и колышком прижимают землю к растению так, чтобы корешки были покрыты землей вплотную, а семядоли не были засыпаны (рис. 1).

Пикируют сеянцы в хорошо подготовленную почву, растения высаживают рядами, на расстоянии 5—7 см в ряду и 20—25 см между

рядами. Высаженные растения сразу же поливают, а почву мульчируют (присыпают) перегноем, торфом или опилками. Если их нет, можно мульчировать обыкновенным черноземом. Поливать по мере необходимости до тех пор, пока сеянцы не приживутся. На протяжении вегетационного периода за сеянцами необходимо ухаживать: рыхлить почву, уничтожать сорняки, вносить удобрения. Выращенные сеянцы выкапывают, сортируют, отбирая лучшие для высаживания в школу. Выкапывают и пересаживают сеянцы, как правило, осенью — в октябре или в начале ноября, однако это можно делать и весной. На школьных участках пересадку лучше делать весной, как только подсохнет почва.

Высаженные сеянцы будут служить подвоями. Перед посадкой, у сеянцев укорачивают надземную часть, оставляя 25—30 см, а также подрезают корни, оставляя 15—20 см (рис. 2). В школе сеянцы-подвой высаживают рядами с междурядьями 80 см шириной и расстоянием между растениями в ряду 30—35 см. Надо следить, чтобы корневая шейка была на уровне почвы, а также чтобы были правильно расположены корни (рис. 3).

Основным способом размножения сортов плодовых растений в рассаднике является окулировка — пересадка на подвой почек материнских растений. Окулировку проводят тогда, когда однолетние побеги на материнских деревьях закончили рост и вызрели, а кора подвоя хорошо отстает. Почку можно пересаживать в крону, в штамп дерева, однако, как правило, их пересаживают в корневую шейку (место разграничения корневой системы и ствола). Лучшие сроки окулировки — вторая половина июля — конец августа.

Перед окулировкой заготавливают черенки, срезая для этого хорошо развитые однолетние побеги с деревьев, которые хотят размножить. Длина черенков 30—40 см. Листовую пластинку удаляют, черешки оставляют длиной до одного сантиметра (рис. 4). Чтобы черенки не завяли, не утратили жизнеспособности и хорошо прижились, их лучше всего поставить

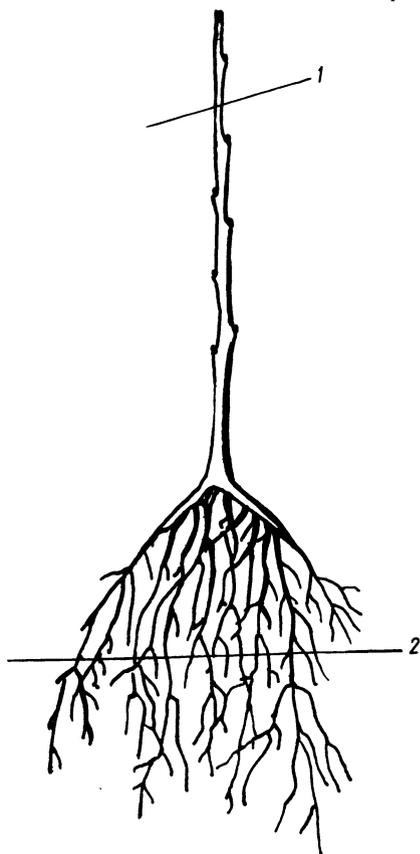


Рис. 2. Подготовка сеянца к посадке:
1 — место укорачивания ствола, 2 — место
обрезки корней

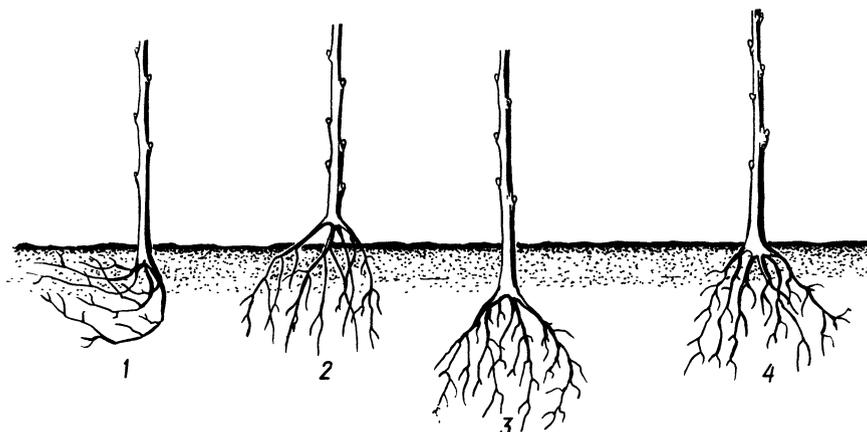


Рис. 3. Посадка сеянцев:
 1—3 — неправильная: 1 — корни загнуты; 2 — сеянец посажен мелко, 3 — посажен глубоко, 4 — правильная. корни расправлены, корневая шейка на уровне поверхности почвы

в сосуд и на дно налить слой воды в 3—5 см или держать в увлажненном мху либо другом материале, впитывающем влагу.

Окулируют сеянцы, высаженные весной и ствол которых достиг толщины чуть большей толщины карандаша. Подвой готовят к окулировке: снизу, на высоте до 20 см обрезают все веточки, отгребают землю от штамба и место, где находится корневая шейка, протирают тряпкой.

Качество приживления глазков зависит от мастерства окулировщика, состояния черенков, чистоты и скорости проведения всех операций.

Для окулировки служит специальный нож, который можно приобрести в хозяйственном магазине. Сначала на штамбе делают Т-образный разрез коры на 2—3 см выше корневой шейки, как показано на рис. 5. Костяным лезвием ножа приподнимают кору ниже поперечного разреза, чтобы можно было легко вставить глазок. Глазок вырезают так, чтобы получить щиток с частью древесины побега. Держат его на лезвии ножа, чтобы во время окулировки не запачкать срез руками, потому что тогда привой плохо приживляется. Глазок осторожно вставляют в разрез на штамбе, костяным лезвием, слегка нажимая на основание черешка, потихоньку сдвигают глазок вниз



Рис. 4. Черенок для окулировки.

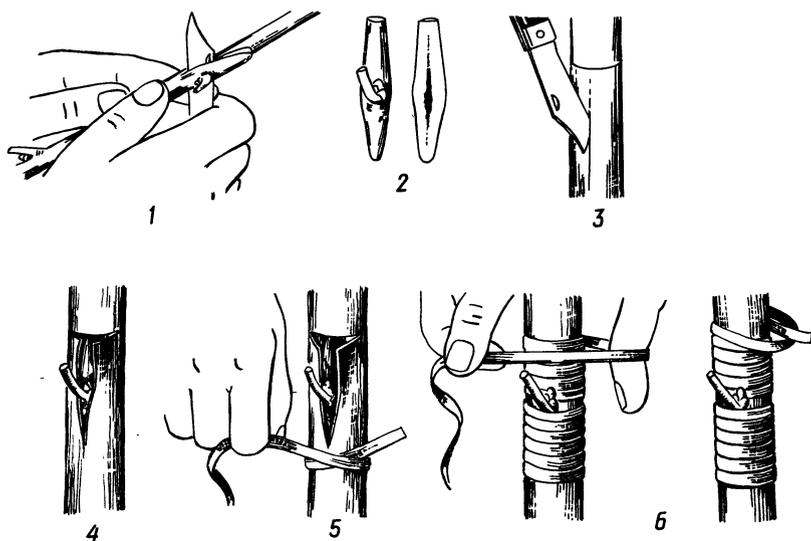


Рис. 5. Окулировка:

1 — срезка глазка, 2 — срезанный глазок, 3 — надрезание коры на подвое, 4 — вставленный глазок, 5 — начало обвязки; 6 — окончание обвязки

и отрезают лишний хвостик щитка. Тогда кора выше поперечного разреза и кора верхнего среза щитка соединяется. Вставив глазок, штамп обвязывают мочалом, рогожей, полоской полихлорвиниловой или полиэтиленовой пленки так, чтобы кора штамба хорошо прилегала к глазку, а почка была свободной. Чтобы глазок не высыхал на солнце и лучше приживался, надрез коры делают на северной стороне подвоя. После окулировки подвой окучивают землей до уровня глазка. В степной местности или в других засушливых районах глазки слегка присыпают землей. Через три недели проверяют приживание окулировок и ослабляют обвязку. Обвязки из синтетических материалов большей частью сами ослабевают благодаря эластичности материала. Приживляемость глазков определяют по отпаданию черешков при прикосновении к ним, а также по свежему виду почек. Если окулировка не прижилась, окулируют еще раз, но с противоположной стороны.

Дальнейшая работа с растениями начинается следующей весной. Обычный уход за почвой: уничтожение сорняков и рыхление — ведется постоянно. Как только начнет расти привой, надземную часть подвоя на высоте в 10—15 мм срезают острым ножом или секатором. Срез делают с наклоном от глазка, примерно 30° к горизонту, чтобы лучше зарастал пенек и быстрее и прочнее срастались подвой с привоем. Чтобы окулянты не отламывались, их на протяжении лета два-три раза, а иногда и больше, окучивают землей.

Черенки прививают в тех случаях, когда подвой переросли и их стволы стали толстыми, когда нужно на крупном саженце или дереве вырастить новый сорт либо полностью заменить сорт растения, а так-

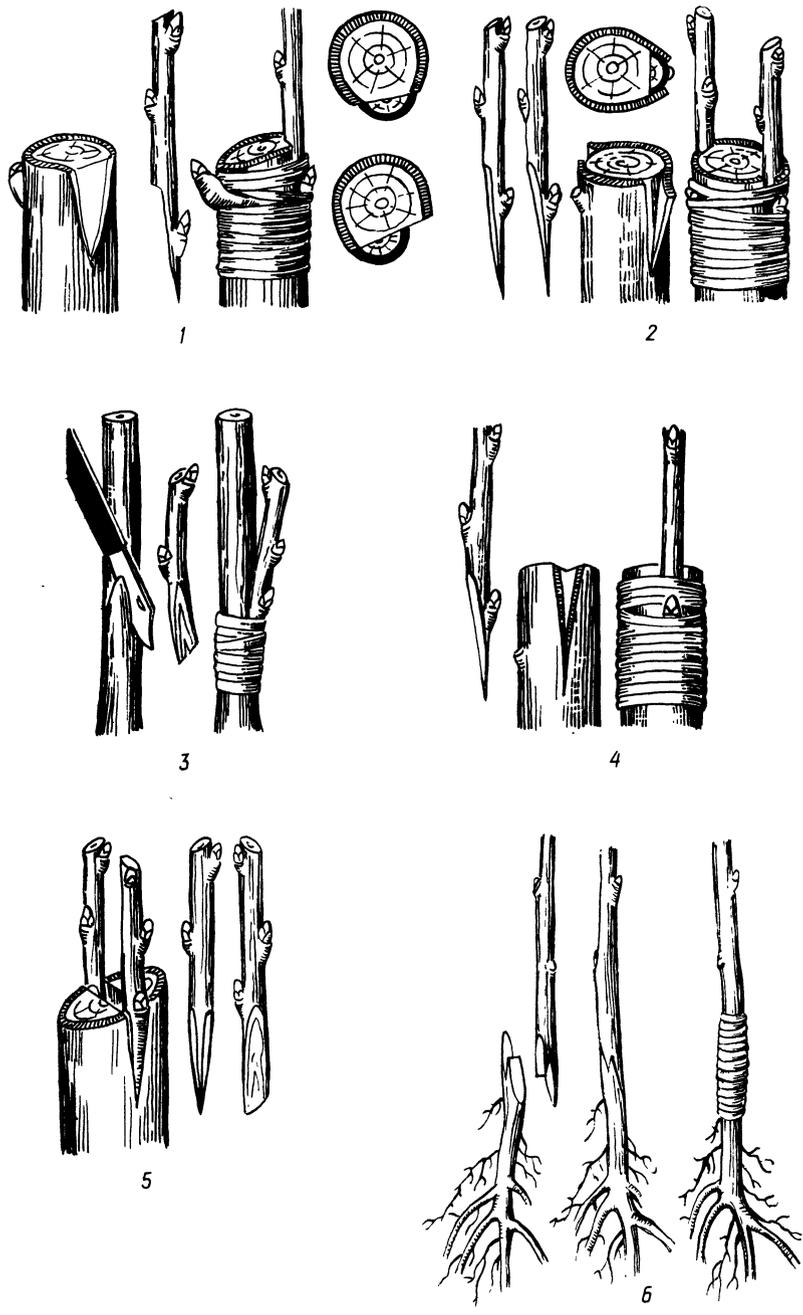


Рис. 6. Прививка:

1 — вприклад, 2 — за кору, 3 — в боковой надрез, 4 — клином; 5 — в расщеп; 6 — улучшенной копулировкой

же привить декоративную форму или разновидность. Прививками создают штамбовые культуры. Это очень эффектные формы растений, применяемые в озеленении и садово-парковом искусстве.

Есть много способов прививки черенками (рис. 6). Наиболее распространена прививка за кору и врасщеп. Реже применяют прививку вприклад и улучшенную копулировку.

Черенки для прививки заготавливают ранней весной или зимой, до начала сокодвижения. Сохраняют черенки во влажном песке в погребе или в насыпанных сугробах снега, который от таяния предохраняют соломой, опилками, листьями, торфом или другим теплоизоляционным материалом. Прививку проводят тогда, когда начнется сокодвижение в подвоях, то есть с появлением первых листочков на подвоях. Копулировку, которая состоит в том, что соединяют сеянцы и одревесневшие черенки одинаковой толщины, можно проводить зимой в помещениях, однако необходимо заранее заготовить сеянцы и черенки нужных сортов. Весной привитые растения высаживают в школу для доращивания.

Перепрививку больших деревьев следует проводить так, чтобы сохранилась форма кроны, а ветви, на которых будет срез для прививки, были не толще 3—4 см, в противном случае срез будет долго зарастать, а привой не приживется. При прививке срез зачищают острым ножом и замазывают садовым варом.

Вар бывает двух видов: используемый в подогретом виде и холоднотвердый. Но оба они должны иметь консистенцию густого вазелина. Рецепт приготовления холоднотвердого вара такой: берется одна часть канифоли или живицы, одна часть воска, одна часть говяжьего жира или несоленого свиного сала. К этому добавляют восьмую часть (от массы всех компонентов) спирта, а для окраски — немного охры. Потом в посуде растапливают канифоль и добавляют воск и жир. Растопленный и тщательно перемешанный вар снимают с огня, дают немного остыть, добавляют спирт и снова размешивают.

Перед перепрививкой многолетних деревьев крону разрезают. Следует помнить, что прививку черенками лучше проводить на семечковых породах (яблоне, груше), а косточковые растения (вишня, черешня, слива, абрикос) лучше прививаются окулировкой. Весной, за год до окулировки, делают омолаживающую обрезку, чтобы вызвать рост молодых побегов, пригодных для окулировки.

Уход за привоем начинают сразу после окулировки. Сначала к подвою прикрепляют палочку 50—70 см длиной. К ней привязывают молодой побег привоя, чтобы его не сломал ветер. Перепривитые деревья образуют много молодых ростков, которые следует удалять. Необходимо следить за своевременным ослаблением обвязок, особенно на толстых ветках.

Плодовые кусты (черная и красная смородина, крыжовник) размножают укоренением одревесневших побегов или отводками.

Смородину лучше всего размножить одревесневшими черенками, которые нарезают из хорошо развитых однолетних побегов. Из последних вырезают черенки так, чтобы они были длиной в 15—20 см с 4—6 почками. Высаживают черенки наклонно, под углом приблизи-

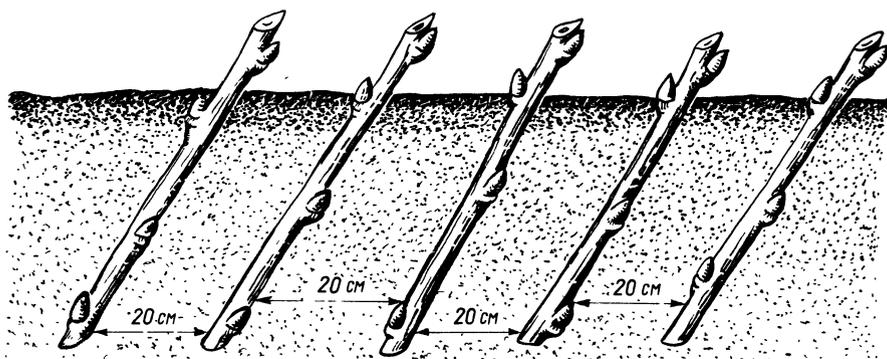


Рис. 7. Черенки смородины, высаженные для укоренения.

тельно 45°. Школу смородины закладывают так, чтобы в ряду было расстояние 8—15 см и 40—60 см между рядами. Потом высаживают черенки. На поверхности должно оставаться 1—2 почки (рис. 7). После посадки почву вокруг черенков надо уплотнить, полить и замульчировать. Черенки поливают регулярно, но не часто. Размножить смородину одревесневшими черенками можно осенью и весной (до распускания почек). Заготовленные заранее черенки сохраняют в прохладном месте в увлажненном песке.

Перед тем как высаживать саженцы черной и красной смородины, в ямы следует внести полведра, а то и ведро перегноя, компоста или лиственной земли. Поврежденные ветви и корни подрезают и замачивают в глиняном или земляном растворе.

После посадки саженцы поливают. Высаживают их на расстоянии в 1,5 м как в ряду, так и между рядами, однако можно избрать и другую схему посадки: чтобы на один куст приходилось 1,5—2 м² площади. Красную смородину, поскольку ее кусты разрастаются меньше, высаживают гуще, чем черную смородину (1,25 × 1,25 м).

Молодые кусты черной и красной смородины сразу после посадки обрезают так, чтобы на каждом побеге остались 3—4 хорошо развитые почки. Если в первые годы куст плохо развивается, его надо обрезать у земли, оставив при этом 3—4 сильных побега. Полностью сформировавшийся куст с 10—15 скелетными ветвями получим на 4—5 год после посадки.

Выращивать смородину несложно. Уход начинают с весны, когда почва оттаяет и просохнет, чтобы ее можно было обрабатывать. Землю возле кустов весной разрыхляют и мульчируют. Еще до распускания листьев обрезают сухие ветви, а на старых кустах — побеги, которые уже утратили способность обильно плодоносить. Это омолаживает кусты.

Красную и черную смородину можно также размножить отводками. А для крыжовника — это основной способ размножения.

Почву возле материнских кустов крыжовника хорошо разрыхляют, выбирают развитые молодые побеги, пригибают в заготовлен

ные канавки, прикалывают деревянными или проволочными крючками и засыпают землей. Из приколотой ветки вырастает несколько побегов, которые потом укореняются. Осенью их выкапывают, разрезают на отдельные растения и высаживают.

Некоторые особенности размножения имеет малина. Это двулетнее растение, поэтому на плантации малины есть однолетние и двулетние (плодоносящие) побеги. Двулетние после урожая засыхают и их каждую весну следует удалять. Молодые прошлогодние побеги подрезают, срезая тонкие верхушки, и в зависимости от сорта оставляют стембель высотой в 1—1,5 м. Для размножения малины и закладки ее плантаций или участков выборочно выкапывают однолетние побеги и высаживают их на новом месте. Дальнейший уход заключается в рыхлении почвы и уничтожении сорняков. Малина легко размножается и расселяется, поэтому разводить ее нетрудно.

Виноград разводят одревесневшими черенками (чубуками), которые нарезают из виноградной лозы подобно черенкам смородины. Верхний срез делают над почкой, а нижний, поперечный, на 2—3 см ниже третьего листового узла, который должен быть хорошо заметен на черешках.

Выращивание земляники также имеет свои особенности. Как многолетнее вечнозеленое растение земляника занимает промежуточное место между травянистым растением и полукустарниковым, у которого стембель (корневище) несколько углублен в землю, а потому корни расположены в поверхностном слое почвы. В связи с этим для разведения земляники подбирают участки, достаточно обеспеченные влагой и питательными веществами.

Для размножения земляники используют стелющиеся побеги-усы, которые образуются из почек, расположенных в пазухах листьев. Усы начинают расти сразу после созревания плодов. На них вырастают розетки листьев, которые вскоре укореняются. Эти молодые растения и служат рассадой для закладки участков земляники. Для того, чтобы рассада лучше укоренялась, междурядья земляничного поля после сбора урожая разрыхляют, а когда на усах появятся розетки листьев, их слегка присыпают землей. Рассадку выкапывают сапкой, лопатой, отрезая при этом усы. Для посадки подбирают ровное, с достаточным увлажнением место. Участки почвы на крутых склонах, в низинах, которые заиливаются, на значительно затененных местах не пригодны для разведения земляники. Земляника обладает средней требовательностью к почвам, однако на супесчаных почвах она вырастает более ароматной и сладкой. Грядки следует своевременно поливать. Почву под посадки земляники тщательно готовят и хорошо удобряют. Перепахивают ее на глубину до 30 см. Высаживать землянику лучше в августе, когда вырастут и достаточно укоренятся розетки рассады. Землянику можно высаживать и весной.

Рассадку земляники высаживают рядами (можно и ленточным способом), расстоянием между рядами 50—70 см, а в ленте — 25 см. Для тех плантаций, где обработка почвы механизирована, ширина междурядий должна быть 80 см, а между рядами в ленте — 25—30 см. Высаживают землянику как обычную рассадку, однако нужно следить,



Рис. 8. Посадка земляники:
1 — правильная, 2—3 — неправильная.

чтобы верхушечная почка была на поверхности почвы, так как углубление ее в почву, как и значительный подъем над поверхностью, отрицательно сказывается на росте растений, а вместе с тем и на урожае (рис. 8). Во время посадки необходимо следить, чтобы земля хорошо прилегалла к корням, это способствует лучшему приживлению растений. В дальнейшем уход за растениями состоит в рыхлении междурядий, уничтожении сорняков, своевременном мульчировании и удобрении. Для сохранения ягод от загрязнения в начале их созревания под кусты стелют тонкий слой чистой соломы. На протяжении культивации земляничного участка следует регулярно удалять побеги, образовавшиеся из усов, т. к. они истощают плодоносящие растения, а это приводит к потере урожая. Земляника на одном месте может продуктивно давать урожай в течение четырех-шести лет. После этого срока землянику следует выращивать в другом месте.

Так же, как землянику садовую, можно культивировать и ароматные лесные землянику и клубнику, только между растениями нужно оставлять меньшее расстояние, т. к. эти дикорастущие растения небольшого размера.

Имея саженцы, можно приступить к закладке сада. Для этого сначала подготавливают почву. Если сад предполагают выращивать на новом месте, то сначала проводят глубокую (плантажную) вспашку. Предварительно выравнивают участок, если в этом есть необходимость. После вспашки — культивируют, боронуют и планируют.

Разбивка сада зависит от площади участка, однако во всех случаях расстояние между деревьями должно быть одинаковым. Это придает саду эстетический вид и облегчает обработку почвы, в частности при использовании механизмов. На школьных участках в междурядьях садов, как правило, выращивают другие культуры, большей частью ягодные, поэтому яблони и груши на сильнорослых подвоях и грецкий орех лучше высаживать через 8 м в ряду с такою же шириной междурядий. Для косточковых культур и яблонь на карликовых подвоях расстояние можно уменьшить до 5—6 м.

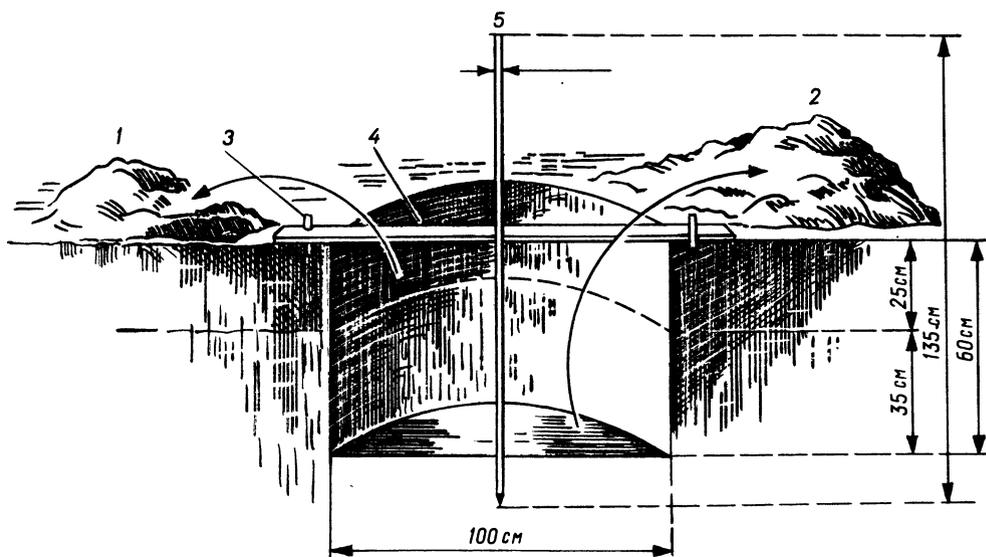


Рис. 9. Схема копки ямы для высаживания дерева:

1 — земля верхнего слоя, которую вынули во время копки ямы; 2 — земля нижнего слоя; 3 — колышек, 4 — посадочная доска, 5 — кол

Высаживать плодовые деревья лучше весной, и только в южных районах республики их можно сажать осенью. Осенняя посадка должна быть закончена, как минимум, за две недели до морозов, чтобы земля в ямках успела улежаться.

Ямы под посадку копают так, чтобы корни саженца могли свободно поместиться и чтобы обеспечить саженец рыхлой удобренной землей для развития корневой системы в первые годы роста (рис. 9). Ямы под саженцы яблони и груши копают диаметром 80—100 см и глубиной 60—70 см. Кусточковые и кустарниковые плодовые растения высаживают в меньшие ямы, однако такие, чтобы в них свободно могла разместиться корневая система. Верхний и нижний слои почвы из ямы разделяют на две отдельные части. Потом рыхлят землю на дне ямы и перед посадкой засыпают в яму смесь плодородной земли с перегноем, торфом или торфоминеральным компостом.

