

БИБЛИОТЕЧКА ДРЕВЕСНЫЕ ПОРОДЫ

Е. Д. СОЛОДУХИН

*

КАЛИНА

I 1037243



МОСКВА
«ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ»
1985

ВОЛОГОДСКАЯ
областная библиотека

ББК 28.592
С 60
УДК 634.745

Рецензент и научный редактор д-р с.-х. наук
В. Г. Атрохин

Солодухин Е. Д.

С 60 Калина. — М.: Лесная пром-сть, 1985. — 77 с.
(Б-чка «Древесные породы»).

Приведена ботаническая и биоэкологическая характеристика видов калин, встречающихся в СССР. Описаны способы заготовки плодов, хранения и предпосевной обработки семян, выращивания посадочного материала, вегетативное разведение. Рассмотрены наиболее опасные вредители и болезни. Показано народнохозяйственное значение калины, ее место в лесном хозяйстве и зеленом строительстве. Описаны способы переработки и использования плодов, их пищевые и лекарственные свойства.

Для специалистов лесного хозяйства, полезна студентам лесохозяйственных вузов, преподавателям биологии средних школ, членам обществ по охране природы, садоводам-любителям.

С $\frac{3903000000-064}{037(01)-85}$ 61-85

ББК 28.592
586

ПРЕДИСЛОВИЕ

Среди кустарников большое народнохозяйственное значение имеет калина, которая широко распространена и встречается почти на всей территории лесной зоны СССР от западных до восточных границ. Она представлена 8 естественнорастущими и более 40 интродуцированными видами.

У большинства калин съедобные плоды, в которых содержится значительное количество ценных для организма человека органических кислот, витаминов и около 15 различных химических элементов. Калина почти ежегодно плодоносит. В средний по урожайности год только калина обыкновенная дает до 50 тыс. т плодов. Из-за своих лекарственных свойств кора, листья, цветки и плоды некоторых видов калин давно и широко используются в медицине.

Калины декоративны, пыле- и газоустойчивы, некоторые виды выдерживают засуху и засоление почв, хорошо переносят обрезку ветвей, позволяя формировать различные виды крон, обладают высокой регенеративной способностью и потому их используют в зеленом строительстве, для создания придорожных снегосборных полос, в полезащитном лесоразведении, для закрепления почв горных склонов и в качестве подлесочных пород для привлечения птиц в насаждения.

Род калина (*Viburnum* L.) относится к семейству жимолостных, одному из относительно поздно возникших семейств покрытосемянных растений. В настоящее время систематики насчитывают в семействе более 400 видов, объединяемых в 14 родов. Большинство представителей семейства растет в умеренных широтах Европы, Азии, Северной Америки, но есть виды, приуроченные к более теплым областям — субтропическим и тропическим зонам Азии, Африки, Центральной и Южной Америки. Основу семейства по числу представителей составляют два рода, в каждом из которых объединено примерно по 200 видов. Это роды жимолость и калина.

На территории Советского Союза семейство жимолостных представлено 76 естественно растущими видами, объединяемыми в 6 родов. Кроме этого, более 160 видов из 10 родов этого семейства разводят в ботанических садах, дендрологических парках и на улицах городов и других населенных пунктов. В естественных лесах нашей страны наиболее широко распространены представители рода жимолость — 51 вид, бузина — 11 видов и калина — 8 видов.

Из интродуцированных растений чаще всего разводят кустарники из рода жимолость — более 90 видов, несколько уступает ему род калина — более 40 видов и значительно уступают двум первым роды вейгелы — 9, снежнаягодника — 8 и абелии — 5 видов, хотя в процент-

ном отношении посадки их производят чаще, чем первых двух родов.

Почти все виды семейства жимолостных представляют собой кустарники, реже — небольшие деревья и очень редко — многолетние травянистые растения. Характерными признаками всего семейства являются: наличие сердцевины (или полых камер после ее разрушения) в стеблях; супротивное и лишь очень редко мутовчатое расположение листьев; цимозные соцветия; преимущественно ярко окрашенные, обоеполые, 4—5-членные цветки.