Перед тем, как высаживать саженцы, их подготавливают. Острым ножом или секатором отрезают поврежденные корни, обновляют срезы, сделанные во время выкапывания. Чтобы уравновесить крону, поскольку корневая система уменьшена, ее обрезают и укорачивают однолетние побеги. При посадке корневую систему смачивают в растворе глины с навозом или в растворе земли. Это делается для того, чтобы корни лучше соприкасались с почвой, и растение быстрее приживалось. Если саженцы хранились долгое время, их желательно на несколько часов поставить в воду. Посадку проводят так, как показано на рис. 10. Во всех случаях нужно расправить корневую систему таким образом, чтобы корни равномерно размещались в простран-

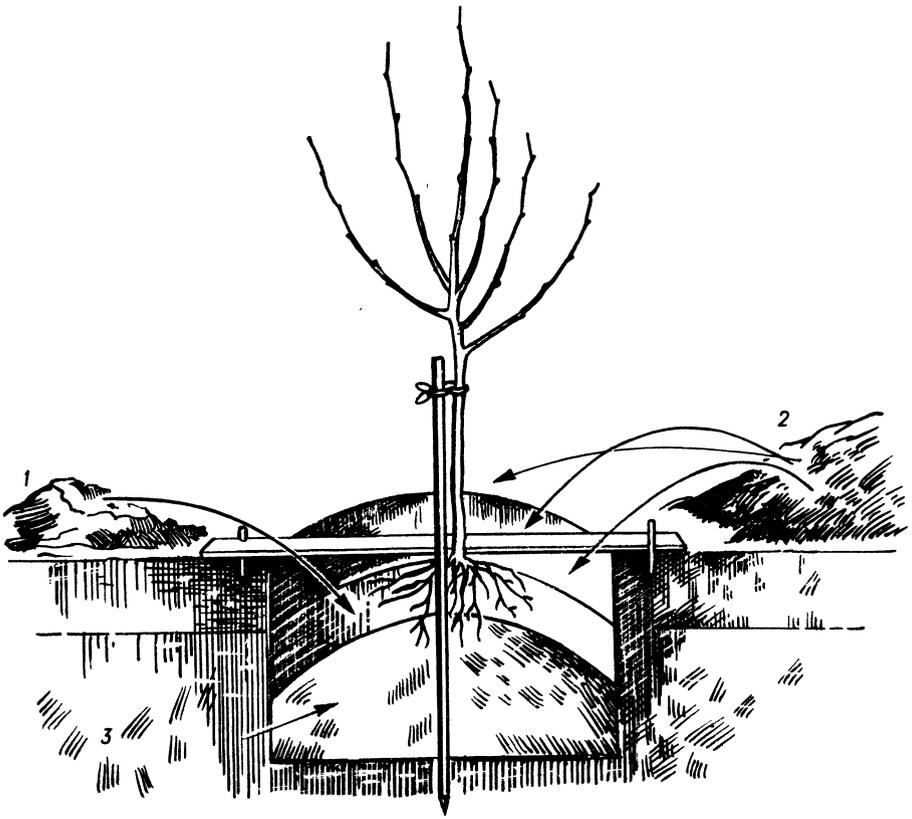


Рис. 10. Схема посадки дерева:
 1 — земля верхнего слоя, которую вынули во время копки ямы; 2 — земля нижнего слоя,
 3 — удобренная земля.

ве, а корневая шейка была на 2—4 см выше поверхности почвы. После оседания земли она окажется на уровне почвы. Если посадку проводят осенью, то обрезку кроны лучше делать весной. Почву для уплотнения притаптывают, а потом делают лунку, в которую заливают 1—2 ведра воды, и проводят мульчирование перегноем, торфяной крошкой или мелкой соломой. Если этих материалов нет, мульчируют обычной землей. Тем самым почву лунки предохраняют от высыхания. После этого саженцы поливают через 10—20 дней, хорошо увлажняя землю.

Ухаживая за садом, следует регулярно обрезать кроны деревьев, чтобы придать ей правильную форму, с крепкими и равномерно расположенными скелетными ветвями. Чтобы крона равномерно освещалась, а ветви свободно располагались в пространстве, не мешая росту других ветвей, необходимо проводить прореживание и укорачивание ветвей (рис. 11).

Однолетние ветви обрезают под углом примерно 45° над внешней почкой, оставляя небольшой пенек (рис. 12). Ветви при прорежива-

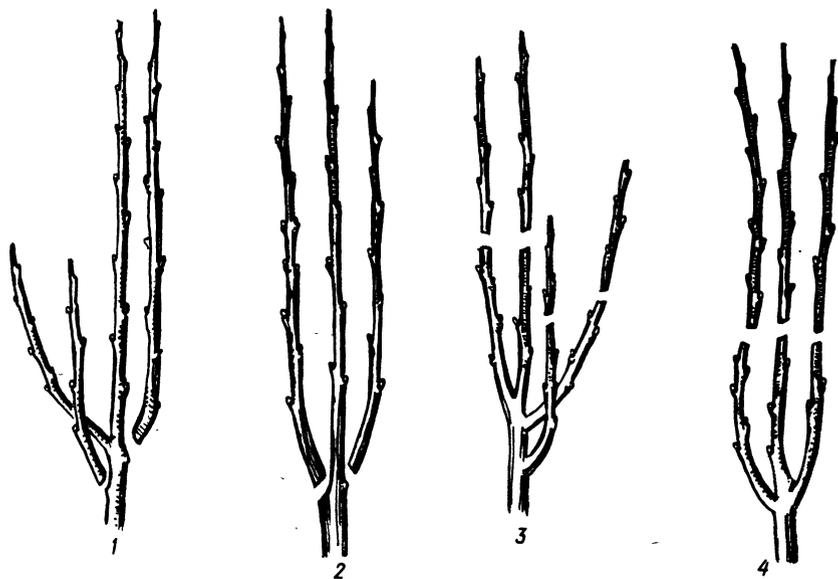


Рис. 11. Обрезка ветвей:
1—2 — прореживание, 3—4 — укорачивание

нии срезают «на кольцо», не оставляя пеньков. Делается это так, как показано на рис. 13. Обрезать ветви надо острым инструментом, чтобы ускорить зарастание мест среза. Срезы толще одного сантиметра зачищают ножом и замазывают масляной краской или садовым варом.

Закладывая сад, надо высаживать по несколько растений одного вида или сорта с целью обеспечения перекрестного опыления, а также

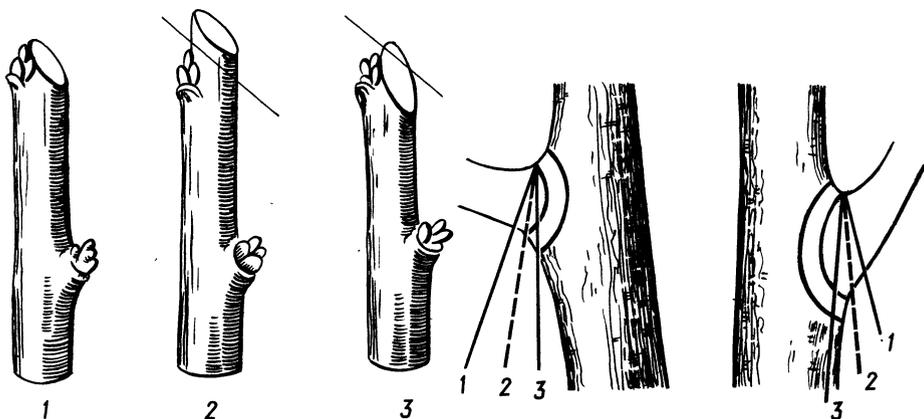


Рис. 12. Обрезка ветви над почкой:
1 — правильная, 2—3 — неправильная.

Рис. 13. Вырезка ветви «на кольцо»:
1 — высокий срез, 2 — правильный срез; 3 — низкий срез (задето кольцо).

если растения двудомные (облепиха). Для диких плодовых следует создавать соответствующие условия. Так, если растение в естественных условиях поселяется только на песчаных почвах, то в грядку с тяжелыми глинистыми почвами надо добавлять песок.

Интересную работу можно провести по селекции плодовых. Например, скрещивая лесную землянику и клубнику с культурными сортами, можно получить формы растений, которые могут стать новыми сортами. Вообще, работая с дикими плодовыми растениями, можно отбирать лучшие дикие формы, размножать их. Это, кроме познавательного, будет иметь и практическое значение.

ЯБЛОНЯ

В погожие весенние дни пышно цветут сады. Уже отцвели абрикосы, персики, начинает осыпаться цвет груши. В это время словно розовая дымка окутывает яблоню. Дерево постепенно покрывается бело-розовыми цветками. В теплые, тихие дни легкое движение ветра далеко относит нежный аромат яблоневого цвета. В цветках яблони мало нектара, зато много пыльцы. Пчелы собирают пыльцу и «консервируют» ее. В сотах из пыльцы образуется перга, которая содержит много белка и служит незаменимым кормом для пчелиной семьи. В пыльце витаминов во много раз больше, чем в других частях растения. Поэтому мед с пыльцой, т. е. мед первых взятков, самый ценный. При известных условиях можно собрать чистый яблоневый мед. Он бесцветный, ароматный и очень полезный.

На взрослом дереве яблони иногда расцветает около 100 тыс. цветков (рис. 14). Если бы из каждого из них образовалось яблоко, то одно дерево могло бы дать урожай свыше 10 т, что практически невозможно. После июньского опадания завязи даже в лучшие годы остается всего 5—8 тыс. плодов. Если каждое дерево разместить на площади 100 м², то на одном гектаре будет 100 деревьев. Следовательно, теоретически урожай составит 1000 т/га. На земном шаре среднегодовой урожай яблоч составляет около 20 млн. тонн.

Мировой рекорд урожая с одного дерева зафиксирован в СССР в 1960 г. в дагестанском совхозе имени III Интернационала, где с дерева сорта Розмарин белый собрали 1917 кг плодов. Рекордным с одного гектара считается урожай сильнорослых садов, собранный в Болгарии,— 1480 ц. Самый высокий урожай в нашей стране сорта Розмарин белый — 1000 ц/га — собран с 2 га в Дагестане. На Кубани в совхозе «Михайловский перевал» наибольший урожай составлял 608 ц/га. В Краснокутске Харьковской области урожай яблоч сорта Антоновка золотой монах составил 900 ц/га.

Поспевают яблоки в разные сроки. Уже в конце июня появляются спелые плоды сорта Макутовское. Этот сорт возник на юге Астраханской области в селе Красный Яр, название получил по фамилии первых переселенцев этого села — Макутовых. Цветки растений этого раннего сорта почти нечувствительны к неблагоприятным условиям погоды, а дерево может легко размножаться корневыми побегами. Чуть позже созревает Грушовка московская, за ней — всем извест-

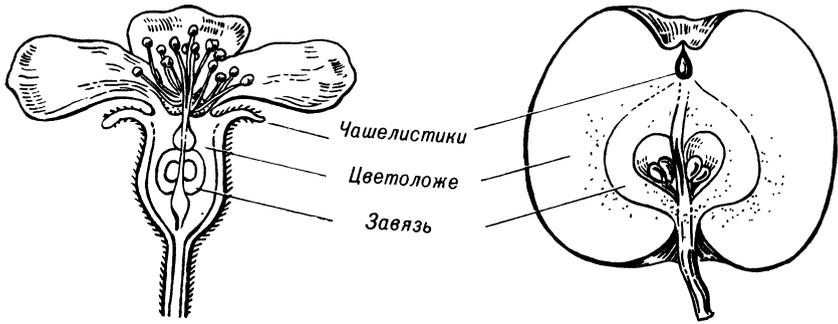


Рис. 14. Строение цветка и плода яблони.

ный сорт Налив белый, названный так за желто-белую окраску плодов. Разновидность этого сорта называют Папировкой, или Наливом прибалтийским. Через некоторое время начинают созревать местные сорта — Боровинка, Титовка и выходцы из Америки — Мелба и Виргинское розовое.

Осенью первой начинает созревать довольно распространенная на Полесье и в лесостепи Путивка осенняя с красивыми и очень ароматными яблоками. Вот уже можно есть и яблоки Антоновки. Этот сорт очень популярен и считается почти универсальным в пищевой промышленности. После этих сортов созревает Мекинтош, который имеет карминово-красные плоды с характерным ароматом и нежной мякотью.

Зимние сорта яблок снимают с деревьев позже всего и кладут в плодохранилище, где они дозревают. Некоторые зимние сорта, почти не теряя своих вкусовых качеств, могут сохраняться до нового урожая.

Яблоки бывают разных размеров и формы. На молодых деревьях они вырастают более крупными, чем на старых. На деревьях, растущих в низинной местности, яблоки также крупные, но они не такие вкусные и быстрее портятся.

В яблоках содержится около 80 % воды. Первое место из органических веществ занимают сахара, из них больше всего фруктозы (до 20 %), меньше глюкозы и мало сахарозы. В яблоках сорта Антоновка сахарозы совсем нет, а в некоторых мичуринских сортах (Славянка, Кальвиль анисовый) она преобладает. Плоды содержат много органических кислот, витамин С, где он часто бывает вместе со своим спутником — витамином Р.

Давно замечено, что чем больше кислоты в яблоках и чем дольше она держится, тем дольше сохраняются плоды. Кислота будто консервирует плод. Однако это не значит, что сладкие яблоки скорее портятся. Количество кислоты в плодах трудно определить на вкус, так как ее маскирует сахар.

В яблоках найдены бактерицидные вещества, которые пагубно действуют на микробы или подавляют их развитие.

Вкус яблок зависит от состава почв, на которых растут деревья, от сорта, географического положения местности, от освещения. Из одних и тех же деревьев краснобокие яблоки вкуснее, чем зелено-желтые. Нет ароматней Антоновки, чем та, которая выросла на землях белорусского Полесья. В средней части России Антоновка обыкновенная — зимний сорт с прекрасными вкусовыми качествами, а на Украине она осенний сорт с посредственными качествами.

Из яблок изготавливают разнообразные пюре, соки, уксус, варенье. Их сушат, сохраняют в свежем виде. Известно много способов сохранения яблок зимой. Срок хранения можно продлить охлаждением яблок до нуля градусов, упаковкой в целлофановые мешочки или в бумагу. Яблоки, переложенные мхом сфагнумом, обладающим антисептическими свойствами, сохраняются почти до нового урожая. Голландские ученые предложили способ хранения яблок — высушивать их с помощью высокочастотных электромагнитных колебаний. При таком способе сохраняются внешний вид, вкус, запах и питательные вещества.

Почти 30 видов рода яблоня, относящегося к семейству розоцветных, распространены в северной части земного шара. Из них на территории нашей страны растет 12 видов. Местами дикие яблони образуют в лесах обширные сплошные массивы.

Культурные сорта объединяют в отдельный вид — яблоня домашняя, которая происходит от многих диких видов. Ее предшественники неизвестны. На разных континентах были окультурены разные виды яблони. Считают, что культура яблони насчитывает свыше пяти тысяч лет.

Центром происхождения яблонь считают огромный район, который начинается от Закавказья и заканчивается горным массивом Средней Азии. Культивировать эту породу, как установил академик Н. И. Вавилов, начали в Средней Азии и на побережье Средиземного моря. Народы Западной Европы заимствовали яблоню у римлян и греков. Уже в VII в. в словаре Андре Леруа упоминается о 32 сортах яблони. Широкое распространение яблоня получила в Киевской Руси. Летописи времен Ярослава Мудрого донесли до нас сведения о саде Киево-Печерского монастыря, заложенном в 1051 г. вместе с его основанием. Многие сорта яблони дошли до нас от средних веков, в частности Кальвиль белый, Штеттинское красное, которые сейчас высоко ценятся.

Садовая яблоня распространена до самого полярного круга и захватила субтропики, в отдельных местах дойдя до тропиков. Яблоня растет в Южной Африке, а с приходом европейцев в Америку попала на этот материк. Первые сады на Американском континенте появились в 1600 г. в районе Гудзонова залива. Там были выведены новые ценные сорта яблони. Во флоре южного полушария вообще не было яблони. Впервые в 1788 г. ее завозят на о. Тасманию. С середины XVI в. яблоню начинают культивировать в Чили. Когда в 1835 г. известный английский исследователь Чарлз Дарвин во время своего путешествия на корабле «Бигл» прибыл в г. Вальдивию, он увидел столько яблонь, что улицы показались ему аллеями плодового сада.

Яблоки — самые любимые фрукты. Люди, заселяя новые территории, путешествуя по свету, везли с собой культурные растения, в том числе яблоню. Е. В. Редько, житель Воронежской губернии, переселяясь в предгорья Заилийского Алатау, захватил с собой плодовые саженцы. Долго пришлось путешествовать ему, пока не приехал в город Верный (ныне Алма-Ата). Поселившись на окраине города, Е. В. Редько посадил сад и стал пропагандировать садоводство среди местных жителей. Больше всего он заботился о своем излюбленном сорте Апорт. Под воздействием нового климата, почв и солнца Апорт стал лучше, чем на родине, и превратился в новый сорт, который называли Апортом алма-атинским. Благодаря крупным, долго сохраняющимся плодам, с прекрасным ароматом и вкусом, этот сорт известен далеко за пределами Казахстана, а теперь его экспортируют. В 1961 г. на Международной выставке в Эрфурте (ГДР) колхоз «Горный гигант» Алма-Атинской области за отличные фрукты был награжден золотой медалью. Интересно, что название столицы Казахской ССР — Алма-Ата означает «отец яблок». Вокруг города в горах — обширные заросли дикой яблони.

Яблоня распространялась не только на равнине. Высоко в горы поднялись сады. Вблизи Алма-Аты в горах Заилийского Алатау, на высоте 1600 м над уровнем моря, создан высокогорный садоводческий совхоз. Плодоносят сады на высоте почти 2,5 км над уровнем моря на окраине города Хорог. Яблоня в горах Южного Тибета распространена почти на четырехкилометровой высоте.

Часто сорта, завезенные в новые места (или местные культурные сорта), по разным причинам дичают. Поэтому не удивительно, что 120 диких форм яблони, растущих в Средней Азии, в частности в Киргизии, очень похожи на культурные европейские сорта. Среди них своих двойников имеют сорта Розмарин, Ренет серый французский, Кандиль синап. Ученые высказывают предположение, что свыше двух тысяч лет назад эти сорта попали в Европу из Средней Азии. С упадком среднеазиатских государств приходило в упадок и садоводство, культурные сорта одичали, однако и сейчас они не утратили многих признаков культурных растений.

Яблоня среди других плодовых растений наименее требовательна к климатическим условиям. Лучше всего она растет на черноземно-суглинистых почвах с глубиной залегания грунтовых вод более 3 м.

Корни яблони глубоко проникают в почву и пронизывают ее, разрастаясь во всех направлениях. Они достигают в глубину до 9, в ширину до 11 м и у старого дерева имеют общую длину около 2 км.

Яблоня требует умеренного освещения.

Если вырастить яблоню из семени, то плоды не всегда будут вкусными, так как сортовые признаки при семенном размножении не всегда или не полностью передаются. Поэтому сорта яблони размножают вегетативно. Прививают большей частью весной черенками на достаточно толстые стволы, а окулировку проводят летом (июль, август).

Подвой оказывает большое влияние на привой, в частности, на долговечность, размер кроны, урожайность, качество плодов, время

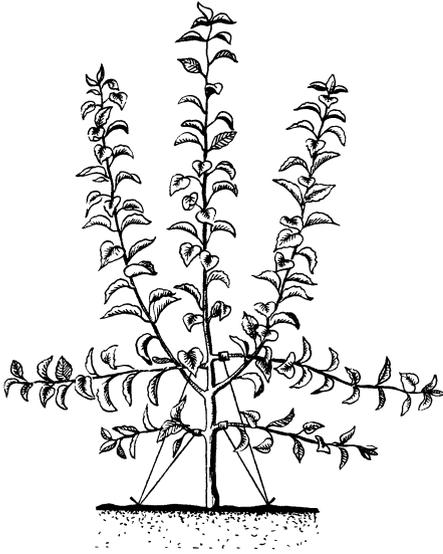


Рис. 15. Сгибание ветвей кроны пальметты.

цветения, устойчивость к вредителям и болезням. Под влиянием подвоя могут изменяться аромат, цвет, сахаристость и размеры плодов.

Среди привитых яблонь в особую группу выделяют карликовые. Это обычные наши сорта, но «посаженные» на низкорослый подвой. У такого дерева, например, ветви и ствол Антоновки, а корни — карликовой яблони. Такие деревья ценны тем, что начинают раньше плодоносить. Но они малозимостойки, и, чтобы увеличить их зимостойкость, на корни сорта сильнорослой яблони прививают карликовую, а на нее снова сильнорослый сорт. Этой небольшой вставки достаточно, чтобы выросло карликовое дерево, хотя и не такое низкое, как привитое

на карликовом подвое. Чем длиннее вставка из карликового подвоя, тем ниже вырастет яблоня, тем больше проявляется карликовость.

Яблони с поникшими ветвями (плакучие), привитые на карликовые подвои, образуют стелющиеся формы, которые не поднимаются высоко над поверхностью земли, и их легко утеплять зимой. Это дает возможность выращивать яблоню в местах с холодным климатом. Такие яблони распространены в Сибири.

Очень ценятся в садоводстве искусственно созданные формы плодовых растений — пальметты и кордоны. Пальметты — деревья яблони, которые растут на шпалерах, подобно винограду, только ветви направлены под углом 45—90° к стволу дерева (рис. 15). Кордоны, вертикальные и горизонтальные, — это способ формирования дерева, когда ветвям растений и стволу придают удлиненную горизонтальную или вертикальную форму. Пальметтные и шпалерные сады дают достаточно высокий урожай (300—500 ц/га яблок) и очень удобны для ухода, обработки почвы и сбора урожая. Яблоня в этих садах начинает плодоносить значительно раньше, чем в обычных. Урожай можно собирать уже на третий год выращивания яблони. Пальметты и кордоны положены в основу пальметтного и шпалерного садоводства, которое в значительной мере будет способствовать выполнению задач, поставленных Продовольственной программой по выведению высокоурожайных сортов плодовых и ягодных культур и сокращению потерь сельскохозяйственной продукции.

Если внимательно присмотреться к маленьким веточкам яблоневого дерева, можно заметить, что они бывают двух видов: одни — ростовые, другие — плодовые. На ростовых веточках из почек разви-

ваются листья, а на плодовых — цветки (рис. 16). Плодовые почки закладываются в середине лета, в период вторичного роста дерева, если для этого имеются благоприятные условия. Следовательно, урожай будущего года закладывается еще с лета, сразу после цветения деревьев.

Хороший урожай яблок будет тогда, когда существуют благоприятные условия для опыления цветков. Однако на больших плодовых массивах, где выращивают один-два сорта, бывает и так, что цветут деревья пышно, пчелы побывали на всех цветках, не было заморозков, а яблок уродилось очень мало. Дело в том, что цветки яблони не опыляются пыльцой любого сорта, большинство сортов яблони составляют своеобразные пары, в которых один сорт является опылителем другого.

Антоновка, например, опыляется пыльцой Пепина литовского или Пепина шафранного, Джонатан — пыльцой Ренета Симиренко, Кальвиля снежного. Поэтому при закладке больших садов к основным сортам подбирают соответствующие сорта-опылители.

Яблоня давно привлекла внимание садоводов своей декоративностью. Имеются растения с особой окраской листьев, лепестков и плодов. Так, широкую популярность приобрела среднеазиатская яблоня Недзвецкого с красной окраской листьев, цветков и даже древесины. Скрещивая ее с другими культурными сортами, И. В. Мичурин вывел плодово-декоративные сорта — Комсомолец, Красный кальвиль, Красный стандарт. В парках, скверах нередко высаживают мелкоплодные яблони (Ренетки, Кребы), которые обильно цветут и имеют ярко окрашенные плоды. Особенно ценят декораторы плакучую форму яблони.

Человечество уделяло много внимания выведению новых сортов яблони, и теперь их известно около 15 тыс. Самая большая коллекция собрана в нашей стране на Майкопской станции — около 2 тыс. сортов. Среди них есть такие, которые дают яблоки массой до килограмма, например, известный украинский сорт Кныш. Крупные яблоки, как правило, не очень вкусны, а потому селекционеры, улучшая сорт или создавая новый, не ставят перед собой цели увеличивать плоды.

Советские селекционеры создали много прекрасных сортов яблок: Слава победителям, Слава Донбасса, Зимнее лимонное. Получили распространение в послевоенное время некоторые сорта иностранного происхождения: Мелба, Старк; Делишес.

В наших садах культивируют много сортов неизвестного происхождения, так называемых народных, которые пользуются большой популярностью: Антоновка обыкновенная, Путивка осенняя, Кальвиль снежный, появившийся впервые в садах Подолья. Возни-

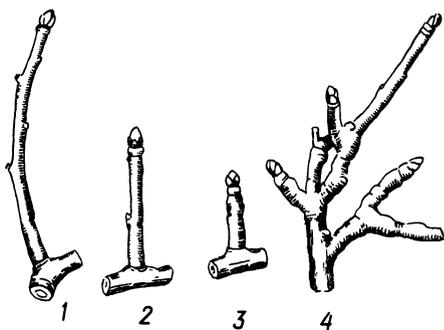


Рис. 16. Плодовые побеги:

1 — плодовый прутик, 2 — копыцецо, 3 — кольчатка;
4 — «плодушка» яблони

кают народные сорта при таких обстоятельствах. Иной раз можно увидеть на дереве веточку с плодами, которые отличаются от остальных по вкусу, окраске, размерам или форме. Это явление носит название спорт, или почечное отклонение, или почечная вариация. Слово «спорт» в переводе с английского языка означает «игра», в данном случае — «игра природы». Спорты чаще всего возникают на молодых гибридных растениях. Растения, размноженные из спортивных, получили название «клонов». Клон — слово греческое, означает «росток», «побег». Клоном называют потомство растительного или животного организма, которое получается в результате вегетативного размножения.

Интересна история выведения яблонь кребов, что в переводе с английского языка означает «дикие яблоки». В 1887 г. доктор Сондерс (Канада) выписал из России семена дикой мелкоплодной яблони сибирской и высеял их на своей усадьбе в г. Оттаве. Когда деревья зацвели, Сондерс опылил их цветки пыльцой культурных местных сортов, потом из семян вырастил новые яблони, на которых яблоки были крупнее, чем на яблоне сибирской. После этого еще несколько раз было проведено скрещивание. За 40 лет селекционной работы канадские ученые получили три поколения гибридов и вывели новый сорт, который сочетал в себе зимостойкость яблони-сибирячки и вкус крупноплодных южных сортов.

Скрещиванием стойких против парши видов яблони японского и китайского происхождения выведено несколько сортов, не восприимчивых к этой болезни. С помощью радиационного облучения вывели сорт Налив белый с красными плодами. Выведены также сорта с повышенным содержанием витаминов в плодах, с бессемянными плодами.

Люди давно мечтали скрестить яблоню с другими плодовыми растениями, чтобы получить яблоки с новыми вкусовыми качествами. Советский селекционер С. Ф. Черненко получил яблонево-грушевый гибрид, скрестив яблоню с грушей. В Болгарии выведены гибриды яблони и айвы. У плодов массой 500 г мякоть яблока и аромат айвы.

Советские селекционеры создают новые сорта яблони, которые отвечают природным условиям района их выращивания, устойчивы против болезней и вредителей, дают плоды высоких вкусовых качеств. Разработана новая агротехника (уменьшение скелетных ветвей, ограничение высоты дерева, подбор подвоев и т. п.), что способствует повышению урожайности яблони.

Недаром яблоню называют царицей садов: она занимает третье место среди плодовых растений мира по площади, после винограда и маслины. В садах умеренного климата яблоня завоевала господствующее положение: среди плодовых она имеет то же значение, которое имеют пшеница среди хлебных злаков, подсолнечник среди масличных культур, капуста среди листовых овощей.

1. Проведите наблюдения за тем, как расцветают яблоня и груша. Когда начинается цветение? В какой части кроны появляются первые цветки? Где начинают цвести первые цветки — в центре или на периферии соцветия? Какие отличия в цветении между яблоней и грушей? Наблюдения запишите и сделайте доклад в кружке юннатов.

2. В литературных источниках найдите 2—3 рецепта садового вара, приготовьте вар по одному из рецептов.

3. Прочитайте о способах прививки. Проведите несколько прививок сортов яблони. Вырастите саженцы и посадите возле своего дома или на школьном участке.

4. Для тех, кто в будущем собирается работать в сельском хозяйстве и заниматься садоводством, предлагаем такое задание. Перед цветением яблони выберите деревья двух сортов, на них удалите из нескольких цветков пыльники, потом проведите искусственное опыление (эти цветки должны быть изолированы колпаком). После созревания плодов соберите семена, проведите их стратификацию, весной высейте. Выращенные сеянцы высадите на школьном или приусадебном участке. Даты проведения работ и фенологические сведения записывайте в дневник. Через несколько лет, когда получите урожай гибридов, отберите лучшие и пересадите на постоянное место.

5. Проведите обследование сада во время созревания плодов для выявления клонов, т. е. отдельных побегов или веток, которые имеют отличительные от других частей кроны признаки. Опишите их и сообщите об этом работникам ближайшей станции садоводства. О найденных клонах и их особенностях подготовьте доклад для кружка юннатов.

ГРУША

В старых лесах между могучими дубами находят приют разные виды деревьев и кустарников. Чаще всего спутником дуба является дикая груша. Чем старше лес, тем больше растет там грушевых деревьев. Они растут на опушках, в местах, где сквозь кроны дубов свободно проходят лучи солнца. Ранней весной, когда зацветают в лесу нежно-голубые пролески, пышная хохлатка, нежные анемоны и первоцветы, когда еще спит безлистный дуб, просыпается груша и покрывается белым цветом. Присмотритесь, как интересно она зацветает. Первыми начинают распускаться цветки по краю соцветия, а потом постепенно раскрываются те, которые ближе к центру.

Вырастая до 25 м в высоту, груша обыкновенная лесная дотягивается кроной до уровня высоты дуба и потому получает вдоволь солнечного света и тепла. Груша очень долговечна. Она доживает до 500 и даже до 1000 лет. Диаметр ствола таких деревьев может достигать одного—полутора метров. Груши, растущие поодиночке на полянах, имеют развесистую пышную крону.

Грушами-великанами славятся долины и межгорья Памира; расположенные на высоте 2,5 км над уровнем моря. Здесь груши достигают высоты более 25 м, а ствол у них бывает такой толстый, что его едва могут обхватить трое взрослых мужчин. Доживают эти деревья до 200 лет. Плоды на них также большие — около 700 г. Предполагают, что этому способствует действие коротковолновой солнечной радиации. Поток ультрафиолетовых лучей в этих местах в восемь раз выше, чем у подножья Памира.

На земном шаре известно около 60 видов груши, распространенных в Европе, Азии, горах Атлас в Африке, на Дальнем Востоке. Больше всего видов (около 30) — на Кавказе. На Американском континенте груша в диком состоянии не растет. Есть много разных декоративных груш. Народной селекцией выведена тополелистная груша с листьями на очень длинных черешках, которые шелестят, как листья тополя. Такое дерево растет в Краснокутске Харьковской области. В горах Тянь-Шаня встречается оригинальная, с очень рассеченными листьями груша Регеля.

Происхождением культурной груши мы обязаны Кавказу. Впервые ее вывели и стали выращивать на территории современной Грузии. Еще за тысячу лет до нашей эры культурная груша попала откуда в Грецию, где для нее оказались хорошие условия, особенно на полуострове Пелопоннес, который в древности называли «страной груш». Греки умели размножать груши черенками, знали кольцевание и обрезку.

Другим центром окультуривания и разведения груши была Украина, где с давних времен выращивали это плодовое растение. О груше есть упоминания в украинских сказках, думах и летописях. Известно, что очень распространенный сорт Лимонка был выведен в садах Киева. Еще в 1666 г. в Кремлевском и Измайловском парках Москвы были посажены киевские груши.

Большинство культурных сортов происходит от груши обыкновенной лесной, только поздние сорта от другого дикорастущего вида — груши снежной. Некоторые китайские и японские сорта произошли от уссурийской дикой груши (например, сорт Микадо).

Коллекционные грушевые сады начали создавать давно, еще в XVII в., когда такие сады были во Франции и в России. Позднее русский агроном А. Т. Болотов описал 39 сортов груш, а в Каразинском саду на Харьковщине в конце XIX в. было около 360 сортов. Самая большая коллекция груш — свыше 600 сортов — в свое время была собрана в рассаднике Л. П. Смиренко. Всего на земном шаре теперь известно свыше 5 тыс. сортов груш.

По срокам созревания сорта груши, подобно яблокам, делятся на летние, осенние и зимние. Раньше всех, в середине июня, созревает сорт Вишнеплодная скороспелка с очень мелкими, но довольно вкусными плодами.

Урожайность груши зависит от возраста дерева. Максимальный урожай с одного дерева составляет 1 т.

Груши лучше собирать за неделю-две до полной их зрелости. Тогда они, доспевая, становятся более маслянистыми и вкусными. После дозревания уменьшается их зернистость, увеличивается количество сахара, плоды становятся мягкими. Плоды груши имеют разнообразнейший аромат: мускатный, нежный розовый, разных пряностей.

Груши бывают разной массы: от нескольких граммов до 3 кг. Плоды сорта Бессемянка, привитого на айве, имели массу 1360 г. Мировой рекорд принадлежит Анжуйской красавице. Самый большой ее плод весил 2 кг 700 г.

После яблони груша — самое популярное плодовое растение. По площади, занятой под грушевые деревья, первое место принадлежит Франции: 40 млн. деревьев.

В грушах меньше сахаров, чем в яблоках, но они кажутся слаще, т. к. и кислот в них меньше. Вкусные, ароматные и сочные, груши являются излюбленными десертными фруктами. Их сушат, консервируют, делают из них квас и другие напитки.

Древесина груши очень прочна. Из нее изготавливают разные украшения, посуду, токарные и столярные изделия.

Селекционеры создали много сортов груш, плоды которых лежат почти до нового урожая, сохраняя хороший вкус.

Интересно, что в природе сам по себе возник зимний сорт груши. В 1928 г. два брата, жители села Рудка-Степь на Полтавщине посадили дички, чтобы привить к ним культурные сорта. Через некоторое время обнаружили среди дичек одно деревце груши с признаками культурного сорта: крупнее листья, нет колючек. Они не стали его прививать. Дерево долго не плодоносило, а когда дождалось урожая, — разочаровались, т. к. плоды невозможно было есть: твердые, без аромата и вкуса, свойственного грушам. Даже поздней осенью они были темно-зелеными, и только на некоторых появился темноватый румянец. Груши были большие, по 200—300 г. Их было трудно сорвать с дерева, настолько крепко они держались. Плоды положили в погреб. И только весной, в начале мая, они стали золотисто-желтыми, ароматными, со сладкой сочной мякотью. Так появился новый местный сорт.

Советские селекционеры вывели зимостойкие, высокоурожайные, с вкусными плодами, устойчивые к заболеваниям сорта груши: Бергамот млеевский, Млеевская ранняя, Февральская и др.

1. Выполните такие же задания, как к теме «Яблоня».

2. Вырастите из семян несколько сеянцев груши или возьмите готовые из леса или рассадника. Подготовьте материал для окулировки, проведите окулировку, вырастите саженцы и посадите их у дома или на школьном участке. Перед тем как проводить работу, посоветуйтесь с учителем биологии, какую прочитать литературу.

ВИШНЯ И ЧЕРЕШНЯ

Как культурное плодое дерево вишня была хорошо известна еще во времена скифов. С территории Украины она попала на Черноморское побережье Кавказа, а оттуда римский полководец Лукулл в 71 г. до н. э. привез ее в Рим. Римлянам понравилась вишня, и уже через некоторое время римский ученый Плиний описал 10 ее сортов.

Большинство сортов вишни принадлежит к виду вишня обыкновенная. Считают, что вишня обыкновенная возникла в лесах Приднепровья от произвольного скрещивания черешни и вишни степной еще во времена палеолита: в раскопках этой эпохи находят ее косточки. Ныне распространена почти по всей Европе, а кое-где в Сибири встречаются одичавшие сорта вишни.

В Киеве вишня культивируется очень давно. Здесь в свое время была выведена вишня, которая получила название Приорская (по названию окраины Киева). Плоды ее имели чрезвычайно приятный вкус и красивую темно-красную, почти черную окраску. Должно быть, как раз эту вишню владимирский князь Андрей Боголюбский завез в свои владения, где она размножилась и частично одичала. Ее стали называть владимирской. Со временем владимирская вишня была улучшена народной селекцией, и она стала известна во всем мире. На Владимирщине своеобразно ухаживали за этой вишней. Почву под деревьями засеивали травой; когда она вырастала, скашивали. Плоды не срывали, а держали на деревьях до тех пор, пока можно было их срывать и собирать на земле.

Вишня — очень распространенная и не требовательная к почвенным условиям плодовая культура. Она начинает плодоносить на третий год. Часто растет у оврагов и обрывов, укрепляя своими корнями склоны. Осенью долго стоит в зеленом убранстве, оправдывая народную примету: пока листья с вишневых деревьев не опали, зима не наступит.

Сорта вишни делятся на три группы: аморели — с неокрашенным и не очень кислым соком; морели — с окраской и кислым соком, поздно поспевают; дюки — гибриды вишни и черешни со стекловидными плодами.

Мякоть вишни приятна на вкус, кисловата, чаще всего пурпурного цвета. Плоды употребляют свежими или перерабатывают в соки, мармелад, сухофрукты, изготавливают из них желе, компоты.

Вишня довольно легко скрещивается с черешней и черемухой. В лесах Тянь-Шаня, например, найдены спонтанные гибриды вишни и черемухи, а также вишни и сливы. И. В. Мичурин, скрещивая вишню с черемухой, получил гибрид, который назвал Церападусом.

Черешня — близкая родственница вишни. Дикая черешня растет в лесах, защищенная деревьями от зимних ветров, которые часто повреждают культурную черешню. Распространена на север дальше, чем культурная. Плоды ее, мелкие, горьковатые, — излюбленный корм многих лесных птиц. Довольно часто бывают формы диких черешен со сладкими плодами. Древесина черешни темно-коричневая, с красным оттенком, очень ценится в мебельном производстве.

Культурную черешню выращивают во многих странах земного шара. У нас самые лучшие условия для ее выращивания в степной и лесостепной зонах Украины, в Закарпатье, на юге Крымской области, на Кубани, в Азербайджане. Столицей черешни называют степной город Мелитополь на Украине, а Украинский научно-исследовательский институт орошаемого садоводства (г. Мелитополь) считается центром селекции черешни в Советском Союзе. В этом институте выведены новые ценные сорта черешни — Скороспелка, Приусадебная, Днепровка, которыми постепенно заменяют завезенные сорта черешни, недостаточно стойкие в условиях юга Украины.

В Крымской области 40 % выращиваемых сортов черешни выведено в Никитском ботаническом саду. А в Украинском научно-исследовательском институте садоводства (г. Киев) и на Млеевской опытной станции садоводства им. Л. П. Симиренко созданы сорта для лесостепной зоны и Полесья, которые хорошо выдерживают морозы.

Плоды культурных сортов черешни имеют желтую, розовую, красную или почти черную окраску. Мякоть толстая, сочная и сладкая. Содержат плоды свыше 10 % сахара, столько же, сколько и вишни, но кислоты в них значительно меньше. Из черешни изготавливают компоты, варенья, соки, разные напитки.

Сорта черешни делят на две группы: гини — столовые сорта с нежной мякотью и бигарро—консервные с хрящеватой мякотью.

Среди культурных форм Крыма и дикорастущих на Кавказе попадаются вечнозеленые деревья с большими кожистыми и блестящими листьями — лавровишни, названные так за сходство с вишней. Из

листьев этого дерева добывают масло и лавровишневую воду, которые применяются в медицине, парфюмерии и пищевой промышленности. Плоды содержат много дубильных и красильных веществ.

На Украине довольно распространены названия населенных пунктов, образованные от слова «вишня»: Вишневое, Вишенки, Вишняки, Вишневка, Вишня. На берегу Десны расположены рядом два села: Вишенки и Черешенки.

Вишня упоминается во многих украинских песнях. Широко известны песни «Копав, копав криниченьку у вишневому саду», «Тече річка невеличка з вишневого саду». Стихотворение Т. Г. Шевченко «Садок вишневий коло хати» стало народной песней.

1. По литературным источникам и собственным наблюдениям опишите отличия между вишней и черешней. Подготовьте доклад для кружка юннатов.

2. Соберите несколько косточек вишни или черешни, проведите их стратификацию и высейте на опытном участке. Когда они вырастут до нужных размеров, проведите окулировку или прививку, а потом саженцы посадите на постоянное место.

СЛИВА

Свыше двухсот лет назад во Франции была найдена оригинальная, не похожая на другие слива. Росла она небольшим кустарником на бедных землях. Плоды имела очень мелкие, невкусные и неароматные. Однако была в ней интересная особенность: семена, покрытые косточкой только с одной стороны. Об этой сливе стало известно американскому селекционеру-дарвинисту Лютеру Бербанку, и он решил использовать редкое явление для выведения сливы без косточек. Прежде всего он выяснил, какое значение имеют косточки для растения и какие условия влияют на их образование и пришел к выводу, что твердая оболочка защищает семена от палящих лучей солнца, холода, поедания птицами. На образование твердой оболочки дерево тратит много строительного материала и энергии. Если на дереве будут расти бескосточковые плоды, оно будет более продуктивным, т. е. более урожайным. Почва, бедная минеральными веществами, необходимыми для образования косточки,— причина бескосточковости.

Чтобы бескосточковая слива имела еще и хороший вкус, Л. Бербанку пришлось провести большое количество скрещиваний и отборов. В третьем поколении плоды обладали желаемыми качествами, хотя они были меньше, чем у культурной сливы. Кожица их была окрашена в приятный голубой цвет. Семена, по вкусу напоминавшие миндаль, лежали не в твердой оболочке, а в тонкой пленке, окруженной студенистыми остатками косточки.

Родиной первой культурной сливы считают Кавказ. Существует мнение, что она появилась вследствие произвольного скрещивания терна и алычи. Гибриды от такого скрещивания встречаются среди терново-алычовых зарослей на Кавказе. Есть даже небольшие рощи этих слив, которые размножаются корневыми отпрысками. Селекционеры уже вывели гибриды терна и алычи с признаками культурной сливы, что подтверждает происхождение сливы от этих растений.

Слива в естественных условиях может скрещиваться с другими растениями. В последнее время в горах Тянь-Шаня найдены спонтан-

ные гибриды сливы и вишни, сливы и миндаля. Особенно интересен гибрид согдийской сливы и вязолистого миндаля. Розово-красные плоды этого растения, с твердой, как у яблока, мякотью, похожи на сливу, сладки и ароматны.

По происхождению сорта сливы делятся на несколько групп. Европейские сорта, появившиеся из алычи и терна, очень разнообразны. Они зацветают позднее других сортов, и плоды на них поспевают также позднее. Раннее и буйное плодоношение, яркая окраска плодов и невысокие вкусовые качества свойственны восточноазиатским сортам. Они произошли от дикой алычи. Немало сортов произошло от диких слив Северной Америки.

Всех сортов слив теперь известно свыше 2 тыс. Культивируют их во многих странах. Например, славится сливами Венгрия. Даже группа сортов — венгерки — названа в честь этой страны. Сливы-венгерки известны далеко за пределами Среднедунайской низменности. Они составляют почти 4/5 всех сливовых насаждений. Предполагают, что возникла венгерка или на просторах Азии (в Малой Азии, Иране или Туркестане) или на Кавказе. В Европу она попала, очевидно, во времена крестовых походов. Наибольшее распространение получила в Венгрии, где местами одичала и образовала небольшие лесные заросли.

Многие сорта сливы выращивают на Украине. Самый популярный — Венгерка обыкновенная. Возле города Опошны Полтавской области давно размножили разновидность сливы-венгерки, которую назвали Венгеркой опошнянской. Этот старинный украинский сорт упоминается в известной поэме И. П. Котляревского «Энеида». Недалеко от Опошны, в селе Козиевке Харьковской области также появился местный сорт, который называется Венгерка козиевская.

После венгерок самой распространенной группой сортов сливы являются ренклоды, родоначальником которых был Ренклюд зеленый. Считают, что возник он в Греции, где был известен под названием «слива греческая». Через некоторое время эту сливу под другим названием стали разводить в Италии, а оттуда в первой половине XVI в. завезли во Францию, где она была названа в честь короля Клода.

Ренклюд зеленый — высококачественный крупноплодный сорт, плоды которого употребляют свежими и консервируют. Он служит эталоном для сравнительной оценки десертных сортов. На основе этого сорта чешский садовод И. Прохазка вывел новый, очень популярный и ценный десертный и консервный сорт Ренклюд Альтана.

Распространена в наших садах группа сортов сливы под названием мирабель. Плоды у них круглые; желтые или красные, очень похожие на алычу. Полагают, что эти сорта и ведут от нее свое происхождение.

АБРИКОС

Плодами здоровья называют абрикосы. У некоторых народов мира они являются немаловажной частью продуктов питания.

В древности в Согдиане (ныне территория Таджикистана) была

высоко развита селекция абрикосов. Жители Согдианы — согды — считаются создателями культурного абрикоса. Согды жили в труднодоступных горных долинах Памиро-Алая, в местах, изолированных от караванной торговли, где каменистые бедные почвы не давали возможности заниматься земледелием. Только небольшие клочки земли возле жилищ согды могли использовать под зерновые и овощные культуры. Склоны гор были покрыты густыми зарослями дикого абрикоса. Весной, когда он зацветал, горы становились нежно-розовыми, а запах цветов заполнял все вокруг. Большие урожаи давали эти дикие сады, где росли еще и яблони. Для согдов абрикосовые плоды были почти единственным источником сахара, важным пищевым продуктом. Они вывели много сортов, которые давали сахар, масло и сладкие семена.

Ради сахара согды высушивали и заготавливали плоды абрикоса, поэтому они отбирали и размножали наиболее сахаристые сорта. Чтобы тратить меньше времени на сушение и облегчить перевозку плодов, выводили сорта, плоды которых, не осыпаясь, высушались на дереве. Они содержали около 70% сахара. Такой сушеный абрикос — это почти чистый сахар, в сухих плодах некоторых сортов его бывает почти 80%.

Новые сорта согды прививали на дикие абрикосы, которые росли вблизи селений на склонах гор, не пересаживая деревьев на новое место. Они разработали систему удобрений абрикосов пеплом и землей из старых земляных оград.

Из Согдианы абрикос попал в арабское Средиземноморье, а оттуда — в Европу. Это произошло за 2000 с лишним лет до н. э. На Украину абрикос завезен из Малой Азии. Теперь он распространен почти по всей южной части республики. Украина по площади абрикосовых садов занимает второе место после среднеазиатских республик СССР.

Выведено много столовых и консервных сортов. Большое внимание абрикосу уделял И. В. Мичурин. Благодаря его работе эта культура продвинулась на север почти на 700 км. Скрещивая дикий маньчжурский абрикос с культурным, И. В. Мичурин получил сорта Лучший мичуринский, Монгол. Несколько сортов абрикоса выведено в Акклиматизационном саду имени Н. Ф. Кащенко (г. Киев). Значительное количество новых сортов абрикоса получено в Никитском ботаническом саду, Украинском научно-исследовательском институте орошаемого садоводства и Украинском научно-исследовательском институте садоводства. Основной сорт, распространенный на Украине, — Краснощевский, который занимает свыше 3/4 площади абрикосовых садов УССР.

Сорт Мелитопольский черный выведен из семян известного черноплодного сорта Тлор-зиран. Последний выращивался в прошлом столетии в Акклиматизационном саду И. Н. Каразина на Харьковщине. Многие сорта абрикосов получены народной селекцией. Такими являются, например, сорт Ананасный цюрупинский, сорта селекции Литовченко.

Абрикос не требователен к почвенным условиям, хорошо растет

на склонах, по оврагам, балкам, достаточно засухоустойчивый и стойкий к высоким температурам, светолюбивый. Цветет рано, до распускания листьев, цветки у него розоватые, густо покрывают ветви. Цветочные почки в отдельные годы повреждаются зимой морозами, а цвет — весенними заморозками. Абрикос плодоносит почти ежегодно, и плоды могут завязываться при самоопылении. Дерево абрикоса может достигать больших размеров, около 15 м высотой, крона часто неправильной формы.

Плоды абрикоса бывают разнообразной формы, желтые или розовые, часто с румянцем, бархатистоопушенные. Из них готовят высококачественные компоты, варенья, мармелад, делают урюк (сухой абрикос с косточкой) и курагу (сухой абрикос без косточки). В плодах содержится немало лимонной, винной, яблочной и других кислот, каротина, витамина С, пектиновых веществ. Масло из семян абрикоса употребляют в медицине для растворения витаминов. Семена сладких сортов — заменитель миндаля. Абрикосовый клей (камедь) идет на изготовление гуммиарабика. Прочную плотную древесину абрикоса ценят резчики по дереву.

1. Проведите фенологические наблюдения, сравнивая фазы цветения, созревания плодов и опадания листьев абрикоса и яблони, вишни и сливы. Подготовьте доклад для кружка юннатов.

2. Соберите косточки абрикоса, проведите их стратификацию, а потом высейте. Выращенные сеянцы высадите на приусадебном или пришкольном участке, а позднее сделайте прививку или окулировку.

ТЕРН И АЛЫЧА

В начале весны на лесных опушках, в балках, на склонах холмов и оврагов появляются словно сугробы снега. Это цветет терн. Зацветает он до распускания листьев, и белый цвет густо покрывает заросли терновника. Цветение терна почти ежегодно совпадает с похолоданием, и, когда мы смотрим на далекие побелевшие опушки, нам кажется, что вернулась зима.

Терн — очень разветвленный кустарник, высотой до 2—3 м. Засухоустойчивый и не требовательный к почвам, разрастаясь, он образует труднопроходимые заросли на опушках, по оврагам и на высоких берегах рек. Долго и буйно цветет. В конце августа начинают созревать небольшие, с сизоватым налетом черные плоды, с терпкой, кислото-сладкой мякотью. Терн использовал в селекционных работах И. В. Мичурин, скрещивая его со сливой Ренклюд зеленый, в результате чего выведены два прекрасных сорта: Терн десертный и Терн сладкий.

Из плодов терна готовят варенья, компоты, маринады, разные напитки, сухофрукты; их используют для изготовления суррогата кофе. Плоды терна способствуют перевариванию пищи. Отвар корней используется как народное средство для лечения зубов, а отвар цветков улучшает обмен веществ. Терн используют для закрепления склонов оврагов и балок. Густые терновые заросли — излюбленное место гнездования птиц, а плоды являются для них хорошим кормом. Можно использовать терн в качестве карликового подвоя для сливы.

Распространен терн почти по всей Европе, а особенно на Украине и Кавказе.

Алыча распространена на юге Украины, в Молдавии, на Кавказе и в Средней Азии. Имеет очень много разновидностей по форме и окраске плодов. Плоды бывают розовые, оранжевые, красные, фиолетовые, почти черные, пестрые, а чаще всего желтые. На вкус они сладкие или кисло-сладкие. Используются, как и обычные сливы. Из плодов алычи изготавливают богатое витамином прозрачное золотистое желе. Сахаров в плодах до 10%, что вместе со сравнительно высокой кислотностью создает приятный их вкус.

Вырастает алыча иногда деревом средних размеров с диаметром, до 50 см, а чаще в виде небольшого куста. Легко скрещивается со сливами. Хороший подвой для сливы и персика, если близко грунтовые воды. Окультуренная алыча в местах своего естественного распространения носит название мирабели.

1. Найдите заросли терна на окраине населенного пункта, где это возможно. Проведите фенологические наблюдения. Отберите для размножения крупноплодные формы. Составьте сравнительную характеристику плодов с разных кустов по признакам размера, цвета, массы, размера косточек, вкуса, урожайности.

2. Найдите заросли или посадки алычи. Опишите плоды, из лучших отберите косточки и посейте, сеянцы высадите в саду или лесополосе.

ПЕРСИК

Старинная легенда рассказывает, как правитель Персии, чтобы отомстить своим врагам-египтянам, приказал тайно высеять на египетской земле косточки персика в надежде на то, что жители долины Нила попробуют красивые, но ядовитые плоды этого растения. Но коварный замысел не удался. Плодородная земля, щедрые солнечные лучи и влага преобразили плоды персика. Они приобрели чудесный вкус и стали совсем не ядовитыми. Персик стал излюбленным плодом Египтян.

Среди народов Востока персики очень популярны. Им посвящают стихи и песни, о них создают легенды. Крупные румяные плоды считают символом долголетия.

Вьетнамцы дарят другу цветущую веточку персика под Новый год. В Японии отмечают в марте национальный праздник цветения персиковых деревьев.

Родина персика — Китай, где он растет в диком состоянии. Его культивируют там около 3 тыс. лет. Оттуда он попал в Иран (Персию), а потом в Закавказье и Среднюю Азию, где в районе Ферганской долины был известен еще в IV в. до н. э. Из Ирана в Грецию персик был завезен под названием «персидского плода». Оттуда он перекочевал в Италию, а потом во Францию, где для него оказались благоприятные условия.

Постепенно эта культура продвигалась на север — в Германию, Англию, Россию. Несмотря на частые туманы и повышенную влажность, персик прижился в Англии, хотя для этого английским садоводам пришлось применить специальные агротехнические приемы и вывести собственные сорта.

Высокие качества плодов способствовали распространению персика в Индии, Южной Америке, Австралии, Новой Зеландии и на многих островах Тихого океана.

В России по указу Петра I персики начали выращивать в Рижском императорском саду в специальных грунтовых сараях и теплицах. На Украине (под Полтавой) их выращивали уже в XVIII в.

Испанские завоеватели в XVII в. завезли персик в Америку, где он через некоторое время широко распространился. Теперь его выращивают в Канаде, Чили, Аргентине, Уругвае, а особенно обширные площади он занимает в Калифорнии и других южных штатах США. 4/5 мирового урожая персиков выращивается в пяти странах: США, Италии, Франции, Японии, Аргентине.

Происхождение персика до сих пор не установлено. Он принадлежит к семейству розоцветных. Известно шесть видов персика. Среди них — персик Давида с полусухим околоплодником, что свидетельствует о близости этого вида к миндалю, персик Мира с гладкой косточкой, персик Ферганский, известный только в культуре. Культурные персики делят на три основные группы: обыкновенные, нектарины и инжирные.

Обыкновенные персики имеют наибольшее количество сортов. Их плоды, покрытые опушенной кожицей, в свою очередь делятся на две группы: плоды с сочной мякотью и косточкой, которая отделяется, и плоды с твердой мякотью и приросшей косточкой.

Нектарины отличаются от обыкновенных персиков кожицей плода — без опушения. За это их называют голоплодными. Сорта этой группы мало. По мякоти и косточкам они делятся на такие же группы, как и обыкновенные персики. Нектарины происходят от обыкновенного персика. Часто бывает так, что на деревьях или отдельных ветвях как почечные вариации обыкновенного персика появляются нектарины и наоборот. На некоторых персиковых деревьях встречаются промежуточные плоды, у которых одна половинка похожа на обыкновенные персики, а другая — на нектарины.

Инжирные персики распространены в среднеазиатских республиках СССР. Они имеют сравнительно небольшие, плоские по форме плоды, а по вкусовым качествам делятся на сладкие, кисло-сладкие и горьковатые.

В нашей стране самые большие площади персиковых насаждений находятся в Средней Азии и Закавказье. В Узбекистане среди косточковых они занимают второе место после абрикоса.

Персик — теплолюбивое растение, но в районах с жарким климатом быстро развивается и дает невкусные плоды. В случае недостаточного количества тепла плоды не успевают созреть, хотя и в такой местности персик хорошо выдерживает довольно низкие температуры. В субтропиках персик может расти в горах, на высоте до 3 км. Обыкновенные персики и нектарины с твердой мякотью очень требовательны к теплу, а с сочной мякотью — наоборот, не выдерживают жары и поэтому более пригодны для культивирования в умеренной зоне и для продвижения дальше на север. Когда в почве и в воздухе недостаточно влаги, плоды получаются мелкими и менее сочными,

становятся горьковатыми и осыпаются. Ухудшаются вкусовые качества плодов в холодную дождливую погоду: созревание затягивается, в плодах становится меньше сахара и больше кислоты.

Персик — небольшое дерево до 5—10 м высотой, с развесистой кроной. Живет персиковое дерево 15 лет и только в благоприятных условиях до 30 и более лет. Период роста можно разделить на три почти одинаковых отрезка времени: усиленный рост и повышенное плодоношение, буйное плодоношение и уменьшение прироста, уменьшение урожая и постепенное отмирание дерева. Для персика характерен сильный рост побегов. Молодое дерево часто имеет очень густую крону и дает много плодов. На плодоносящем дереве есть несколько видов побегов: ростовые, сильноростовые (жировые), нормальные с ростовыми и листовыми почками, отдельные плодовые побеги и букетные веточки с цветковыми почками.

Ранней весной персиковое дерево покрывается нежным розовым цветом. Розовые, реже белые, иногда полумахровые и махровые цветки густо сидят на коротких цветоножках. Цветет персик немного позднее абрикоса. Зацветает еще до появления листьев. От цветения до созревания плодов, в зависимости от скороспелости, проходит 100—150 дней. Исследователи заметили, что период цветения персика на севере его распространения короче, чем на юге, а период созревания плодов — наоборот.

Персик — скороспелая высокоурожайная культура, которая начинает плодоносить на третий — пятый год. Высокая урожайность (с одного дерева собирают от 30 до 100 кг), небольшие размеры дерева, разнообразие, прежде всего по срокам созревания, сортов характеризуют персик как перспективную и ценную культуру в садоводстве.

Плоды персика бывают разных размеров и имеют много видоизменений формы: от округлой до плоскорепчатой. Окраска тоже разная — от зеленовато-белой до оранжево-желтой с румянцем. Мякоть очень сочная, кисло-сладкая. Плоды богаты витаминами, минеральными солями и другими питательными веществами, которые легко усваиваются организмом человека, способствуют образованию гемоглобина и красных кровяных телец, поддерживают химическое равновесие крови. В персиках содержится до 14% сахара, преимущественно сахарозы. Обнаружена такая зависимость: в плодах скороспелых сортов и в плодах с отделяющейся косточкой сахара меньше. Нектарины сахаристее, чем обыкновенные персики с отделяющейся косточкой.

Плоды персика используют в свежем виде, а также для изготовления варений, компотов, мармеладов, цукатов. Сок листьев используют для лечения лихорадки, ревматизма, гастрита, склеродермии.

Выведение новых сортов шло очень быстрыми темпами. В середине XIX в. было известно около 400 сортов, а в начале XX в. — уже свыше тысячи. Теперь известно около 3 тыс. сортов персика, которые условно делят на 168 групп, различающихся строением растений. Академик Н. Ф. Кащенко считается пионером селекции персика на севере Украины. Еще в 1914 г. в своем Акклиматизационном саду в

Киеве он начал селекцию персика и получил целую группу сортов под названием «сеянцы Кащенко», которые легли в основу дальнейших работ по селекции этой культуры. Советские ученые продолжают работать над выведением высокоурожайных и зимостойких сортов.

Размножают персик семенами, прививкой или черенками. При семенном размножении, как правило, сортовые признаки не передаются. Только в районах давней культуры, где издавна размножают один и тот же сорт, получают формы, обладающие большинством сортовых признаков.

Подвоями для персика являются миндаль, абрикос, алыча, терн, дикие и культурные формы персика, растущие на разных почвах. Поэтому привитые персики могут расти в различных почвенных условиях.

Персик ценится и как декоративное растение, так как имеет формы с пурпурными листьями, белыми простыми, белыми, красными и розовыми махровыми цветками, а также с плакучими и узкопирамидальными кронами.

Зимостойкие сорта персика, которые уже районированы, вывел научный сотрудник Центрального республиканского ботанического сада Академии наук УССР И. М. Шайтан. Это — Память Шевченко, Дружба, Румяный, Днепровский. Украинский научно-исследовательский институт садоводства создал для северной Украины сорт Киевский ранний. Несколько прекрасных сортов персика создал И. Н. Рябов в Никитском ботаническом саду: Антон Чехов, Златогор, Крымский, Кремлевский, Подарок Крыма и многие другие.

1. Пользуясь литературными источниками и, где возможно, и собственными наблюдениями, опишите отличия между обыкновенными персиками, нектаринами и инжирными персиками. Подготовьте доклад о персике для кружка юннатов.

2. Вырастите сеянцы персиков, а потом на них сделайте прививку культурных сортов.

ГРЕЦКИЙ ОРЕХ

В древние времена грецкий орех был очень распространен в Европе. Изменение климатических условий, вызванное похолоданием в ледниковый период, заставило орех отступить далеко на юг в горные местности с теплым и влажным климатом.

На территории нашей страны грецкий орех в послеледниковое время сохранился только в горах Кавказа и в Средней Азии. Потом началось его расселение с гор на равнины, однако уже преимущественно с помощью человека. На Украину он пришел с территории нынешней Румынии, которая прежде называлась Валахией, и потому на Украине его называют волошским. Другое название — «грецкий орех» связано с географическим названием страны, откуда по предположению он попал на Украину. Римляне называли этот орех желудем Юпитера, или королевским орехом.

Очень много дикого грецкого ореха в Средней Азии. Растет он по склонам, водоразделам, в речных ущельях. В Киргизии, на склонах Ферганского и Чаткальского горных хребтов, расположен орехово-плодовый заказник площадью свыше 0,5 млн. га.

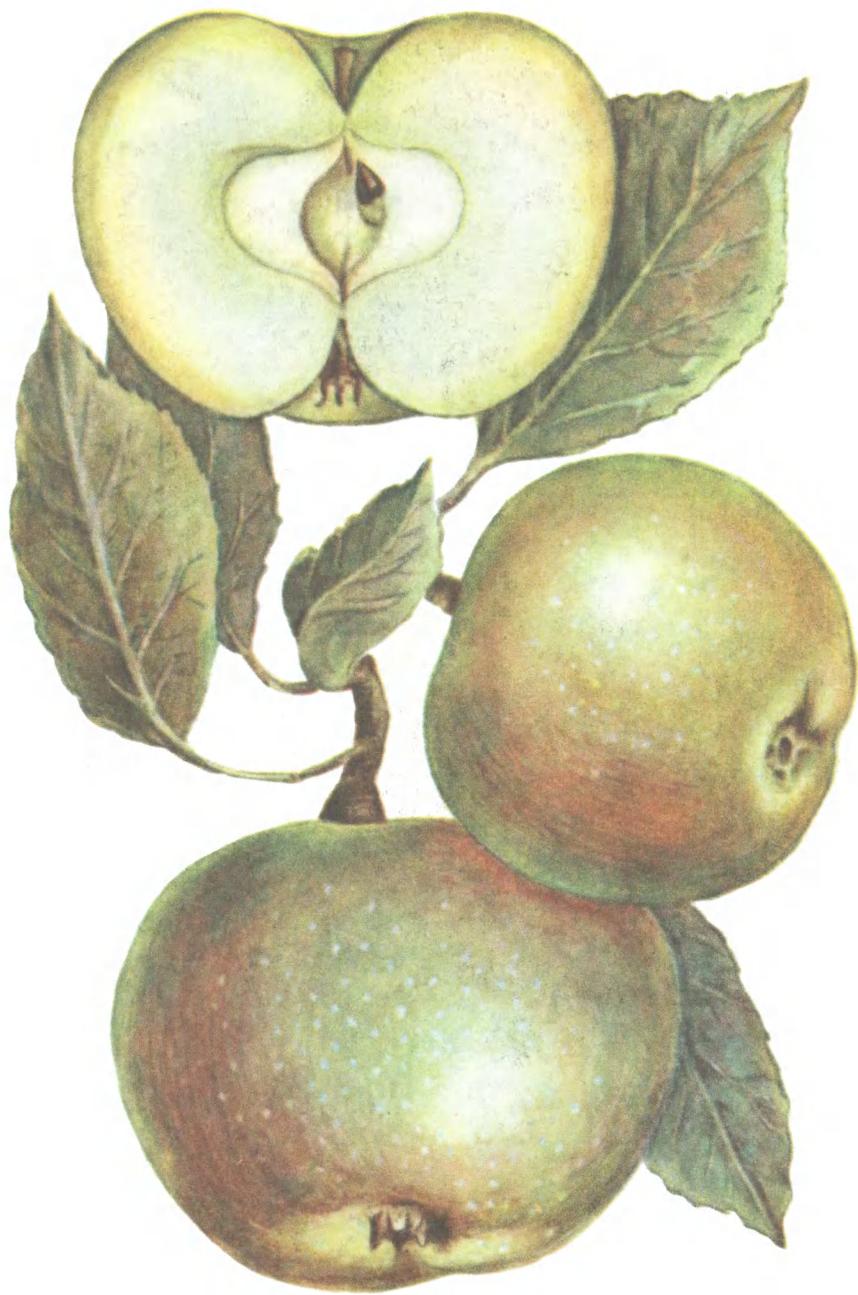


Таблица 1. Ренет Смирненко.

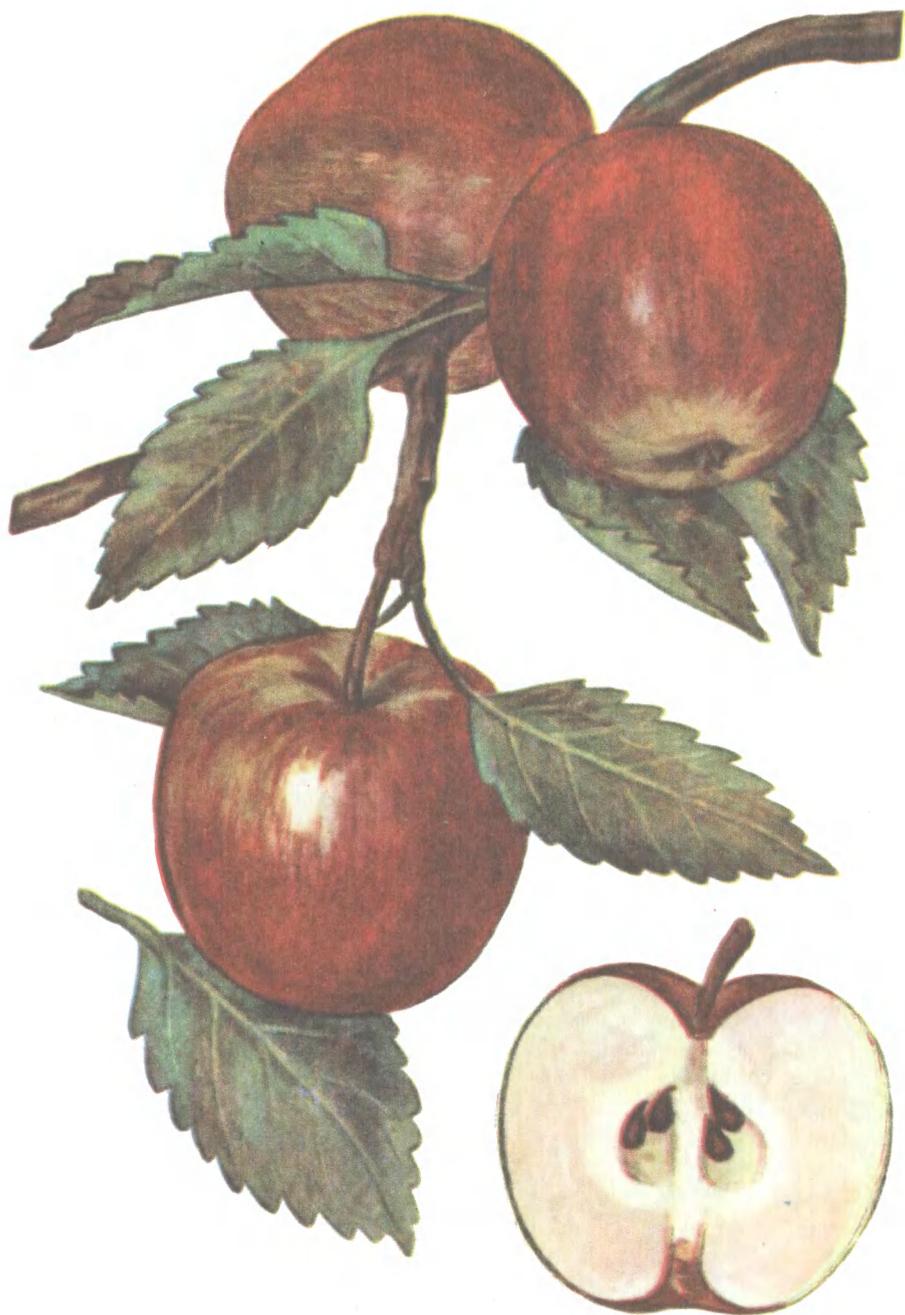


Таблица 2. Джонатан.

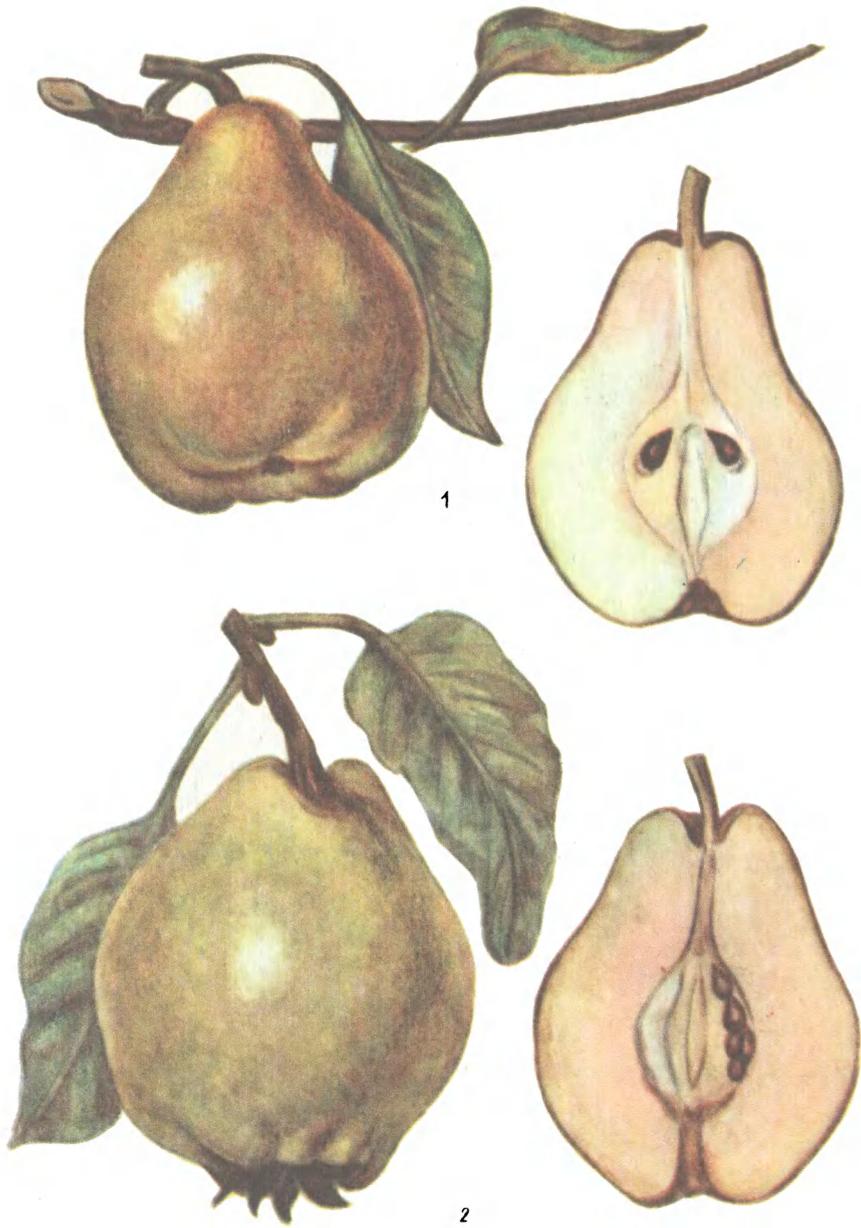
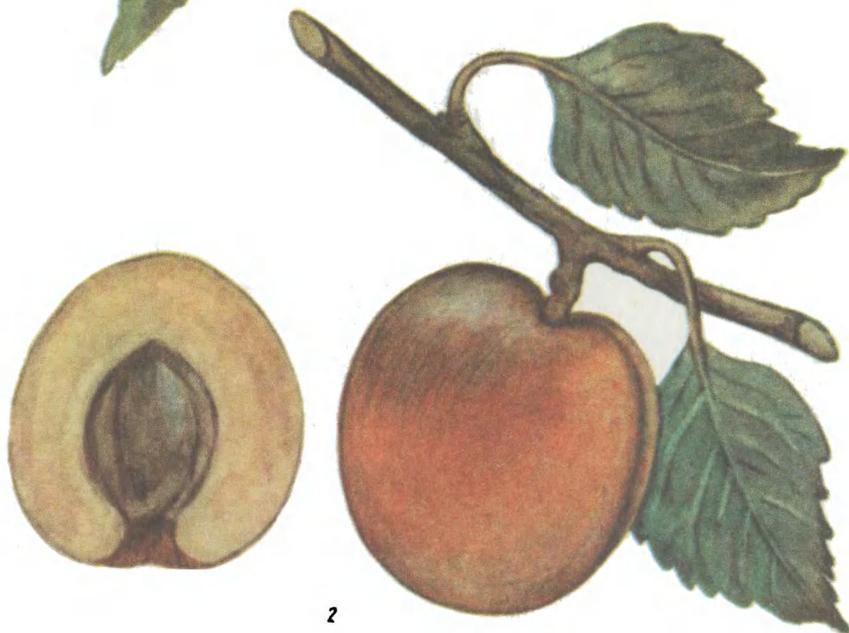


Таблица 3. Груша — 1; айва обыкновенная — 2.



1



2

Таблица 4. Персик — 1; абрикос — 2.

Грецкий орех относится к горным растениям, поскольку только в горах его можно встретить в диком состоянии. Культивируется почти во всех частях света, и район его выращивания в некоторой степени совпадает с территорией распространения винограда. Из европейских стран наибольшее распространение орех получил во Франции.

Грецкий орех — дерево с могучей развесистой кроной, которое вырастает в высоту до 30 м, диаметр ствола достигает до 1,5 м. Оди-ночные деревья и деревья в изреженных насаждениях очень пышно разрастаются. Доживает орех до 400 лет, иногда и до 1000 лет. Известковые почвы, содержащие фосфаты, считаются лучшими для ореха. Высаживают орехи как чистыми насаждениями, так и с други-ми культурами. На Дону можно встретить сады, где орех высажен вместе с вишней. Привои его лучше приживаются при температуре выше 20°C. При размножении прививкой используют черенки или щитки с глазком, отдельно глазок не приживается. Прививку следует проводить быстро, чтобы не дать окислиться дубильным веществам сока, и для лучшего приживания надо поддерживать высокую отно-сительную влажность в местах приживания подвоя с привоем. Для этого на стволы или привитые ветви надевают пробирки или спе-циальные полиэтиленовые мешочки.

Если плод грецкого ореха положить в почву на шов (место соеди-нения створок), сеянец растет лучше и уже на пятый год начинает плодоносить, а если плод ляжет верхушкой вниз — плодоношение бу-дущего дерева наступит на восьмой год. Орех прорастает только после стратификации или соответствующей подготовки в естествен-ных условиях.

Деревья ореха однодомные, с разнополыми цветками: одни цветки тычиночные, другие — пестичные (рис. 17). Цветут не в одно время, причем на одних деревьях сначала цветут тычиночные цветки, а по-том пестичные, а на других — наоборот. Это явление, называемое дигогамией, обеспечивает перекрестное опыление.

Опыляются орехи ветром. Сережки мужских цветков в начале цветения торчат вверх, как небольшие шишечки. Перед созреванием пыльников основа стержня сережки вытягивается, и сережка свисает вниз. Каждый цветок устроен так, что на нем может задерживаться пыльца верхнего цветка, и потому в безветренную погоду пыльца не высыпается на землю. Легкого порыва ветра достаточно, чтобы воз-душный поток, проходя между цветками сережек, подхватил легкую пыльцу и отнес к рыльцам цветков соседнего дерева. Поскольку опы-лению способствует ветер, орех хорошо плодоносит в местах с силь-ными воздушными потоками: горные ущелья, приморские местности, изреженные насаждения.

Толстая мясистая оболочка плода ореха защищает его от по-вреждения насекомыми и уничтожения животными и держится на нем до тех пор, пока семя не созреет. Тогда оболочка размягчается и трескается, а потом чернеет. Из нее выпадает орех.

Многовековой народной селекцией выведено немало разнообраз-ных сортов и форм грецкого ореха. У некоторых из них плоды величи-ной до 8 см, а массой около 30 г с очень тонкой скорлупой, которую



Рис. 17. Грецкий орех:
1 — пестичные цветки, 2 — тычиночные
цветки, 3 — плод

легко могут расклевать синицы. Эти сорта широко распространены в Англии, Франции, Италии. Известный ботаник, основатель Никитского ботанического сада Х. Х. Стевен описал плоды, у которых скорлупа была только в отдельных местах и такая тонкая, что орехи не были пригодны к перевозке. Селекционеры вывели сорт Парадокс — быстрорастущий, с древесиной высокого качества. Дерево этого сорта в четырнадцатилетнем возрасте достигает высоты 24 м и имеет ствол диаметром 60 см. Хорошо известен скороспелый сорт Идеал, выведенный на Бостандикской опытной станции возле Ташкента. Его привои могут плодоносить уже в первый год, а на сеянцах образуются плоды начиная с двухлетнего возраста. Он цветет и плодоносит два раза в год.

Старое дерево грецкого ореха дает 150—200 кг плодов, или 30 ц/га. Максимальный урожай со старого и

развесистого дерева составляет полтонны.

В сборе урожая орехов есть одна операция, которая не применяется при сборе плодов других культур. Это — отбелка плодов, т. е. обесцвечивание их скорлупы на солнце или химическими реактивами (серной кислотой, известью) для придания им красивого товарного вида.

Ядро орехов идет на изготовление тортов, конфет, халвы, масла. Ореховое масло богато каротином, обладает высокими пищевыми качествами, по которым не уступает лучшим сортам прованского масла. Из него выделяют эфирные масла: розовое, фиалковое и др.

Недозрелые плоды ореха со студенистым ядром очень богаты витамином С: свыше 3000 миллиграмм-процентов, т. е. в 50 раз больше, чем в лимоне, и в несколько раз больше, чем в вишне и черной смородине. В таком виде их лучше всего использовать для приготовления варенья.

Дубильные вещества, которые содержатся в кожце ядра, в значительной степени обуславливают вкусовые качества орехов. Чем больше дубильных веществ, тем интенсивнее окрашена кожица. С повышением содержания дубильных веществ качество орехов понижается. Такие орехи терпкие, с горьковатым привкусом.

Скорлупа ореха состоит из двух створок. Иногда бывают плоды с тремя и даже четырьмя створками. Скорлупа идет на изготовление линолеума, толя, наждачных кругов, ее размалывают на удобрения, пережигают на уголь, обладающий адсорбирующими свойствами.

Листья грецкого ореха также имеют немалое значение. В составе листьев есть эфирное масло с приятным нежным ароматом, напоминающим аромат почек тополя бальзамического. Его можно почувствовать, если растереть лист ореха. В свежих листьях много витамина С (свыше 1300 миллиграмм-процентов), каротина. Листья содержат алкалоид югландин и некоторые другие вещества, обуславливающие ядовитость листьев для некоторых насекомых. Листья ореха применяют для лечения экземы, туберкулеза, золотухи, а также как глистогонное средство.

Древесина ореха очень твердая и водонепроницаемая, почти не коробится, хорошо полируется, устойчива к повреждению шашелем. Особенно красива древесина с оригинальным рисунком возле корневой шейки, а поэтому часто во время ее заготовки деревья выкапывают. Окраска древесины зависит и от географического положения: чем дальше на север, тем темнее древесина. Более темный цвет орехового дерева ценится выше. Древесину ореха чаще всего используют для изготовления мебели.

Характерной особенностью ореха является то, что на его стволах часто образуются своеобразные наплывы — капы. Они возникают от разрастания на стволе спящих почек, чаще в прикорневой части. Имеют разнообразную форму и бывают гигантских размеров. Известен кап, который достигал 2 м в диаметре и весил 1600 кг. Капы обладают очень красивым рисунком и имеют чудесный, от светлого до темного, цвет. Из каповой древесины изготавливают дорогую мебель и разнообразные сувениры, а поэтому она очень высоко ценится. Больше всего капов заготавливают в лесосадах Средней Азии.

Орех имеет развесистую и густую крону, крупные перистые листья. Существует несколько декоративных форм с разнообразными, даже белоокаймленными листьями. Орех грецкий — украшение многих садов, его высаживают вдоль дорог. Едва ли не лучшая ореховая аллея вдоль дороги — в Азербайджане. Ровное шоссе соединяет большие города Закаталы, Нуха, Куткашен. Кроны могучих ореховых деревьев сомкнулись над лентой асфальта, и солнечные лучи только местами пробиваются сквозь них. Эта известная Закатальская ореховая аллея, которая тянется почти на 150 км. Посаженная свыше ста лет назад, она поражает своей красотой и, кроме декоративности и потребительского значения, ценна тем, что зимой защищает дорогу от снежных заносов, а летом дает прохладу.

На Украине грецкий орех выращивают в больших ореховых садах, высаживают вдоль дорог, в усадьбах.

Грецкий орех недостаточно морозостоек. Советские ученые работают над выведением морозостойких и высокоурожайных, а также с тонкой скорлупой сортов ореха.

Всего на земном шаре известно около 40 видов семейства ореховых. В нашей стране, на Дальнем Востоке растет маньчжурский орех. Это большое дерево, высотой до 25 м, с крупными, почти метровыми листьями и мелкими плодами с довольно толстой скорлупой. Выращивают у нас орехи, завезенные из других стран: орехи Зибольда и сердцевидный из Японии, серый и черный орехи из Северной Америки.

Почти все они лучше, чем грецкий, приспособлены к суровым климатическим условиям и к условиям естественного леса, но имеют маленькое съедобное ядро.

1. Проследите, как зацветают цветки грецкого ореха. Сравните несколько деревьев и определите, на каких раньше зацветают пестичные, а на каких — тычиночные цветки. Различаются ли эти деревья по урожайности или другим особенностям? Опишите свои наблюдения и подготовьте доклад для кружка юннатов.

2. Отберите с лучших деревьев несколько плодов ореха, подготовьте их к посеву, а потом вырастите сеянцы и высадите на пришкольном участке или возле дома.

ШЕЛКОВИЦА

Есть несколько видов шелковицы: белая, черная, красная. Наибольшее значение и распространение имеет шелковица белая. В естественных условиях растет в Китае, Японии и Малой Азии. В Европу она завезена из Китая, а на Украину попала свыше пятисот лет назад и размножилась в садах киевских монастырей.

Шелковица вырастает иногда до 25 м в высоту, имея диаметр 0,5 м. Листья разнообразной формы, от цельнокрайних до глубоко-раздельных. Соплодия белые, желтые, рыжеватые, сладкие. Известно около четырехсот сортов шелковицы. Основная цель культивирования — корм для промышленного шелководства. Имеет значение и как плодое растение. Площадь насаждений шелковицы на земном шаре составляет свыше 1,3 млн. га, из них 1 млн. используется для шелководства.

Из плодов, которые содержат в себе до 25% сахаров, изготовляют сахаристые сиропы, уксус, разные безалкогольные напитки, варенье, повидло. Плоды едят в сыром виде, сушат; их поедают птицы. Сушеные плоды очень вкусны и сладки благодаря большому содержанию сахаров. Народы Средней Азии из высушенных и перемолотых плодов шелковицы изготовляют кондитерские изделия, напоминающие пряники, или добавляют полученный сладкий порошок в тесто вместо сахара. Ягоды шелковицы употребляют при желудочных и сердечных заболеваниях, соки и сиропы используются как потогонное средство, настой коры кореньев — как слабительное. В плодах имеется значительное количество соединений железа, которые легко усваиваются организмом человека.

Твердую, тяжелую, с желтоватым отливом древесину используют в столярном деле, для производства музыкальных инструментов, тары. Из молодой коры шелковицы изготовляют веревки и грубые ткани, а листья используют для получения желтой краски.

Шелковицу белую применяют в зеленом строительстве для создания аллей, посадок вдоль улиц и дорог, подстригаемых живых изгородей. Садоводы-декораторы отобрали несколько декоративных форм шелковицы, среди которых самой большей популярностью пользуется плакучая форма, ветви-плети этого дерева часто с высоты 2—3 м свисают почти до самой земли.

Шелковица черная — дерево высотой до 15 м с крупными листьями. Плоды крупные, черные или темно-фиолетовые, сочные, кисло-сладкие. Культивируется на Украине, Кавказе, в Средней Азии, однако значительно реже, чем белая. Жители Полесья и лесостепной зоны

Украины, где шелковица культивируется почти исключительно ради ягод, отдают предпочтение черной, у которой плоды крупнее и лишены горьковатости, присущей плодам шелковицы белой.

Шелководство впервые возникло в Китае и было известно там еще свыше трех тысяч лет назад. Китайцы, кроме одежды, изготавливали из шелка денежные знаки, бумагу.

Секрет изготовления шелка китайцы долгое время хранили в строгой тайне. Тщательно и придирчиво просматривали императорские стражники грузы всех караванов, выходивших из Китая. Неминуемая смертная казнь ждала каждого, кто пытался провезти мелкие, как зерна, желтоватые яйца шелковичного шелкопряда (грены) или семена шелковицы. Много столетий китайцы сохраняли секреты производства шелка, однако сведения начали понемногу просачиваться в Европу, и были предприняты попытки выкрасить шелковицу и шелкопряда.

Один смельчак из Средней Азии сумел подкупить стражу и вывезти в складках чалмы немного грены и семян шелковицы. Долгим был путь купца, пока он добрался до своей родины. Время и тепло способствовали созреванию грены. Из яиц вылупились маленькие гусеницы, однако, не найдя корма, они погибли. Из семян шелковицы были получены всходы, которые потом выросли в большие деревья, ставшие родоначальниками культуры шелковицы в Средней Азии. Прошло почти двести лет, пока шелковица дошла до Европы. Через некоторое время, в VI в., византийский император Юстиниан посылает двух монахов-миссионеров в Китай с заданием достать и привезти в Константинополь грены. Преодолевая все преграды, монахи в полых посохах привезли грены и впервые вырастили бабочек шелкопряда. Однако промышленное шелководство в Европе начало развиваться только через семь столетий.

Первый завод по производству шелка в нашей стране был основан по инициативе Петра I в Киеве, где в то время было очень много шелковиц.

Первые деревья шелковицы в Москве в начале XIX в. посадил смотритель музея естественной истории московского отделения Петербургской медико-хирургической академии Я. Юдицкий. Сад этого отделения располагался на берегу реки Неглинки в районе бывшего Кузнецкого моста.

Высаживая, а потом размножая шелковицу, Я. Юдицкий ставил целью получить на ней коконы шелкопрядов в суровых природных условиях Москвы.

Настойчиво проводя свои работы по разведению шелковицы, Я. Юдицкий уже в 1835 г. впервые собрал около фунта коконов. За это Московское общество сельского хозяйства премировало его деньгами, а Петербургское вольное экономическое общество наградило золотой медалью. Через год за развитие шелководства он получает вторую золотую медаль от Московского общества сельского хозяйства. Его дочь за выкармливание гусениц, размотку коконов и выработку шелка получила серебряную медаль. Шелководство в Москве развивалось довольно быстро. В 1846 г. на Хутурской выставке

демонстрировался тюль из московских коконов, а через год был создан Комитет шелководства при Московском обществе сельского хозяйства.

Быстро начала распространяться шелковица и как декоративное и плодое дерево. Сам Я. Юдицкий уже в 1836 г. вырастил 3 тыс. саженцев. Шелковицу начали высаживать на улицах, в садах, на бульварах Москвы. Первые такие насаждения появились на Тверском бульваре, а потом в Кремлевском саду и других местах.

1. Найдите в ближайших насаждениях, уличных посадках деревья шелковицы, опишите их плоды (размеры, окраску, вкус, урожайность). С лучшего, на ваш взгляд, дерева соберите семена, посеяйте и вырастите сеянцы и саженцы для школьного участка или сада возле дома. На эти сеянцы попробуйте привить крупноплодные сорта, плакучие или пирамидальные по форме растения шелковицы. Последние лучше всего высадить в сквере или среди других зеленых насаждений.

2. Подготовьте доклад для кружка юннатов об истории разведения шелковицы, возникновения шелководства.

РЯБИНА

Рябина — почти повсеместно распространенный житель лесов и лесостепи. Ее можно встретить даже за полярным кругом. Не любит она расти целыми насаждениями, а одиноко пристраивается рядом с великаном-дубом или кудрявой белой березкой. Множество песен, былин и сказок сложено о нежной красавице рябине.

Любят в народе рябину не только за красоту, но и за целебные свойства плодов. Ее давно начали культивировать как самую морозостойкую плодую и декоративную культуру, высаживая возле домов, вдоль дорог, в парках и садах.

Рябина распространена в северном полушарии. Плодам рябины нужен мороз: они теряют терпкость, становятся вкуснее, а семена после этого приобретают всхожесть.

Род рябины насчитывает свыше восьмидесяти видов. Из них около половины растет на территории нашей страны. Выведено несколько сортов и даже видов рябины, не похожих друг на друга. К новым видам относится рябина-арония (сорбарония), выведенная И. В. Мичуриним.

В роде рябина имеются виды, которые отличаются формой листьев — сложных и простых. Рябина обыкновенная и рябина садовая имеют сложные непарноперистые листья, а к рябине с простыми листьями относятся рябина круглолистная, арония, берекка.

Самый распространенный вид в наших лесах — рябина обыкновенная. Растет одиночными деревьями на опушках, полянах, в подлеске, и только на местах старых пожаров можно встретить ее небольшие заросли. Дерево вырастает 15—20 м высотой. Поздней весной, в мае — июне, характерный горько-миндальный аромат, разносящийся далеко вокруг, извещает о цветении рябины. Пахучие, белые, густые ее соцветия покрывают крону дерева. Цветет значительно позже яблони и груши, когда уже прекратятся заморозки. Рябина, хоть и растет в тени, плодоносит только на открытой местности. Кораллово-красные плоды съедобны после примораживания и используются для изготовления варенья, конфет, фруктового чая. Ягоды рябины

любят дрозды и другие птицы. Латинское видовое название рябины обыкновенной «аукупария» переводится на русский язык как «ловить птиц». Родовое название рябины — «сорбус» происходит от латинского слова «сор» — «терпкий».

О лекарственных и пищевых свойствах рябины знали еще древние греки. В ее плодах содержится до 8% сахаров, около 3% органических кислот (лимонная, яблочная), дубильные вещества, много аскорбиновой кислоты (витамин С), каротина (провитамин А), значительное количество витаминов Р и К. За большое содержание витаминов рябину называют кладовой витаминов.

Используют плоды для профилактики и лечения авитаминоза, малокровия, заболеваний легких, ревматизма, истощения организма. Сухие плоды и сок употребляют при дизентерии, ими лечат цингу. Срезанные ветви рябины, брошенные в воду, способствуют обеззараживанию воды.

В древнем карело-финском эпосе «Калевала» описывается целебное действие рябины. По старинным поверьям, запах рябины и черемухи излечивает болезни, а потому достаточно было некоторое время побыть под деревьями, и болезнь покинет человека. Поэтому рябину высаживали в палисадниках.

Разработано несколько способов заготовки рябины. Прежде всего это консервирование и переработка свежих плодов. Из ягод можно изготавливать сухофрукты или сохранять их свежими. В холодном сухом помещении ягоды рябины могут пролежать до весны. Иногда их замораживают или выдерживают в течение 4—5 месяцев в прохладной, около нуля градусов, воде, меняя ее раз в месяц.

Из ягод рябины добывают сорбиновую кислоту (отличный консервант), которую впервые выделили в чистом виде свыше ста лет назад. Под действием сорбиновой кислоты прекращается рост и размножение бактерий и грибов, а потому ее можно использовать при хранении продуктов.

Народные приметы тоже не обошли рябину: хороший урожай рябины — признак благоприятной погоды для урожая на полях в следующем году.

Рябина обыкновенная имеет несколько декоративных форм: плакучую, пирамидальную, с крупными плодами, раздельнолистную, золотистолистную. Используют рябину обыкновенную и как подвой для карликовых груш и других видов и сортов рябины.

Народной селекцией отобрано несколько прекрасных сортов рябины. Среди съедобных сортов рябины обыкновенной известны: невежинская, моравская и черная.

Плоды невежинской рябины считаются самыми вкусными. Они сладкие и почти не терпкие. Эту рябину издавна выращивают возле села Невежино Небыловского района Владимирской области. Среди любителей-садоводов невежинская рябина известна также под названием «нежинская» от названия города Нежин Черниговской области. Невежинская рябина имеет вкусные кисло-сладкие, малотерпкие плоды с высоким содержанием сахара и витамина С. Она очень зимостойка, и потому ее можно выращивать даже в зоне Ленингра-

да. Из невежинской рябины в процессе народной селекции выделено несколько сортов. Наибольшее значение имеют сорта Кубовая, Желтая, Пресная и Красная. Большое внимание рябине Невежинской уделял И. В. Мичурин. Скрещивая ее с другими видами и сортами рябины, он вывел сорта: Ликерная, Бурка, Гранатная.

Растет рябина обыкновенная довольно высоким деревом с диаметром ствола до 30 см. Из ее древесины в прошлом изготовляли посуду и токарные изделия.

Моравская рябина выведена в Чехословакии, и там она довольно распространена. Имеет красивую крону с тонкими красными побегами.

На окраине города Калуги растет интересная и оригинальная черная рябина. Плоды ее, созревая, приобретают темно-вишневую, почти черную окраску и обладают высокими вкусовыми качествами, почти без горького привкуса. Из них изготавливают варенье, цукаты или разные напитки с чудесным оригинальным ароматом.

Рябина садовая — так называется рябина, распространенная в лесной части Крыма, растущая отдельными деревьями в соседних областях и на Северном Кавказе. Чаще она встречается в лесных массивах и реже на приусадебных участках. Дерево достигает 12 м высоты, очень пышно разрастается и иногда имеет ствол толщиной свыше 1 м. У этой рябины очень развита партенокарпия, т. е. образование плодов без опыления. Однако такие плоды бывают мельче, с более яркой окраской и преждевременно осыпаются. Поэтому для получения высокого урожая и качественных плодов необходимо перекрестное опыление. Плоды довольно крупные — до 3,5 см в диаметре, массой до 20 г, зеленовато-желтой или буро-красной окраски. Форма их разнообразна: яблоковидные, грушевидные и овально-продолговатые. Мякоть при полном созревании кисловато-сладкая, ароматная, приятная на вкус. Плоды содержат до 16% сахаров, в основном фруктозы, сравнительно мало органических кислот (до 1%), в них почти отсутствует витамин С. После созревания плоды быстро осыпаются и лежат недолго, хотя некоторые поздние сорта можно сохранять до нового урожая.

Размножается рябина как семенами, так и отводками. Плодоношение наступает в 7—10 лет, а в 40 лет бывает урожай до 200 кг с одного дерева. С отдельных старых деревьев собирают до 0,5 т. Рябина садовая — засухоустойчивое растение, выдерживает снижение температуры до — 30°С, а потому размножается почти по всей территории Украины.

Съедобная рябина — культурный сорт. Листья похожи на дубовые, но они толще, опушены снизу. Плоды похожи на маленькие груши, окраска у них ярко-красная. В народе эту рябину за форму и своеобразную яркую окраску иногда называют китайской грушей. Плоды большей частью бессемянные, сладкие, висят целыми гроздьями на дереве. Урожай почти ежегодно обильный. На Украине малораспространенный сорт. В естественных условиях легко образует гибриды с грушей обыкновенной, а потому сеянцы из семян этой рябины похожи на сеянцы груши.

Берека — рябина с целостными листьями. Среди других рябин она

самая крупная, вырастая, достигает до 20 м в высоту, при этом имеет ствол свыше 0,5 м в диаметре. Довольно теневыносливая. Распространена в дубовых лесах Подолии и в Крыму, встречается в кавказских лесах. Плоды желтовато-бурые, красные, со светлыми точками, глянцевитые, размером с небольшую вишню. Берека хорошо скрещивается со многими видами рябины. Известны случаи отдаленного скрещивания с грушей, айвой, иргой, мушмулой, боярышником и даже с яблоней. Плоды маринуют или консервируют с сахаром.

Известно лечебное действие плодов при желудочных заболеваниях, а отсюда и латинское название «торминалис», что означает «лечащий боль в животе». Очень ценна древесина береки. За высокие качества ее древесины береку на Украине называют атласным деревом. На выставке древесины во Франции, состоявшейся еще в довоенные годы, древесине береки была присуждена золотая медаль. В связи с тем, что жители Подолии изготавливали из береки предметы домашнего обихода, она стала редкостью в подольских лесах.

Рябина Кене в отличие от своих родичей имеет белые плоды и растет красивым небольшим кустом с некрупными перистыми листьями. Интересна рябина ария с округлыми, снизу войлочными листьями. Похожа на нее рябина шведская, которая растет в Скандинавии.

Малозаметный кустарник, растущий в дендрарии или в палисаднике, чем-то напоминает рябину арию, однако имеет черные плоды. Это рябина черноплодная — двоюродная сестра нашей лесной красавицы, известная под названием «арония». Завезенная из далекой Северной Америки, рябина черноплодная нашла в нашей стране вторую родину. Попала она к нам в начале XIX в. В отличие от рябины обыкновенной арония имеет черные плоды, за что и получила видовое название. Особенно интересное соотношение цветов бывает осенью, когда на фоне разнообразных оттенков красных листьев чернеют обильно рассыпанные по кустам плоды.

Арония любит освещенные места, чувствительна к увлажнению, среди почв отдает предпочтение легким суглинистым и супесчаным. Растет в виде небольшого куста. Ее часто прививают на штамбе рябины обыкновенной. Спелые ягоды округлой формы, величиной с вишню, с черно-пурпурной мякотью, из которой выжимают темно-рубиновый сок. Плоды употребляют свежими или перерабатывают в варенье, повидло. В плодах содержится много сахара, органических кислот, витаминов С и Р, в большом количестве йод.

Приятные, кисло-сладкие, с незначительной терпкостью плоды аронии возбуждают аппетит, повышают кислотность желудочного сока, поэтому полезны людям с пониженной кислотностью. Плоды аронии понижают кровяное давление при гипертонической болезни. Из аронии изготавливают лечебные таблетки или рекомендуют свежие ягоды и сок плодов. Урожай одного растения может достигать 100 кг.

1. Выкопайте в лесу или вырастите из семян несколько саженцев рябины. Привейте на них плакучую форму рябины и посадите на приусадебном участке или возле школы.

2. Проследите, какие птицы питаются ягодами рябины. Чем они полезны? Подготовьте доклад об этом для кружка юннатов.

ЛЕСНОЙ ОРЕХ



Рис. 18. Лещина:
1 — пестичные цветки, 2 — веточка с плодами.

Под спящим мартовским солнцем цветет лесной орех (лещина). Облачка пыльцы высыпаются из мужских соцветий-сережек, которые свисают с тонких веток лещинового куста. Женских цветков почти не видно, однако они есть на том же растении. Если хорошо присмотреться, то можно заметить крупные почки, из верхушек которых высовывается несколько пар маленьких красных рылец. Каждая пара рылец соответствует одному цветку, из которого позже развивается плод—односемянный настоящий орех с деревянистой скорлупой в зеленой плюске (рис. 18). По мере созревания ядро ореха наполняется, а скорлупа приобретает коричневую окраску.

Собирают орехи с плюской и складывают в кучи. При этом происходит ферментация: дубильные вещества плюски, окисляясь, просачиваются сквозь скорлупу, окрашивая ее в ко-

ричневый цвет и придавая ей блеск, а зернам приятный вкус и аромат.

В ядре ореха содержится до 70% высококачественного масла, 16% белков, различные витамины и ароматические вещества, значительное, по сравнению с другими растениями, количество соединений йода, а также соли железа и микроэлементы. Это высококалорийный продукт, питательные вещества которого очень легко усваиваются. Считают, что калорийность орехов лещины намного выше калорийности мяса.

Орехи, просушенные на солнце, имеют приятный вкус. Часто употребляют жареные орехи, которые высушивают при температуре около 110°C. Из ядра орехов готовят молоко и сливки, для чего ядро размалывают в муку и растворяют в воде. Из ядер лесных орехов с добавлением других плодов приготавливают вкусные лакомства.

Площадь насаждений лещины в нашей стране составляет свыше 1 млн. га. Лещина распространена почти по всей европейской части СССР. Основной вид лещины на Украине — лещина обыкновенная, растущая как подлесок в лиственных лесах, где под кронами деревьев встречается редко, а попадая на освещенные места, разрастается.

На Дальнем Востоке растут лещина разнолистная и маньчжур-

ская. У последней скорлупа ореха, в отличие от других видов, покрыта шипами.

Кроме кустарниковых видов, есть медвежий орех, который вырастает крупным деревом, высотой почти 30 м и диаметром до 1 м. Когда-то его называли турецким орехом. Медвежий орех распространен на Кавказе, Балканском полуострове, в Малой Азии и Гималаях. Дает древесину высокого качества, поэтому в прошлом его в значительных количествах уничтожали. Плоды медвежьего ореха мельче плодов лещины обыкновенной.

Сорта культурной лещины получили название «фундук». Происшли они от разных видов. Еще в Римской империи определился центр культуры лещины — город Авеллино, откуда растение получило латинское название «авеллана». Из отдельных видов лещины образовались целые группы сортов: понтийская лещина стала родоначальницей сельских, или испанских, орехов; лещина крупная — ломбардских. Кроме того, есть много межвидовых гибридов. Еще в конце XVIII в. в Германии был выведен гигантский орех, который долгое время считался одним из лучших сортов. В Советском Союзе известно свыше пятидесяти старых сортов и много новых. Центр селекции фундуков на Украине — Весело-Боковеньковская дендрологическая станция на Кировоградщине. В ботанических садах и парках есть несколько декоративных лещин: золотистая, рассеченнолистная, пурпурнолистная.

1. Проследите за цветением лесного ореха, установите сроки цветения, отберите один-два куста для постоянного наблюдения, определите соотношение количества женских цветков и мужских сережек, процент получения орехов относительно количества цветков и процент полнозернистости. Подготовьте доклад о лещине для кружка юннатов.

2. Посейте лесной орех, вырастите саженцы и посадите на школьном участке. Попробуйте размножить орех отводками.

КИЗИЛ

«Кизил» — слово тюркского происхождения, означающее красный. В естественных условиях распространен в горных лесах Кавказа, Крыма, поднимается до высоты 1500 м над уровнем моря; встречается и в юго-западной равнинной части Украины и Молдавии.

Кизил культивируется очень давно. Известен был еще пять тысяч лет назад. Упомянут в многих литературных произведениях и легендах древности.

В культуре кизил достигает широт Харькова и Киева, хотя в этих районах недостаточно известен садоводам. Ныне успешно культивируется в районах своего естественного распространения, а также в Средней Азии и на Поволжье. Ученым и практикам известно свыше 40 высокоурожайных и крупноплодных сортов этого интересного растения.

Растет кизил в виде большого и густого куста высотой до 7 м или небольшого дерева, иногда до 10 м высотой и диаметром до 20 см. В Дагестане отдельные деревья достигают 13 м высоты, а толщина ствола — до 70 см. В естественных условиях — чаще всего на опушке или



Рис. 19. Кизил:
1 — ветвь с цветками, 2 — ветвь с листьями и плодами

среди редколесья, в сравнительно защищенных от ветра местах, образуя иногда целые заросли.

Цветет до распускания листьев, в течение сравнительно долгого времени, начиная со второй половины марта, и служит хорошим и чрезвычайно ранним источником пчелиного корма — перги и меда. Цветки кизила не чувствительны к заморозкам. При внезапном похолодании они сморщиваются и в таком виде остаются до нового потепления.

Выращенный из семян, кизил начинает плодоносить после пяти лет, а при вегетативном размножении — значительно раньше. Плод похож на сливу (рис. 19), только с круглой продолговатой косточкой, которая содержит 2 и даже 3 семени, поэтому из одной косточки вырастают иногда два растения.

У кизила есть своя особенность: в случае недостатка влаги в плоде образуется мало мякоти, и косточка, имеющая нормальные размеры, часто бывает

только обтянута кожей. Пройдут дожди, изменится влажность почвы, и плоды станут крупнее.

Плоды большей частью вишнево-красные, причем цвет изменяется по мере созревания: из ярко-красного он становится темно-вишневым. Есть сорта желтоплодные, но они мало распространены. Масса плодов 2—4 г. Среди крымских культурных сортов есть кизил с массой плода свыше 5 г. Он известен под названием гигантского, или испанского, кизила.

Созревать кизил начинает со второй половины августа и продолжает до октября. Характеризуется одновременным созреванием плодов. В Крыму есть сорта, которые созревают уже в конце июля. Полузрелые плоды довольно тверды, обладают высокой кислотностью и терпким привкусом, а когда они созревают, становятся слаще, приобретают приятный, присущий только кизилу аромат, мякоть становится нежной. Созревший кизил нельзя долго хранить.

Плодоношение кизила бывает ежегодно и продолжается 150 и более лет. С каждого 20-летнего куста (дерева) кизила получают 10—50 кг плодов, а со старых насаждений собирают свыше 100 ц/га.

Плоды кизила отличаются своеобразным химическим составом.

Содержание сахара такое же, как в сливе, с преобладанием глюкозы и фруктозы, которые хорошо усваиваются организмом человека. Большое количество яблочной кислоты делает их кислыми, особенно в полужрелом состоянии. Витамина С в них намного больше, чем в черной смородине, и по количеству этого витамина он уступает только шиповнику и актинидии. В плодах кизила имеется значительное количество пектина и дубильных веществ.

Плоды кизила используют для изготовления варенья, повидла, начинок для конфет, маринадов, разных напитков. Жители Крыма и Кавказа употребляют их для приготовления национальных блюд.

Известно и лекарственное использование плодов. Варенье, например, употребляется при лечении простудных и желудочных заболеваний, а настоем цветков, наваром измельченных косточек лечат лихорадку. Препараты из кизила улучшают аппетит.

Используются древесина, кора и листья кизила. Древесина слегка блестящая, очень твердая и плотная. Удельный вес близок к единице. Цвет ядра древесины красно-фиолетовый, а заболонь — оливково-бурая. Древесина хорошо полируется и используется в столярных и токарных работах, для изготовления рукояток различных инструментов. Когда-то из нее изготовляли ткацкие челноки, зубцы для мельничных колес, шестеренки для часового механизма. Такие часы хранятся в Нюрнбергском музее (ГДР). Древесина кизила тверда, как рог, и поэтому кизил иногда еще называют роговиком. Древесина, кора и листья содержат дубильные вещества и красители.

Кизил малотребователен к почвенным условиям, долговечен, сухостоек и зимостоек. В условиях Украины выдерживает почти без повреждений самые низкие температуры, а потому заслуживает широкого распространения как в культуре, так и для озеленения населенных пунктов и автомобильных дорог, при посадках в оврагах и на склонах. К тому же кизил обладает сравнительно высокой дымогазостойкостью и может использоваться для озеленения территорий фабрик и заводов.

На протяжении всего вегетационного периода кизил не теряет своих декоративных качеств. Красив он и весной, и осенью, когда растение сплошь покрыто ярко-красными плодами, а после заморозков не менее красными листьями.

1. 20—30 косточек кизила разрежьте поперек, определите количество зародышей в каждой косточке и количество здоровых косточек. Определите процентное соотношение мякоти и косточки, количество живых зародышей в крупных и мелких плодах.

2. Подготовьте доклад о кизиле для кружка юннатов.

3. Разыщите в своем населенном пункте посадки кизила, найдите крупноплодные формы (кусты с самыми крупными плодами) и сообщите об этом ближайшей станции юннатов.

4. Вырастите сеянцы кизила. При этом следует учитывать, что сеянцы этой культуры появляются только на второй год. Предварительно исследуйте, как лучше подготовить семена к посеву: стратификацией семян после ошпаривания косточек кипятком, скарификацией (когда твердую оболочку косточки повреждают наждаком или другим способом) или следует высевать свежесобранные семена. Подготовьте доклад для кружка юннатов.

БУЗИНА

Латинское название бузины — «самбукус». Возможно, с этим связано название персидского трехструнного музыкального инструмента — самбука, который делают из древесины бузины.

Бузина относится к семейству жимолостных. Всего род бузины объединяет 40 видов, из которых 11 встречается на территории Советского Союза. На Украине — 3 вида бузины. Наиболее распространена бузина черная. Она растет на опушках, пустырях, а особенно любит старые сады и парки.

Бузина черная распространена почти по всей Европе. Встречается на Кавказе и в Малой Азии. Ее можно увидеть даже в горной местности. Бузина теневынослива, однако требует богатых, влажных почв, хотя иногда растет и на сравнительно сухих почвах. Размножается семенами, отводками и образует обильную поросль.

Бузина — кустарник с роскошными темно-зелеными листьями, высотой до 5—7 м. Иногда вырастает отдельным деревцем с диаметром ствола до 20 см. Окраска цветков — светло-желтая, цветки обладают сильным ароматом. Цветет бузина в мае, а в августе — сентябре созревают черные с бледно-фиолетовой мякотью плоды.

Плоды имеют характерный сладковато-кислый вкус и своеобразный аромат. В них содержится свыше 10% сахаров, среди которых больше половины приходится на долю легко усваиваемых — фруктозы и глюкозы. В плодах также содержатся яблочная, уксусная и валериановая кислоты, дубильные вещества и эфирные масла.

В народе бузину черную используют в пищу и в качестве лекарства. Водная настойка цветков и разбавленный сок зрелых плодов употребляются как потогонное средство при кашле и других простудных заболеваниях. Экстракт высушенной коры — мочегонное средство, которое не повышает кровяного давления и положительно влияет на работу сердца. Бузина является неплохим медоносом.

Свежие плоды несъедобны, а переработанные достаточно вкусны и идут на изготовление компотов, варенья, мармелада, сухофруктов. В некоторых районах Харьковщины, Черниговщины и других областей Украины ягоды употребляют для начинки пирогов.

Бузина черная содержит большое количество эфирных масел, которые выделяются из растения и создают неприятный запах, поэтому ее практически не трогают животные.

Для декоративного озеленения имеют ценность такие формы бузины, как разрезнолистная, белопестролистная, желтопестролистная, золотистая, белоплодная, махровоцветная. Сам куст во время цветения, а также во время созревания плодов имеет нарядный вид. Бузина переносит довольно значительную загазованность воздуха в городских условиях.

При помощи бузины определяют плодородие почв. Там, где она растет, почвы плодородны, с содержанием большого количества азота. В ее листьях имеется много зольных веществ, которые улучшают почвы.

В лесном хозяйстве бузина черная и другие виды бузины исполь-

зуются как почвозащитный подлесок и подгон. Она служит приманкой для птиц в полесозащитные лесополосы, ягоды — кормом для многих певчих птиц. Они охотно гнездятся в зарослях бузины.

Древесина бузины твердая, слабо поддается загниванию, а потому ее иногда используют для виноградных опор. Сердцевина древесины применяется в микроскопической технике (чтобы получить тонкие срезы) и в приборостроении — в тонких полировочных работах.

Народные приметы о погоде также связаны с бузиной. Бузина черная всегда зацветает во время весеннего похолодания, и тогда, как правило, наступает дождливая погода.

В нашей местности встречается еще бузина красная, или обыкновенная. От черной она отличается меньшими размерами куста и ярко-красной окраской плодов.

Бузина красная в естественных условиях распространена в горах Западной Европы, лесах Приднестровья и Прибалтики. В сибирской тайге ее сменяет близкий вид — бузина сибирская. Дальневосточный край населен многими разновидностями бузины красной — маньчжурской, камчатской, сахалинской, Зибольда. В Европе бузина красная растет ближе к северу, а черная — к югу.

Бузина красная также служит хорошим кормом для птиц. Ценится как декоративный кустарник, особенно когда созревают ярко-красные грозди плодов, которые эффектно выделяются на фоне листьев. Это можно часто видеть в лесополосах вдоль шоссе и железных дорог. Плоды съедобны, вместе с цветками используются в народной медицине.

Довольно часто встречается бузина травянистая, растущая на пустырях с плодородными и хорошо увлажненными почвами. Хозяйственного значения не имеет.

1. Определите, где чаще всего растет бузина, с какими растениями.

2. Узнайте, какие блюда готовят из бузины. Попробуйте приготовить их сами и дайте дегустационную оценку.

3. Соберите местные пословицы и поговорки о бузине, народные приметы о погоде, связанные с бузиной, а также рассказы людей о ней. По собранным материалам подготовьте доклад для кружка юннатов.

ОБЛЕПИХА

Во время Великой Отечественной войны с фронта привозили бойцов с ожогами кожи. Пораженные места врачи смазывали маслом, имеющим ананасный аромат, и раны быстро заживали. Целебное масло было добыто в далекой сибирской тайге из плодов растения, которое называется облепихой.

Растет облепиха почти по всей Европе: во Франции, в горах Испании, на побережье юго-восточной Англии, в Польше. Распространена на территории Финляндии, Швеции, Норвегии, в устье Дуная, растет и в Турции, Афганистане, Китае, Монголии.

На территории нашей страны заросли облепихи есть в Калининградской области, на Северном Кавказе, в Закавказье и Киргизии. Самые большие площади этого растения — на Алтае и в Тувинской

АССР. На Украине облепиха встречается в ботанических садах, парках и естественных насаждениях.

Облепиха пока еще дикорастущее растение, однако в будущем она должна занять надлежащее место среди культурных плодовых растений, особенно в суровых районах Севера. В некоторых местностях Сибири облепиха — основная плодовая культура.

Впервые культивировать облепиху в нашей стране начал И. Н. Карзин в 1809 г., посадив ее в своей Основяненской усадьбе на Харьковщине, где через пятьдесят лет уже были целые рощи этого растения. В конце XIX в. ее начали разводить в Казани, и цена ее плодов то время была значительно выше, чем винограда.

Массовое распространение на земном шаре облепиха получила в древнюю геологическую эпоху — третичный период. Расселилась она тогда на песчаных и каменных побережьях морей и рек. Моря постепенно отступали, реки меняли свои берега, образовывались горы, а облепиха оставалась на своем месте. Она и теперь большей частью растет на морских побережьях и в долинах рек, а иногда вдоль речного русла взбирается высоко в горы. Известный путешественник Н. М. Пржевальский находил это растение в горах Тибета на высоте свыше 4 тыс. метров над уровнем моря.

Облепиха имеет еще несколько названий, распространенных в народе: терновник песчаный, щец, колючка, гнец, дреза, плоховник.

Большей частью облепиха — это кустарник 2—5 м высотой, однако иногда она вырастает небольшим деревцем или даже большими деревьями, которые можно увидеть в долине р. Кзил-Унгур в Киргизии (высота 15 м и диаметр ствола 30—40 см). В горах Тянь-Шаня и в Норвегии есть карликовые и стелющиеся растения облепихи. Доживает облепиха до 60—80 лет. В первые десять лет жизни растет очень быстро, не отстает даже от сосны.

Ветви облепихи довольно густо усажены колючками длиной 1—2 см. Если хорошо ухаживать за растением, количество колючек намного уменьшается. Листья узкие и длинные, сверху темно-зеленые, снизу — серебристо-белые. Серебристый оттенок ветвей и листьев придает кусту красивую окраску.

Растение однополое, т. е. на одних кустах находятся мужские цветки, на других — женские. Цветки мелкие, невзрачные, расположенные кучно на ветках. Поэтому для лучшего опыления следует высаживать рядом мужские и женские растения в соотношении одно мужское на шесть — восемь женских. Иногда в естественных условиях встречаются и двуполые цветки: на молодых кустах во время первого плодоношения и при сильном росте.

Опыляются цветки как с помощью пчел, так и ветром. Интересное приспособление имеется в строении цветка для лучшего распространения пыльцы. Лепестки околоцветника, смыкаясь сверху, образуют свод для защиты пыльцы от дождя, а через щели пыльца легче выдувается ветром. Цветет облепиха в первой половине мая и является хорошим ранним медоносом.

Ежегодно и буйно плодоносить облепиха начинает с четырех лет. В 10-летнем возрасте урожай с куста бывает 3—5 кг плодов, а потом

может достигать двадцати, что в расчете на один гектар составляет свыше 10 т.

Растение достаточно морозостойко и практически не повреждается даже в самые сильные морозы. Не выдерживает затенения. Лучше растет возле водоемов на песчаных и супесчаных почвах, образуя чистые заросли. На плотных (глинистых) почвах растет плохо, а поэтому приходится примешивать песок. На плодородных землях пышно разрастается, однако плодоносит плохо.

Поверхностная корневая система хорошо развита. На молодых корешках образуются клубеньки, в которых поселяются бактерии, усваивающие свободный азот. Без этих бактерий растение не может расти и гибнет. Здесь наблюдается сожителство двух живых организмов — растения и бактерии; такое сожителство в научной литературе называется симбиозом. Бактерии обеспечивают дерево-хозяина азотом, а растение в свою очередь выделяет корнями углеводы, необходимые для питания бактерий.

Славится облепиха плодами, которые имеют высокие пищевые качества и могут служить сырьем для пищевой и витаминной промышленности. По вкусу и аромату они напоминают плоды ананаса, за что растение получило название «сибирский ананас».

Плод мягкий, продолговатый, с косточкой. Окраска от ярко-оранжевой до красной, иногда желтая и довольно редко белая. Плоды кислые или кисло-сладкие на вкус, густо размещенные на молодых побегах (рис. 20), словно облепляют их, отчего и происходит название растения. Держатся плоды на кустах почти всю зиму. Сразу после сбора плоды терпкие, после хранения или промораживания терпкость исчезает.

В плодах облепихи имеются важные для организма человека сахара — глюкоза и фруктоза, органические кислоты, пектиновые вещества. В них содержится до 400 миллиграмм-процентов витамина С и 700—2000 миллиграмм-процентов капилляроукрепляющего вита-



Рис. 20. Облепиха.

мина Р. Присутствие последнего способствует сохранению и усвоению первого. Плоды богаты каротином и редким витамином Е, который усиливает деятельность желез внутренней секреции и регулирует обмен веществ в организме.

Плоды употребляют свежими, из них варят варенье, очень ароматное, изготовляют напитки, повидло, пастилу, используют для начинки конфет. Плоды облепихи — корм для птиц, а ее заросли — место для гнездования. В них охотно селятся фазаны.

Самую большую ценность имеет облепиховое масло, которое широко применяется в медицине при лечении язв, лучевых поражений, желудочных и других болезней. По высокому содержанию масла (до 9%) облепиха занимает особое место среди плодовых растений. Облепиховое масло обладает бактерицидными свойствами и приятным вкусом. Может широко применяться в пищевой промышленности и кулинарии.

Облепиха используется как декоративное растение, которое хорошо сочетается с темно-зелеными хвойными породами, контрастно выделяясь на их фоне. Особенно красива она во время плодоношения. Ее можно применять для создания живых изгородей, закрепления песков, склонов, песчаных берегов водоемов.

Твердая, желтовато-коричневая, с красивым рисунком древесина хорошо полируется и потому широко применяется в столярном производстве. Молодые листья и побеги с добавкой железного купороса дают черно-бурую окраску, а плоды — желтую.

В размножении облепихи имеются свои особенности. Привитые черенки хорошо приживляются, при окулировке глазки засыхают. Облепиха хорошо размножается корневыми отпрысками, которые образуются вокруг кустов, особенно если почва взрыхленная.

В последнее время в Алтайском институте садоводства им. М. А. Лисавенко проведены большие работы по выведению новых сортов облепихи, где еще в 1934 г. начаты впервые в мире исследования по введению облепихи в культуру. Селекционеры работают над получением плодов с твердой мякотью, растений без колючек и с крупными плодами. Уже выведены сорта Новость Алтая, Дар Катуня, Золотой початок, Память Лисавенко.

1. Соберите семена облепихи или выпишите их через ботанические сады, селекционные станции или специальные совхозы. Посейте и вырастите сеянцы. Высадите их на пришкольном участке. Если посадки уже имеются, то большей частью возле кустов облепихи можно найти корневые побеги, пригодные для пересадки. Откопайте их, пересадите на другое место.

2. Подготовьте доклад об облепихе для кружка юннатов.

МАЛИНА И ЕЕ СОРОДИЧИ

Кто не знает сладких, нежных, очень ароматных плодов малины? Они состоят из маленьких плодов, называемых костянками. Маленькие плоды срослись в плод — сложную костянку, которую в народе называют ягодой.

В древности, когда основное внимание уделяли хлебным культурам, малину не разводили, а собирали ягоды с кустов, растущих в

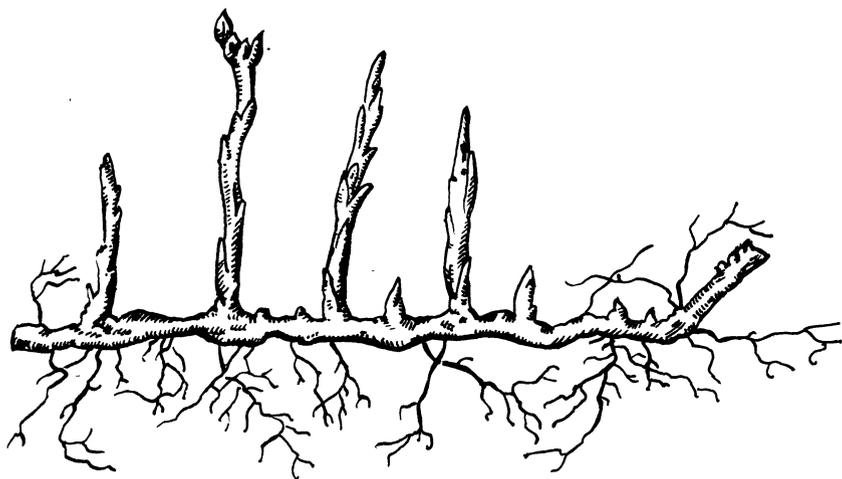


Рис. 21. Корневые отпрыски малины.

лесу. Позднее люди начали выращивать ее в своих усадьбах. Ягоды малины бывают крупные и мелкие, желтые и красные.

Еще издавна люди заметили, что малиной можно лечиться при многих простудных заболеваниях. Плоды ее начали сушить и заготавливать на зиму. Позже, когда научились получать свекловичный сахар, из малины начали варить варенье, а со временем и консервировать. Плоды малины возбуждают аппетит, лечат цингу, из листьев готовят отвар для полоскания горла и чай.

Плоды малины — полезный пищевой продукт. Они обладают чудесным ароматом и вкусом, содержат около 11% сахаров, почти 2% органических кислот, немало витамина С и других витаминов. Из кислот преобладают яблочная и лимонная, однако есть также и салициловая, которая обуславливает потогонные свойства ягод малины.

Полезность ягод малины заставила людей искать и размножать сорта, которые бы долго плодоносили или дважды в год давали урожай. Селекционеры работают над тем, чтобы вывести сорта, которые созревали бы в августе — сентябре, когда почти не бывает ягод.

В отличие от других ягодных растений, малина обладает такой особенностью: побеги ее живут только два года — в первый год вырастают, а на второй плодоносят, после чего отмирают. Осенью или ранней весной эти побеги срезают. Малина обладает способностью плодоносить два раза в год. Такое явление называется ремонтантностью. Созданы ремонтантные сорта малины, у которых летом плодоносят прошлогодние побеги, а осенью — этого года. Корни малины живут много лет, от них отрастают новые растения, и участок малины увеличивается (рис. 21).

Стебли малины густо покрыты колючими шипами. По окраске шипов можно определить окраску плодов. Если шипы красные или розо-



Рис. 22. Ежевика.

вые, плоды красные, а если шипы зеленые, то плоды желтые или янтарные.

Малину на Украине выращивают везде. Много культурных и полукультурных ее плантаций расположено на севере европейской части СССР. В диком состоянии малина растет в лесах Европы и Азии. Обширные заросли дикой малины имеются в сибирской тайге, так называемые сады-малинники, где в период ее созревания собирается много птиц и зверей полакомиться чудесными ягодами. Здесь можно встретить и степенного жителя тайги — медведя.

На опушках, в придорожных канавах, на лесных полянах или в поредевших лесах часто встречаются густые заросли кустов с длинными дугообразными колючими ветвями, покрытыми сизоватым восковым налетом. Осенью на этих кустах созревают темно-фиолетовые, почти черные, с сизым налетом, похожие на малину, ягоды (рис. 22). Спелые, они имеют приятный кисло-сладкий вкус. После морозов, когда на многих деревьях и кустах опадут листья, листья этих растений приобретают красивую темно-пурпурную окраску и ярко выделяются среди лесных красок поздней осени. Это ежевика, ближайшая из «сестер» малины. От малины она отличается тем, что имеет гибкие длинные побеги, плоды другой окраски и вкуса, цветоложе, которое не отделяется от плода.

Ежевике делят на две группы: с черно-красными плодами без налета и прямостоячими стеблями — собственно ежевику (иногда ее называют куманикой) и с сизовато-черными плодами и стелющимися стеблями, покрытыми острыми шипами, — ежевику-росянку.

Используют ежевику так же, как и малину. Однако химический состав ее плодов несколько другой: в них мало сахаров — 3—7%.

Среди травянистого покрова сосново-смешанных лесов растут невысокие кустики с длинными ползучими побегами. Из розетки сочных зеленых листьев выглядывают темно-красные ягоды. Это тоже «сестра» малины — костяника, или каменика (рис. 23). Ее еще назы-

вают «гранатом севера», так как ее плоды цветом и формой напоминают зерна граната. Они похожи на малину, однако почти без аромата, более кислые и с крупными косточками.

Костяника — многолетнее травянистое лесное растение. Цветет нежно-розовыми или розово-красными цветками. В затененных местах, где мало солнца, семена ее не прорастают, и здесь костяника размножается вегетативно. Почти трехметровые усы вырастают на кусте в течение лета. А за сутки они увеличиваются на 3—4 см. Среди лесных растений так быстро растет только хмель, поэтому костянику еще называют «ползучим хмелем».

Костяника — хороший синоптик. Если листья ее скручиваются в трубочку — будет ясная, сухая и теплая погода; если распрямляются — жди дождя, который начнется через 15—20 часов.

Сородичи малины растут и в далеких северных лесах нашей страны. Среди травянистой лесной растительности, на опушке или на краю сфагнового болота можно найти растения, похожие на костянику, но с плодами темно-вишневого или красного с черным оттенком цвета. Это мамура. Ее еще называют шведской малиной, арктической костяникой, княженикой, поляникой. Ягоды мамуры, в отличие от нашей костяники, обладают приятным ароматом, напоминающим аромат персика и ананаса. Жители Севера отдают предпочтение мамуре перед другими лесными ягодами. Ароматные плоды мамуры очень сладки и приятны на вкус. Их используют так же, как и малину. Из сушеных листьев мамуры заваривают ароматный фруктовый чай.

В тундре, среди низеньких (20—30 см высотой) полярных берез и ив, растут похожие на мамуру, но немного меньшие, чем она, растения. Это морошка. Она встречается также в северных лесах, в мелкокустарниковой тундре, даже на побережье Северного Ледовитого океана. В июле среди разнотравья тундровых растений краснеют ее ягоды.



Рис. 23. Костяника.

Ягодой-наоборот или ягодой-чудачкой называют морошку. Обычно плоды других растений изменяют свой цвет с зеленого на желтый, красный или сине-черный. А у морошки вначале желто-розовые ягоды превращаются в ярко-рубиновые. Такие плоды еще нельзя есть. Через несколько недель рубиновый цвет выцветает, ягоды становятся полупрозрачными, янтарного цвета, словно по тундре кто-то рассыпал настоящий янтарь. Такие ягоды уже можно есть. Они сладкие, содержат немало витаминов. Подобно мамуре, морошка — двудомное растение с белыми цветками.

Вот мы и познакомились с сородичами малины. Эти растения полезны, однако, кроме ежевики, их почти не коснулась рука селекционера. Возможно, в будущем на землях Севера люди будут собирать урожаи не только диких, но и культурных сортов мамыры и морошки.

1. Выкопайте отводки малины двух-трех сортов и проследите за их развитием.
2. Определите сроки цветения и созревания плодов, отберите растения с ранним созреванием плодов. Отсадите и размножьте их, чтобы получить раннеспелый сорт.
3. Обследуйте малинники и найдите растения с особыми признаками (окраска, форма, размер плодов).

СМОРОДИНА

В старом ольховом лесу даже в солнечный день пасмурно и сыро, местами проступает вода. Других древесных пород, кроме ольхи, здесь почти нет.

Только на пригорках, возле ручейков, в просветах между деревьями растут кусты. Вы почувствуете своеобразный, характерный запах, идущий от них. Это кусты смородины черной, дикорастущего растения, от которого произошла культурная садовая смородина.

Название смородина получила от старославянского слова «смород» — запах. Известно около 150 видов смородины. Растет она в умеренной и субарктической зонах северного полушария. В нашей стране смородина распространена почти повсюду. В долинах некоторых северных рек, в горных кавказских лесах, на пожарищах в тайге она образует сплошные заросли, которые иногда тянутся на десятки, а то и на сотни километров.

Смородина черная относится к подроду, объединяющему несколько видов, плоды которых имеют разную форму, окраску и размеры. Есть смородина с зелеными плодами, напоминающими ягоды крыжовника. На Кавказе растет смородина с черно-бурыми плодами. Есть растения с синими и сизыми ягодами. Некоторые дикие виды смородины имеют плоды величиной с вишню. На вкус плоды разных видов смородины бывают кисло-сладкими, даже горьковатыми.

В Сибири, особенно в восточной ее части, распространена смородина-дикуша, или алданский виноград. Свое второе название эта смородина получила по названию реки Алдан, где она растет на обширных площадях. У нее бурые, с восковым налетом, иногда черные ягоды, продолговато-овальные, около 2 см, без запаха, кисловатые или сладковатые. Восковой налет придает им голубоватую окраску. Грозди размером около 15 см. Плоды созревают рано.

Смородина черная — ценная ягодная культура. Ее плоды содержат около 12% сахаров, но одновременно в них много кислоты, что обуславливает кислый вкус плодов. Ягоды содержат много витамина С, по количеству которого смородина черная уступает только некоторым видам шиповника и актинидии, а также незрелым плодам грецкого ореха. Интересно, что витамина С больше в листьях, чем в плодах.

Смородина черная — морозостойкое, но влаголюбивое растение. Нетребовательна к почвам, однако без ухода плоды у нее становятся мелкими.

Если внимательно присмотреться к кусту смородины, то можно заметить на нем побеги двух видов: однолетние — неразветвленные, крепкие, длинные, порой около метра в длину; и разветвленные — многолетние. В первый год роста в длинных побегах накапливаются питательные вещества. На следующую весну на них развиваются ветки, которые через год плодоносят. Через несколько лет эти побеги отомрут, а из почек нижней части куста вырастут новые, и цикл повторится.

Выведено много культурных сортов смородины. Давно известны сорта Лия плодородная, Боскопский великан, Голиаф. Позднее вошли в культуру такие сорта, как Юннат, Щедрая, которые дают высокий урожай и имеют крупные ягоды. Максимальные урожаи смородины черной составляют 15 т/га.

Ягоды смородины употребляют свежими и в сушеном виде, используют в пищевой промышленности, изготавливают из них варенье, различные напитки и т. п. В лечебной практике смородина известна как средство от цинги и жаропонижающее, употребляют ее также для возбуждения аппетита. Высушенные листья смородины могут заменять чай.

Близка к черной красная смородина, которую на Украине называют поречкой. В диком состоянии она растет по берегам рек, т. е. «по речке». Ягоды у нее прозрачные, красные или желто-белые. Бывает поречка с красно-бурыми или пурпурно-черными ягодами. Выведено много сортов. Из них наиболее известны: Версальская красная, Версальская белая, Файя плодородная, Английская белая, Вишневая. От красной смородины скальной происходят голландские сорта и сорт Бессемянный.

Ягоды красной смородины содержат меньше сахаров, чем смородины черной, поэтому они значительно кислее, особенно в первый период созревания.

На Украине распространена смородина золотистая, родиной которой является Северная Америка. В конце мая или в начале июня высокие кусты этого растения густо покрываются золотисто-желтыми, очень пахучими цветками, которые привлекают к себе пчел.

Во время цветения смородина золотистая очень декоративна. Плоды у нее сладкие, сначала коричневые, потом становятся темно-синими, имеют специфический аромат. И. В. Мичурин использовал эту смородину для гибридизации и получил новый сорт — Сеянец Крандаля. Смородина золотистая засухоустойчива и нетребовательна к

почвенным условиям. Используют ее как подвой для штамбовых смородины и крыжовника.

1. Заготовьте черенки смородины, как об этом написано на с. 15. Посадите их и вырастите саженцы. Черенки лучше взять с новых сортов, а также с урожайных и крупноплодных кустов. Саженцы высадите на пришкольном или приусадебном участке.

2. Определите, при какой глубине посадки черенки лучше укореняются. Проследите за развитием этих черенков. Какие черенки будут развиваться быстрее?

КРЫЖОВНИК

Ягоды крыжовника, который часто называют северным виноградом, имеют своеобразный аромат и приятный вкус, разнообразны по размерам, окраске и форме (рис. 24). Они бывают продолговатыми, шаровидными и круглыми, зелеными, желтыми, красными. Содержат 6—14% сахаров, немало кислот, разные витамины, много пектиновых веществ. Пригодны к употреблению на разных стадиях зрелости, даже незрелые. Из незрелых ягод (их называют первыми ягодами сезона) варят варенье. Из плодов крыжовника готовят разные напитки, мармелад, начинки для конфет, компоты. Урожай крыжовника бывает довольно высоким. С больших кустов собирают до 20 кг плодов.

Крыжовник растет в виде невысокого куста. Можно вырастить штамбовое растение, если его привить на смородину золотистую. Крыжовник нетребователен к почвенным условиям. Лучше всего растет в средней полосе нашей страны. Плохо выдерживает холод, не любит жары и боится засухи.

Иногда крыжовник используют для живых изгородей. Для этого

больше всего подходит сорт Черный негус. Его сильные и крепкие ветви, густо покрытые колючками, образуют непроходимую живую изгородь. Плоды Черного негуса почти черные, с восковым налетом, долго держатся на кустах и почти не трескаются.

Размножить крыжовник можно отводками и укоренением твердых черенков. В связи с этим сорта крыжовника делятся на две группы: одни из них размножают черенками, а другие — только отводками (рис. 25). Новые, так называемые хаутоновские сорта, которые произошли от американского сорта Хаутон, сравнительно легко размножаются одревесневшими черенками, подобно смородине.



Рис. 24. Крыжовник.

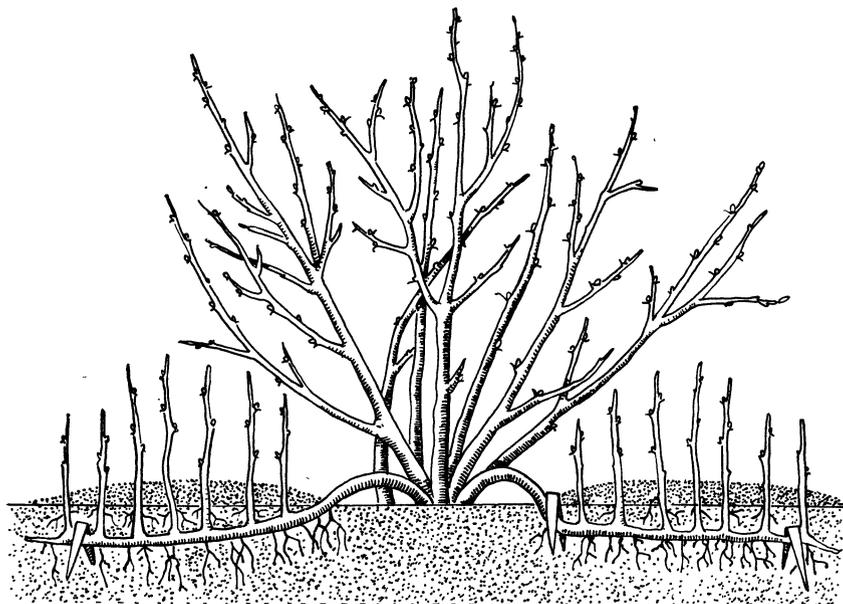


Рис. 25. Размножение крыжовника горизонтальными отводками.

Советские селекционеры создали новые продуктивные сорта крыжовника для разных климатических зон. В последнее время выведено несколько сортов на Млеевской исследовательской станции садоводства. У сортов Обильный и Корсунь-Шевченковский плоды крупнее, чем у известного сорта Хаутон, и не уступают ему в урожайности и устойчивости к болезням.

Селекционеры давно ведут работы, направленные на выведение сортов крыжовника без колючек. И уже есть известные достижения. Сорт Огульцовский и сорта селекционеров А. Е. Берендея и М. А. Павловой не имеют колючек. Однако, за исключением некоторых берендеевских сортов, все они еще низкоурожайны и подвержены грибным болезням. Работа селекционеров продолжается, и не за горами время, когда колючий крыжовник будет в такой родственной зависимости от новых сортов, как теперь дикая груша от культурных ее сортов.

1. Проведите наблюдения за цветением и образованием плодов крыжовника: в какие сроки они наступают, обильное ли цветение и плодоношение или нет, каждый ли год урожай бывает одинаковым?

2. Размножьте один из сортов крыжовника описанным выше способом.

АЙВА ЯПОНСКАЯ

Северный лимон — так называют довольно распространенное на Украине растение японского и китайского происхождения — айву японскую, или хеномелес. Это очень декоративное растение, которое украшает наши сады и парки во время своего весеннего цветения.

Цветы эта айва, которая названа так за сходство ее плодов с плодами айвы обыкновенной, начинает в мае и цветет на протяжении почти месяца. Крупные, иногда махровые цветки с розовым или ярко-красным венчиком густо покрывают тонкие, однако достаточно крепкие веточки и эффектно выделяются на фоне окружающей зелени.

В сентябре созревают лимонovidные плоды, которые так же, как и цветки, густо покрывают ветки, гнущиеся под их тяжестью до земли. Своей зеленовато-желтой окраской, малозаметными светлыми крапинками, специфическим, очень сильным ароматом плоды напоминают лимон.

Плоды айвы содержат большое количество, до 5% органических кислот и около 20% сахаров. Высокая кислотность плодов способствует сохранению в них витамина С во время переработки. Его в плодах айвы японской значительно больше, чем в лимонах. Плоды айвы японской в свежем виде вследствие большого количества пектиновых веществ очень терпкие и для употребления в сыром виде не пригодны, однако их используют для приготовления желе, повидла, компотов, крепкого уксуса. Благодаря наличию пектиновых веществ плоды можно использовать при лечении желудочных заболеваний. Для этого из сока свежих плодов готовят напитки, а из сушеных плодов — отвары. Сами плоды долгое время сохраняются свежими, не теряя своих свойств, их можно употреблять как лимон к чаю. Из семян айвы японской добывают специальный препарат, который придает блеск дорогим тканям.

Айва плодоносит уже в 3-летнем возрасте. Урожай с одного куста бывает до 5 кг плодов, а с одного гектара можно собрать почти 10 т.

Селекционеры давно мечтали вывести низкорослый, скороспелый сорт яблони, который не боялся бы засухи и обладал высокой стойкостью при хранении и транспортировке. И такой гибрид был получен на Бостандикском опытном поле. Плоды гибрида очень красивы, с румянцем, сохраняются 4—5 месяцев, причем в процессе хранения вкус их улучшается. На яблоках хорошо заметны характерные признаки плодов айвы.

Айва японская — светолюбивая порода. Хорошо растет на легких, но богатых гумусом почвах с достаточным увлажнением. Морозостойка, сравнительно легко переносит загазованный воздух и почти не повреждается вредителями и болезнями. Айву японскую в качестве декоративного растения применяют для озеленения, из нее иногда создают живые изгороди, а если кусты специально обрезать, они буйно цветут и плодоносят. Гранатово-красные цветки айвы привлекают своей красотой.

1. Вырастите саженцы айвы японской. Для этого соберите семена из перезимовавших плодов. Сеянцы или саженцы высадите в виде ограды вдоль дорожки или возле забора. Сажать следует в канавку на ширину лопаты и на глубину 20 см, ставя растения через 50 см возле каждой стенки так, чтобы на один погонный метр приходилось по четыре саженца. Когда живая изгородь подрастет, ее ежегодно следует подстригать, срезая оттопыривающиеся ветви и оставляя ветви с наибольшим количеством цветочных почек, придавая таким образом живой изгороди форму квадрата или полувала.

2. Наблюдайте за развитием посаженных вами саженцев айвы.

ВИНОГРАД

Виноград выращивают очень давно. О нем сложено много легенд и поверий. В одном из древнегреческих мифов повествуется о том, что юноша Ампел, любимец бога вина и веселья Диониса, влез на высокое дерево, по которому вился виноград, чтобы сорвать виноградную кисть, но упал и разбился. Бог Дионис, глубоко горюя по своему любимцу, заставил плакать и виноград. С того времени с наступлением весны прозрачные капли влаги, сверкая на солнце, медленно скатываются по безлистным побегам винограда и падают на землю.

От этого мифа произошло греческое название винограда. Слово «ампелос» переводится на русский язык как «виноград». Отсюда же происходит и слово «ампелография», что переводится как «виноградоведение», т. е. наука о сортах и видах винограда. Ампельными называют вьющиеся растения, используемые в декоративном садоводстве.

Виноград появился очень давно, еще до ледникового периода. Считают, что он старше многих птиц и рыб, современник мамонта. Однако в то время виноград рос только в диком состоянии среди пышной лесной растительности. Верхолаз-виноград обвивал стволы деревьев и забирался на их верхушки, чтобы захватить больше солнечных лучей и плодоносить.

Первые виноград начали выращивать древние египтяне на берегах Нила. Его культивировали 6 тыс. лет назад в Вавилоне. Жители Палестины сохранили легенду о виноградной грозди огромных размеров, которую с трудом могли нести два человека.

Свыше полутора тысяч лет назад виноград культивировали в Крыму и в государстве Урарту в Закавказье.

Со временем виноград распространился по всему Средиземноморскому побережью. Его начали выращивать в Римской империи, откуда он попал в Грецию.

Семейство виноградных объединяет 10 родов и почти 600 видов. Виноград, растущий в садах и виноградниках, мало чем напоминает своего дикого предка. Искусственный отбор, длившийся многие тысячелетия, обусловил появление в культуре свыше 7 тыс. сортов. По происхождению они делятся на три большие группы: европейско-азиатскую, восточноазиатскую и североамериканскую.

Первая группа культурных сортов возникла из одного вида — винограда обыкновенного. Сорта этой группы имеют самые ценные по вкусовым качествам плоды. Все они делятся на три подгруппы: восточные сорта, сорта бассейна Черного моря и западноевропейские.

Восточные сорта распространены в Средней Азии, Азербайджане, а также в Иране, т. е. в бассейне Каспийского моря. Ягоды у них крупные, с плотной мякотью, грозди рассыпчатые, листья без опушения. Примером этих сортов может быть сорт Карабурну.

Ягоды сортов бассейна Черного моря имеют сочную мякоть, грозди средних размеров, опушенные листья (например, Саперави).

У западноевропейских сортов небольшие плотные грозди, мелкие,

с очень сочной мякотью ягоды (например, Алиготе). Эти сорта, очевидно, происходят от винограда, который и теперь в диком состоянии встречается в лесах Европы.

Вкусовые качества западноевропейских сортов высоки, однако они недостаточно зимостойки (за исключением Ркацители и некоторых других сортов), неустойчивы против филлоксеры и грибных болезней. Это заставило в свое время виноградарей Европы завезти стойкие виды винограда из других районов земного шара.

Из восточноазиатских видов большое значение имеет распространенный в природе и культуре морозостойкий виноград амурский, растущий в лесах Дальнего Востока. Он обладает высокими декоративными качествами, однако плоды его невкусны. Используется большей частью для выведения новых зимостойких плодовых и декоративных сортов винограда. И. В. Мичурин, скрещивая виноград амурский с культурным, вывел известные сорта Русский Конкорд и Буйтур.

Североамериканские виды винограда почти все растут в диком состоянии и дают мелкие некачественные ягоды. Все они двудомные, т. е. одни растения имеют только пестичные цветки, другие — тычиночные. Ценны своей зимостойкостью и стойкостью к филлоксере и болезням. Самый ценный виноград Лабруска, от которого происходят многие сорта, в частности такие, как Изабелла, Лидия, Вильдер, Конкорд. Ягоды этого вида имеют земляничный привкус. Большое значение для сортовыведения и декоративных целей имеют еще два вида американского винограда — пахучий и скальный.

Виноград принадлежит к большой группе разнообразных растений с тонкими, длинными и гибкими стеблями, которые называются лианами. Кусты винограда в естественных условиях и на плантациях совсем не похожи. В культуре — виноград приземистый, так как из его стебля формируют низкий штамп с утолщением (головой), от которого отрастают многолетние ветви (рукава) с прошлогодними побегами (рис. 26). На них вырастают побеги с гроздьями ягод.

Кусты культурного винограда иногда достигают гигантских размеров. В литературе упоминается о винограде вблизи города Сигнахи в Грузии. Этот виноград имеет штамп около 1 м в диаметре. Его возраст — почти

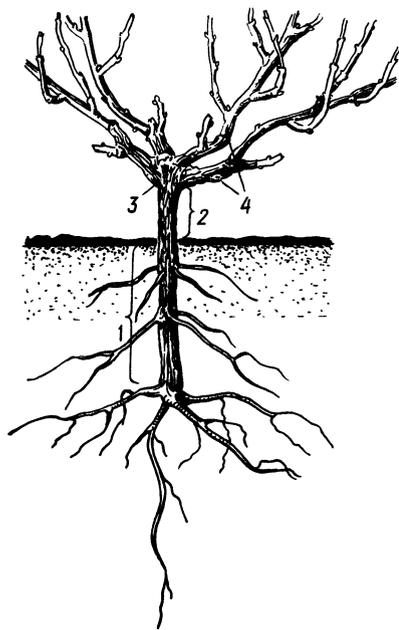


Рис. 26. Куст винограда:
1 — подземный ствол, 2 — штамп, 3 — голова куста, 4 — многолетние рукава.

130 лет. Огромный шатер из веток занимает полгектара и поддерживается 60 столбами. С этого куста собирают около 100 ц ягод — самый высокий урожай с одного растения. Это возможно только благодаря своеобразной форме стебля, на построение которого тратится мало питательных веществ, их основная масса приходится на плодоношение. В одном из старейших садов итальянского города Пиза сохраняется пень виноградной лозы диаметром 2 м.

Корни винограда, в зависимости от условий, проникают в почву на глубину до 4 м. Они почти не имеют периода зимнего покоя, есть только периоды ослабленного и усиленного роста — весенне-летний и осенний. Хорошо разветвленные корни способны вбирать влагу из глубоких слоев почвы, поэтому растения могут выдерживать засуху. Виноград можно выращивать на землях, малопригодных для других культур: на склонах гор, каменистых почвах. Лучше всего растет он на песчаных и супесчаных почвах, которые хорошо и быстро прогреваются. В пересеченной местности под виноградники лучше всего отводить южные и юго-западные склоны.

Благоприятен для культуры винограда умеренный и субтропический климат. В условиях Украины виноград на зиму надо укрывать. Отдельные декоративные сорта и гибриды обладают высокой зимостойкостью, и их можно не укрывать на зиму (Экстра, Русский Конкорд, Вильдер, Лидия, Сеянец Кашенко).

Побег винограда состоит из узлов и междоузлий. На узлах развиваются соцветия и усики. У большинства сортов усики расположены через узел: на одном узле есть, на другом нет. Исключение составляют сорта, образовавшиеся от группы Лабруска (Изабелла, Лидия); у этих сортов усики есть почти на каждом узле.

Растет стебель, появляются новые листья, а рядом с ними — усики (рис. 27). Несколько разных движений то в одну, то в другую сторону делает усик, пока не попадет на какую-нибудь опору. На опоре усики спирально закручиваются, быстро древеснеют и становятся очень прочными: могут выдержать массу до 5 кг. С такой силой они удерживают стебель возле опоры. Если усик не найдет опоры, он засыхает и падает. Усики и соцветия одного происхождения. В зависимости от условий питания и внешних условий в почках могут образоваться или усики или соцветия.

Соцветие винограда — сложная метелка. Цветки у одних сортов винограда двуполые, у других — однополые: мужские, несущие ты-



Рис. 27. Плодоносный побег винограда:
1 — соцветие; 2 — усик.

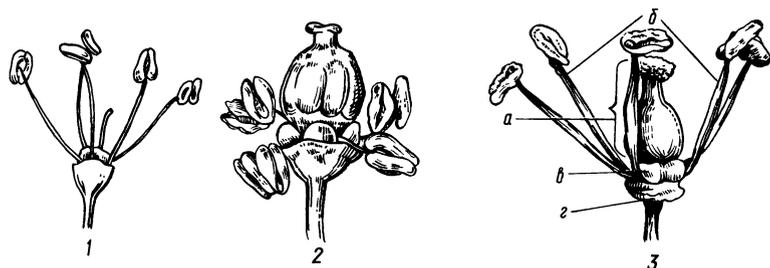


Рис. 28. Цветки винограда:

1 — тычиночный, 2 — пестичный, 3 — двуполой (а — пестик, б — тычинки, в — нектарник, г — чашечка)

чинки, и женские, у которых есть лишь пестики (рис. 28). Плоды завязываются только на двуполых и женских соцветиях. Сорта с женским типом цветков (Мадлен Анжевин, Чауш) могут образовывать плоды лишь тогда, когда опыляются пыльцой других сортов, растущих рядом. Опыляется виноград ветром. Температура воздуха 25—30 °С самая благоприятная для оплодотворения. Побурение рылец свидетельствует об успешном оплодотворении. Некоторые сорта (Коринка) имеют женские цветки с неразвитыми семязачатками, а потому образуют бессемянные плоды. Для увеличения урожая иногда проводят искусственное опыление, которое известно с древних времен.

В основании цветков винограда имеются железы-нектарники, выделяющие пахучие вещества, поэтому во время цветения далеко слышен сильный приятный аромат.

В конце XIX в. случайно завезенное из-за границы насекомое — филлоксера — принесло немало вреда виноградникам Причерноморья. Для борьбы с филлоксерой были организованы специальные экспедиции.

У себя на родине, в Северной Америке, филлоксера не повреждает местных сортов винограда. Пришлось завозить и разводить стойкие против филлоксеры виды, прививать лучшие местные сорта на новые стойкие подвои. Однако для этого нужно было много квалифицированных работников, что вызвало большие осложнения. Теперь эту ювелирную работу делают машины. Они также выполняют все работы на виноградниках: посадку, обработку почвы, полив растений.

Виноград требует специальных агротехнических приемов, без которых нельзя собрать богатый урожай. В конце весеннего плача растений, когда лоза становится упругой и гибкой, ее обрезают и подвязывают к опорам. Как только появляются соцветия, обламывают лишние бесплодные побеги. Перед созреванием плодов проводят чеканку — удаление верхушек побегов, чтобы ускорить созревание древесины и обеспечить лучшее питание ягод. В это время срезают также часть листьев, расположенных в самом низу, чтобы воздух и свет свободно достигали гроздей.

Грозди бывают разных размеров — от нескольких сот граммов до 5 кг. Недозрелые ягоды очень кислы и содержат много крахмала.

Во время созревания кислотность уменьшается, крахмал превращается в сахар. Созревают ягоды очень ранних сортов в конце августа — начале сентября.

Ягоды винограда бывают разные: величиной со сливу и мелкие, как смородина, но более сладкие, чем сахар, янтарные, розовые, зеленые, синевато-черные, с семенами и бессемянные.

Вкус ягод зависит от содержания в них ароматических веществ, количества и соотношения сахара и кислот. В кожице ягод, толщина которой зависит от сорта, содержатся ароматические и красящие вещества. Поверхность ее покрывает восковой налет — пруин.

Ягоды винограда очень сочны, содержат около 80% воды. Из них изготовляют прекрасный виноградный сок, в котором содержится около 30% сахаров, преимущественно глюкозы и фруктозы, есть витамины и органические кислоты. Ценен он еще и потому, что в нем почти столько же минеральных веществ, как в молоке, а состав их близок к составу минеральной воды «Боржоми». В соке винограда нет веществ, которые не усваивал бы организм человека. Чем больше солнца и тепла, тем больше накапливается в ягодах сахара. Недаром говорят, что плоды винограда — это чудесный дар солнца, их называют солнечными ягодами. Из плодов получают глюкозу, фруктозу, готовят искусственный мед.

Виноград — лекарственное растение. В его ягодах много органических кислот, железа, фосфора, разных витаминов и микроэлементов. Лечение виноградом применяют при упадке сил, заболеваниях легких, верхних дыхательных путей, печени, почек, при подагре. Виноград нормализует кровяное давление и работу сердца, улучшает самочувствие. Благодаря дубильным и пектиновым веществам свежие плоды винограда являются целебными при многих заболеваниях. Хорошо усваивает организм железо из виноградных ягод. Виноград содержит активного железа намного больше, чем некоторые железистые минеральные воды.

Лечебные свойства винограда сочетаются с его прекрасными вкусовыми качествами. Свежий виноград считается самым лучшим десертом, виноградный сок — вкусный напиток.

Ягоды винограда употребляют и сушеными. Отдельные сорта имеют бессемянные плоды; их называют кишмиш. Высушенные, они имеют название: изюм, сабза, коринка. Сабза светло-коричневая и содержит около 80% сахара. Из винограда изготавливают также варенье, мармелад, компоты.

При холодном прессовании из семян винограда получают золотисто-желтое, со сладковатым привкусом масло, которое употребляется в пищевой промышленности, а при горячем — техническое масло. Из семян можно также приготовить суррогат кофе. Молодые побеги винограда закавказские народы использовали для окраски шерсти в темно-бурый цвет. Грузины высоко ценят древесину виноградных лоз. Некоторые картины и старинные грузинские иконы написаны на досках из толстых стеблей виноградной лозы.

Наша страна богата виноградом. $\frac{1}{3}$ всех виноградников приходится на долю солнечной Молдавии. Второе место принадлежит

Украине, а среди областей нашей республики больше всего винограда выращивают в Одесской области — свыше 30 % площади занято под его посадки. Славятся виноградом Крымская и Закарпатская области.

Виноградным краем называют Молдавию. Грозди и листья винограда — на государственном гербе Молдавской ССР. Их вводят в орнамент ковров, в росписи зданий. О винограде поют песни, упоминают о нем в героических легендах. Вот одна из них. Словно черная туча, надвинулись чужеземцы на молдавские земли, сжигая и превращая в развалины все на своем пути. Все защитники этого края погибли, осталась только горстка воинов-богатырей в крепости Городешты. Отважно бились с врагами воины, но начали их покидать силы. И вот над крепостью, среди туч из вражеских стрел, появились белые аисты, несущие в клювах тяжелые грозди винограда. Животворные ягоды с родной земли придали воинам-защитникам силы и отваги, и они победили врага.

1. Заготовьте чубуки винограда. Для северных областей надо выбирать морозостойкие сорта. Высадите их в подготовленную почву. Выращенные саженцы посадите на приусадебном участке. Из них можно сделать беседку.

2. Проведите селекционную работу. Для этого высейте семена винограда, вырастите саженцы и отберите лучшие.

ЯГОДЫ ХВОЙНЫХ ЛЕСОВ

Сосновый полесский лес. Пахнет смолой и лесными травами. В низинах немного сыровато, воздух наполнен прохладой. В таком лесу в глаза бросаются целые заросли низеньких, не достигающих и полуметра, кустиков с небольшими черными с сизоватым налетом ягодами (рис. 29). Это — черника. Она растет в наших сосновых и еловых лесах. Особенно много ее на Полесье.

Черника относится к семейству вересковых. Это кустарничек с гладкими блестящими листьями. Ягоды с красно-фиолетовой, кисло-сладкой мякотью созревают в июле — августе. Кроме черных плодов, иногда встречаются белые или красные. О распространенности черники в лесах свидетельствует то, что в классификации типов леса имеется такое название: ельник-черничник. Очень густо черника разрастается на свежесрубленных лесных участках. Черника — медоносное растение.



Рис. 29. Черника.

В ягодах содержится значительное количество сахаров, в основном глюкозы и фруктозы, а также ценных органических кислот и дубильных веществ. Благодаря наличию красящих веществ ягоды черники используют как естественный краситель пищевых продуктов, осо-

бенно при переработке плодов и ягод и изготовлении плодоягодных напитков. Используют также на кисели и компоты.

В некоторых районах горного Кавказа из специально высушенных листьев черники заваривают чай. Большое значение имеют плоды черники при лечении желудочно-кишечных заболеваний, некоторых детских болезней. Чернику также добавляют во многие лекарства, чтобы улучшить их вкус и лечебные свойства.

В прошлом, иногда и сейчас, ягоды черники использовали для крашения льняных, хлопчатобумажных и шерстяных тканей.

Черники почти не коснулась селекция, благодаря которой можно было бы вывести новые сорта с крупными плодами, высокой урожайностью, а также с разной окраской плодов и содержанием полезных веществ. Нетребовательность к почвенным условиям, способность расти в тени деревьев создают возможность в будущем выращивать чернику вместе с лесными насаждениями. Строение ягод, куста делают возможным создание специального комбайна для сбора урожая. Уже и теперь сборщики ягод пользуются специальными гребнями, которыми счесывают ягоды с кустов в корзины.

В сосновых лесах, где растет черника, всегда можно увидеть похожие на нее растения. Это близкие родственники черники — брусника и голубика (рис. 30).

Брусника отличается от черники красными ягодами и несколько меньшими размерами куста, однако возраст его иногда исчисляется целой сотней лет, а то и двумя.

Ягоды брусники используют по-разному. Особенно вкусна моченая брусника. Ягоды брусники долго сохраняются благодаря наличию в них большого количества бензойной кислоты. Эти ягоды также хороший корм для лесных животных.

Голубика растет в заболоченных лесах. Куст у нее значительно больше, чем у черники, высота его более полуметра. Ягоды голубики темно-синие и намного крупнее. Голубику в Канаде разводят на плантациях и называют ее там «блю-берри», что означает «синяя ягода».

Во время созревания ягод черники и брусники отберите в лесу одно-два растения, которые отличаются крупными плодами и высокой урожайностью. С большим комом земли перенесите их к себе в сад или на школьный участок. Попробуйте размножить их и заложить плантацию этих культур.



Рис. 30. Брусника.

ЛИМОННИК КИТАЙСКИЙ

Ягодой бодрости называют лимонник китайский. Он обладает способностью снимать утомление, повышать бодрость и работоспособность. Название свое получил за то, что листья, стебель и корни, если

их растирать, пахнут лимоном. «Плодом пяти вкусов» называют лимонник на Дальнем Востоке. Разные вкусовые ощущения мы получим, бросив в рот ягоду: мякоть ее очень кислая, кожица сладкая, семя горькое и жгучее, а вся ягода кажется солоноватой.

На опушке, где много тени, вдоль лесных ручейков и рек, на наносной плодородной почве, которая иногда весной слегка покрывается водой, селится лимонник. Растет он среди таких коренных жителей дальневосточной тайги, как вяз, тополь душистый, бархат амурский, клен приречный, бересклет Маака, черемуха азиатская. Пряча свои корни от палящего солнца и обвивая деревья и кусты, лимонник выносит на гибком тонком стебле высоко к солнцу пышную листву. Иногда он растет возле пихты или ели и так убирает эти деревья, что зимой они стоят увешанные ярко-красными гроздями плодов, словно новогодние елки.

Лимонник — самый северный представитель семейства магнолиевых. Возник лимонник одновременно с корнем жизни женьшенем, с элеутерококком колючим и диким перцем и вместе с ними принадлежит к реликтовым растениям Приморья.

Уссурийские морозы, иногда достигающие — 45°C, лимонник переносит без повреждений, почвы выбирает богатые, увлажненные, с хорошим дренажом. Его можно увидеть на лесных склонах гор, чаще всего вблизи небольших лесных ручейков, где он обвивает деревья и кусты. На полянах и опушках Приморья он часто образует сплошные заросли. Легко размножается укоренением лиан-побегов.

В ягодах лимонника содержится до 12% органических кислот (лимонной и яблочной) и большое количество эфирных масел. Специфический вкус плодам придает эфирное масло, содержащееся в кожице семян. Ярко-красный очень кислый сок плодов применяют для изготовления многих продуктов питания, которые обладают высокими тонизирующими свойствами, приятным ароматом и вкусом. Ягоды и сок лимонника способствуют восстановлению сил после физического и умственного переутомления, возбуждению дыхания и укреплению работы сердца, повышению общего тонуса организма, нормализации кислотности и кровяного давления, улучшению зрения. О том, что лимонник обостряет зрение, особенно ночью, знали еще в древности китайские врачи. Лимонник там считался единственным средством для улучшения зрения, а также применялся для восстановления сил.

Действие ягод лимонника проявляется уже через полчаса, и потом несколько недель ощущается их благотворное воздействие на организм. Нанайцы говорят, что горсти ягод достаточно для того, чтобы без еды целый день бродить по тайге.

Лимонник используется и для озеленения. Его ярко-красные грозди, висящие на длинных ножках, красиво выделяются на зеленом фоне. Выведены сорта с махровыми цветками.

На Украине лимонник растет в лесостепной части и на Полесье. Во время размножения семена сначала обогревают, а потом стратифицируют.

АКТИНИДИЯ

В нашей стране растет много разнообразных лиан, особенно в дальневосточной тайге. Среди плодово-декоративных лиан выделяются актинидии (рис. 31). Острая актинидия имеет стебель 5 см толщины и до 25 м длины. Стебли настолько прочны, что местные жители иногда делают из них висячие мосты через реки и горные ущелья. В дальневосточной тайге распространены три вида этого растения из тридцати шести, известных на земном шаре.

И. В. Мичурин вывел несколько первых культурных сортов актинидии: Урожайная, Поздняя, Ранняя, Клара Цеткин и Ананасная Мичурина.

Кишмиш — такое название имеют не только бессемянные сорта винограда, но и один из видов чудесного дальневосточного растения — актинидии крупной. Она имеет самый большой стебель (лиану), который достигает 30 м длины, а ствол бывает толщиной почти 20 см. Крупные, сочные, продолговатые, до 6 см длиной, зеленые или желтоватые ягоды по вкусу несколько напоминают инжир и обладают нежным ароматом. Урожай с одной лианы иногда достигает 20 кг.

Амурским крыжовником называют на Дальнем Востоке актинидию маньчжурскую. Высоко на деревьях поднимается эта лиана, обвивая верхушки. Легкий аромат ее цветков, которые чем-то напоминают ландыш, чувствуется весной по всей тайге.

В конце лета на этих лианах зреют продолговатые, полосатые, желтовато-зеленые, словно прозрачные, с нежным приятным ароматом ананаса и крыжовника, очень сочные и сладкие или кисло-сладкие ягоды. Некоторые разновидности актинидии маньчжурской, сохраняя аромат, имеют жгучий привкус. В ягодах этой актинидии самое большое среди плодовых растений содержание витамина С, которое в десять раз превышает наличие его в лимонах.

Из плодов актинидии маньчжурской готовят кристально прозрачное варенье, плоды также сушат и получают своеобразный изюм, изготавливают разные напитки. Сушеные плоды кислые, а свежие — сладкие.

Актинидия маньчжурская самая морозостойкая среди других актинидий. Она выдерживает морозы до -45°C . Эта лиана соединяет в себе качества плодового и декоративного растений.

Перцем, или перчиком, называют актинидию носатую за острый



Рис. 31. Актинидия острая.

жгучий вкус ее плодов. Растение отличается от других актинидий слегка розовыми, матово-зелеными овальными листьями и оранжевыми плодами. Окраска плодов и их жгучесть обусловили ее название. Плоды в обычном состоянии не съедобны, но после заморозков становятся вкусными.

Употребляют плоды перчика как в свежем виде, так и для переработки. Они содержат большое количество витамина С. Это растение часто используют для вертикального озеленения. Блестящие или матовые листья, густо расположенные на лиане, образуют красивый ковер на стене или беседке.

Распространение как плодовая культура актинидия приобрела в послевоенное время. Ее первые плантации были заложены в совхозе «Иннокентьевский» в Приморском крае.

Заготовьте ранней весной почки актинидии с пяткой, т. е. с частью древесины. Заготовьте в ящике промытый речной песок, полейте водой, потом высадите черенки, полейте и накройте стеклом, чтобы образовать влажную камеру. Почки актинидии через 2—3 недели укоренятся. Через некоторое время их можно высадить в затененном месте в почву для выращивания «саженцев». Потом саженцы высадите на школьном участке в тени.

ЗЕМЛЯНИКА

Чудесная ягода земляники! Крупная, сочная, яркая и душистая, она нравится и взрослым и детям (рис. 32). Земляника созревает первой из ягод и извещает о начале лета.

Земляника — многолетнее травянистое растение. На земном шаре насчитывается 50 видов земляники, в нашей стране их только 6. На Украине в диком состоянии растет 4 вида: лесная, мускусная, зеленая и полевая. Культивируется 3 вида: виргинская, чилийская и ананасная, или садовая.

Земляника лесная растет в освещенных лесах, на вырубках, опушках, на полянах и в кустарниках. Распространена почти во всей Европе, Азии и Америке, за исключением северных районов и тропиков.

С развитием земледелия люди начали выращивать землянику лесную в садах и на огородах. С XIV в. землянику стали выращивать в Англии. Садоводы отбирали среди дикой земляники лучшие растения и вывели скороспелые и альпийские ремонтантные сорта. Все они малоурожайны, с небольшими плодами. С XVII в. начали выращивать клубнику. Настоящая клубника — это земляника зеленая, которая имеет более мелкие и менее сочные плоды, чем у других видов земляники. В быту часто клубникой называют землянику садовую и другие виды земляники.



Рис. 32. Плоды земляники.

Со временем в Европу попала

американская земляника виргинская. Ее плоды с хорошим земляничным ароматом, похожие на плоды нашей земляники лесной, имеют прекрасную особенность — сохранять форму, цвет и аромат во время варки. В XVIII в. французские путешественники-естествоиспытатели, находясь в Чили, обратили внимание на местную землянику. Она отличалась от европейских видов быстрым ростом, крепкими темно-зелеными листьями, цветками с шестью кремово-белыми лепестками, а не с пятью, как у европейской. Плоды ее с сочной мякотью, пурпурно-розовые, были намного крупнее, чем у земляники, выращиваемой во Франции. Они имели приятный ананасный аромат. Но растения были малоурожайны и не зимостойки.

Чилийская земляника была завезена во Францию в 1712 г. и передана ботанику Дюшеню, который посадил ее на своих участках. Оказалось, что в Европу попали растения с пестичными цветками (чилийская земляника — двудомное растение), возможно, путешественники взяли только плодоносящие экземпляры. Цветки земляники чилийской не опылялись и не плодоносили. Случайно она попала на одну грядку с земляникой виргинской, и ее цветки опылились пылью этой земляники. Плоды завязались крупные и душистые. Растение назвали земляникой ананасной, или садовой. Это произошло в 1819 г.

И с этого времени начали выводить сорта земляники садовой. Самое большое значение в прошлом имел сорт Нобль Лакстона. Долго он был ведущим в культуре. В свое время были популярны сорта Коралка, Рошинская, Муто, Шарплес. В нашей стране сорта земляники начал выводить Э. Л. Регель. На Украине первым выводил новые сорта И. Магомет. Его сорт Иосиф Магомет, выведенный в 1911 г., долго занимал ведущее место в культуре и сегодня не утратил своего значения.

Много ценных сортов земляники вывели советские селекционеры. Новые для Украины сорта вывели академик С. Х. Дука (Киевская ранняя, Киевская ранняя № 2), И. М. Ковтун (Коралловая №100). Ценные сорта, распространенные на Харьковщине, создал селекционер А. Е. Берендей. На Украине культивируется свыше 20 сортов, а всех сортов земляники насчитывается свыше 200.

В отношении роста земляника имеет много общего с кустарником: многолетние стебли образуют годичные кольца, растут, хотя и очень медленно, в высоту на 1—2 см за год, на следующий год после высаживания стебель разветвляется. От того, как он ветвится, зависит количество ягод на растении.

Земляника может вегетативно размножаться и распространяться вследствие того, что на стелющихся побегах (усах), которые развиваются из почек в пазухах листьев, через каждые 10—20 см образуются узлы, в которых вырастают то побеги ветвления, то розетки листьев с корнями — зачатки нового растения. В засушливый период корни не образуются, они появляются только после дождя. Количество усов на одном растении бывает разным — от нескольких до 20—30 штук. На образование усов требуется много питательных веществ. Поэтому, когда нет необходимости в посадочном материале, их уничтожают, чтобы на растении образовалось больше плодов. Больше всего усов

образуется во второй половине лета, после сбора урожая. Семенами землянику размножают только тогда, когда выводят новые сорта. Корневая система у земляники поверхностная, поэтому растения чувствительны к увлажнению. Засухоустойчивыми считаются сорта Кульвер и Иосиф Магомет.

Земляника светолюбива, в затененных местах почти не плодоносит и даже погибает. Однако на юге, где сильная жара, легкое затенение способствует лучшему росту. Зимостойка, но в малоснежные зимы цветочные почки и старые растения вымерзают. Землянику можно культивировать даже на Крайнем Севере. Растет она на разных почвах, но хуже на сухих песчаных, засоленных и заболоченных. Если во время плодоношения и после него земляника имеет хороший вид, она даст хороший урожай в следующем году. На одном месте может хорошо расти 4—5 лет.

Цветки земляники преимущественно двуполые, т. е. в них есть и тычинки и пестики. Только несколько сортов — однополые. Эти сорта более урожайны, так как у них лучше завязываются плоды, но они нуждаются в сортах-опылителях. Цветет земляника долго, почти месяц.

Сочный красный плод земляники образуется из разросшегося цветоложа, поэтому его называют ложным. В мякоть погружены настоящие плоды — мелкие сухие орешки.

Плоды земляники садовой имеют массу 10—12 г, отдельные достигают 50, иногда 120 г (сорт Чернобривка). Плоды первых двух-трех сборов обычно значительно крупнее последующих. Существует такая закономерность: если цветонос разветвляется возле основы, то почти все плоды будут одинаковыми, а если разветвляется только верхняя часть, тогда первые плоды будут крупными, а последующие — мельче.

Земляника созревает через месяц после цветения. Без развития орешков плоды не развиваются, а при недостаточном опылении бывают изуродованными, неполноценными. Созревание и сбор урожая, в зависимости от сорта, продолжается в течение половины месяца.

Ремонтантная земляника цветет и плодоносит почти на протяжении всего вегетационного периода. Только во время большой жары (с середины июля до середины августа) она словно отдыхает — не плодоносит. Ремонтантной земляникой озеленяют балконы, высаживают ее вдоль дорожек и на клумбах. Есть также выщипанные сорта ремонтантной земляники.

Цвет плодов земляники чаще всего темно-красный, но бывают плоды бледно-красные и даже желтовато-белые (Орлеанская белая). Самые ароматные плоды вырастают на солнечных местах.

Плоды земляники содержат органические кислоты (лимонную, яблочную, хинную), глюкозу, фруктозу, пектин, дубильные вещества, аскорбиновую кислоту и витамин А, эфирные масла, небольшое количество витамина Р, фолиевую кислоту — витамин, лечащий анемию, стимулирующий и регулирующий кроветворные функции организма, а также салициловую кислоту, которая обуславливает некоторые лечебные свойства земляники. В плодах содержится много микро-

элементов. Землянике принадлежит второе место после черники по количеству марганца в плодах. Раньше считали, что в мякоти плодов земляники много железа, однако в последнее время доказано, что его много только в семенах.

Итак, в плодах земляники много полезных для организма человека веществ. Однако не все могут ее употреблять. Организм некоторых людей так сильно реагирует на действие органических веществ, содержащихся в плодах, что возникает крапивница — аллергическое заболевание. Плоды земляники преимущественно употребляют свежими. Но из них готовят также соки, варенье, сохраняют в замороженном виде.

С развитием культуры земляники садовой земляника лесная утратила своего значения, она даже имеет некоторые преимущества. В частности, ее лечебные свойства эффективнее, плоды содержат больше кислот и дубильных веществ, очень ароматны. Не случайно латинское название земляники лесной «фрагария веска» означает «душистая съедобная».

Клубнику, или землянику зеленую, начали разводить почти одновременно с земляникой лесной. Клубника отличается большими размерами стеблей и плодов.

В народе часто неправильно называют землянику садовую клубникой. Очевидно, это произошло потому, что выведенная первой крупноплодная земляника садовая с ананасным ароматом очень напоминает клубнику. Ягоды клубники имеют тускло-пурпурную окраску и приятный мускатный аромат. Плоды крупнее, чем у земляники лесной, но мельче, чем у культурных видов, содержат больше сахаров. Они нетранспортабельны. Выведено несколько высокоурожайных сортов клубники, однако все они имеют мелкие плоды.

1. В начале весны выкопайте в лесу кустики земляники лесной и пересадите их на пришкольный участок. Ведите уход и фенологические наблюдения. Подсчитайте размер урожая.

2. Высадите клубнику лесную. Рядом посадите культурную землянику. Проведите искусственное опыление. Полученные гибриды высадите на опытном участке. Отберите лучшие формы.

ЦИТРУСЫ

Около одного миллиона гектаров на земном шаре приходится на цитрусовые культуры. Растут они в субтропиках, самую большую площадь занимают в Соединенных Штатах Америки.

Ведущее место среди цитрусовых принадлежит апельсину. В диком состоянии это растение не известно. Культурный апельсин распространился из Юго-Восточной Азии. Путешественник Васко да Гама в 1498 г. завез апельсин в Португалию с восточного берега Африки. Через некоторое время эту культуру ради крупных сладких плодов начали усиленно разводить в Италии, Франции, Голландии, выращивать в специальных помещениях — оранжереях. От цвета плодов пошло французское название «оранж». А немцы назвали этот плод «апельсине», т. е. китайское яблоко. У нас это слово начали произносить как «апельсин». От французского «оранж» здание, где выращивали апельсины, получило название «оранжерея».

Апельсиновое дерево вырастает высоким, иногда до 20 м, с диаметром ствола свыше 0,5 м. В субтропиках нашей страны вырастает до 5—7 м. Плоды имеет крупные, до 10 см в диаметре, с приятной кисло-сладкой мякотью. В них содержится около 15 % сахаров, почти 20 % органических кислот, витамин С вместе с витамином Р. В апельсинах есть витамин группы В, который способствует восстановлению белков в организме и положительно влияет на нервную систему.

Плоды преимущественно употребляют свежими или перерабатывают в соки, варенья, цукаты. Из душистой кожуры изготавливают эфирное масло. Животноводы Южной Америки апельсиновыми жмыхами, остающимися после отжимания сока из плодов, кормят бычков, чтобы мясо было нежным и сочным. Калорийность такого мяса на 25 % выше, чем обычного.

Самым первым окультуренным цитрусом, который начали размножать в Европе, был цитрон. Сначала его применяли как средство для борьбы с молью и как лекарство от ревматизма. Плоды цитрона кисло-сладкие, очень душистые. Из них варят варенье.

Близок к цитрону, но получил более широкое распространение лимон. В диком состоянии он не известен. Выведен он в Юго-Восточной Азии. Уже в XI в. арабы завезли его в страны Средиземноморья. Лимон наименее зимостойкий среди цитрусовых. Весной, когда закладываются почки, он некоторое время нуждается в солнечных днях с пониженной до +5...+10 °С температурой. Однако для цветения и роста плодов требует много света и тепла. Интересна особенность роста плодов: до осени они созревают и желтеют, но если осенью их не собрать, то весной они снова зеленеют и начинают расти. При этом очень утолщается кожура. Лимон имеет вид небольшого дерева.

Плоды лимона очень полезны. Они содержат витамин Р и большое количество витамина С. В лимонах много лимонной кислоты.

Вечнозеленым растением рода цитрус является мандарин. Настоящий мандарин (его называют еще волшебным, или итальянским), который первым начали разводить в Европе, — это разновидность мандарина сетчатого, распространенного в Китае. Плоды его в условиях советских субтропиков имеют неприятный запах, невкусны, поздно созревают, а само растение неморозостойко.

Наиболее распространен у нас сорт Уншиу — Овари, что означает широколистный. Выдающийся русский ботаник А. Н. Краснов привез его из Японии в 1896 г. и посадил недалеко от города Батуми. Через 10—15 лет в урочище Цихисдзири (также возле Батуми) плантацию цитрусовых, среди которых были и Уншиу, заложил агроном Ю. Л. Давыдов, внук декабриста В. Л. Давыдова. Саженьцы он привез из рассадника японского города Нагасаки.

Мандарин — небольшое деревце, не зимостойкое. Плоды шарообразные, немного приплюснутые, небольшие, оранжевые, с тонкой кожурой, которая легко отделяется, с нежной кисло-сладкой мякотью. Созревают раньше, чем другие цитрусовые.

Самые большие плоды — до 20 см в диаметре — среди цитрусовых имеет помпельмус. У лучших сортов они с приятным сильным ароматом, с сочной кисло-сладкой мякотью.

Сходен с помпельмуsom грейпфрут (помпельмуs гроздевидный)—высокое густолиственное дерево с крупными цветками и плодами. Плоды желтые, сочные, мякоть кисло-сладковатая, с горчинкой, а поэтому они преимущественно идут на переработку.

Подсемейство померанцевых, к которому принадлежат все виды цитрусовых, считается эволюционно молодым. А потому почти все виды померанцевых легко скрещиваются между собой, в результате чего образуются новые сорта и виды. Вот почему существует много видов неизвестного происхождения, которых в естественных условиях нет.

В нашей стране в прошлом цитрусовые разводили большей частью в оранжереях. Теперь их культивируют на обширных площадях в Азербайджане, на Черноморском побережье Кавказа, в Средней Азии. Это обычные растения школьных оранжерей. Мандарины и лимоны разводят в качестве комнатных растений, высевая семена из плодов, продающихся в магазинах. Часто на эти растения прививают культурные сорта и получают плоды. Лимон лучше, чем другие цитрусовые, растет в комнатах и плодоносит. Среди комнатных сортов значительное распространение приобрел Павловский лимон, окультуренный в г. Павлово.

СОДЕРЖАНИЕ

О САДОВОДСТВЕ	3
САДОВОДЫ	6
ВЫРАЩИВАНИЕ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ	10
ЯБЛОНЯ	22
ГРУША	29
ВИШНЯ И ЧЕРЕШНЯ	31
СЛИВА	33
АБРИКОС	34
ТЕРН И АЛЫЧА	36
ПЕРСИК	37
ГРЕЦКИЙ ОРЕХ	40
ШЕЛКОВИЦА	44
РЯБИНА	46
ЛЕСНОЙ ОРЕХ	50
КИЗИЛ	51
БУЗИНА	54
ОБЛЕПИХА	55
МАЛИНА И ЕЕ СОРОДИЧИ	58
СМОРОДИНА	62
КРЫЖОВНИК	64
АЙВА ЯПОНСКАЯ	65
ВИНОГРАД	67
ЯГОДЫ ХВОЙНЫХ ЛЕСОВ	72
ЛИМОННИК КИТАЙСКИЙ	73
АКТИНИДИЯ	75
ЗЕМЛЯНИКА	76
ЦИТРУСЫ	79

25 к.