Подавляющее большинство представителей семейства жимолостных — декоративные растения. Своими яркими цветками, плодами и листьями они украшают улицы городов и сел, парки и скверы. Из естественно растущих на обширных пространствах Советского Союза некоторые виды семейства жимолостных имеют крупные и ярко окрашенные цветки или оригинальные плоды, которые выделяются на фоне листьев, например вейгела, абелия, снежнаягодник, завезенный из Северной Америки.

Более скромное значение имеют продукты, получаемые из плодов этих растений. В пищу употребляются плоды лишь некоторых видов калин, которые отличаются поздними сроками созревания и длительным периодом опадения, вследствие чего их можно собирать даже зимой (калина обыкновенная и калина Саржента). В настоящее время плоды этих растений заготавливаются лишь в районах, бедных фруктами и ягодами. В листьях и коре представителей семейства жимолостных содержатся неплохие красители. Очень плотная, крепкая, иногда с красивым рисунком, древесина, из-за малых размеров стволиков, идет на мелкие поделки, а прутья используют для корзиноплетения. Почти все представители семейства жимолостных — ценные медоносы. Даже растения, в цветках которых нет нектара, посещаются пчелами для сбора пыльцы.

Род калина в основном состоит из теплолюбивых растений. Большинство его видов растет в лесах юга Европы, Северной Африки, Азии (преимущественно в Юго-Восточной), в Северной, реже Центральной, и Южной Америке. В Советском Союзе насчитывается только 4% видов рода калина, одного из самых многочисленных родов семейства жимолостных.

Большинство видов калин — листопадные кустарники, но есть и вечнозеленые. Изредка они достигают размеров небольшого дерева. Листорасположение супротивное и очень редко — мутовчатое. Калины чаще всего теневыносливые, влаголюбивые растения, требовательные к богатству почвы. Однако из видов, растущих в естественных лесах нашей страны, значительная доля приходится на светлюбивые, относительно малотребовательные к влажности и богатству почвы.

В систематическом отношении род калина подразделяется на девять секций, из которых представители только четырех растут на территории СССР. Они характеризуются 3—5-зубчатой чашечкой цветков, венчиком со сросшимися у основания лепестками, чаще всего белыми, пятью тычинками и трехгнездной завязью. Два гнезда завязи не развиваются и поэтому односемянной плод образуется только из одного. У некоторых видов калин по краям соцветия образуются только стерильные цветки. Плод — красная или черная ягодообразная костянка с крупным семенем.

В наших лесах растет восемь видов калины: три в западных районах и пять на востоке; четыре вида имеют относительно небольшие по площади ареалы. Более 40 интродуцированных видов, интродуцированных в нашу страну, разводятся преимущественно в южных районах (Крым, Черноморское побережье Кавказа).

Калина обыкновенная (*Viburnum opulus* L.). Наибольшую хозяйственную роль играет калина обыкновенная, так как имеет обширнейший ареал, занимающий боль-

шую часть территории лесной зоны. Чаще всего она растет в виде небольшого раскидистого дерева или крупного куста высотой 3—4 м. В лучших условиях местопроизрастания ее высота может достигать 6—7 м. Так в ботаническом саду Ботанического института АН СССР в Ленинграде есть сравнительно молодой экземпляр калины обыкновенной высотой около 6,5 м. У растений, расположенных под пологом древостоев, размеры значительно скромнее.

Калина обыкновенная — быстрорастущий кустарник. Годичный прирост даже у боковых побегов достигает 30—40 см. Доживает до 50-летнего возраста. Корневая система обычно состоит из длинного стержневого корня и многочисленных боковых. Молодые побеги зеленые, ветви голые, ребристые или гладкие, с серовато-зеленой корой, которая у некоторых особей имеет слабый красноватый оттенок. На старых ветвях и на стволиках кора серовато-бурая, к старости растрескивается.

Древесина ядровая, твердая, плотная. Заболонь белая, ядро желтовато-красноватое, редко темно-бурое. Древесина имеет неприятный запах. Почki яйцевидные, иногда с заостренной верхушкой, красновато-зеленые, с двумя чешуями. Разверзание почек в средней полосе нашей страны наблюдается с конца апреля до середины мая.

В общем очертании листья широкояйцевидные или округлые, чаще трехлопастные, на некоторых кустах изредка встречаются и пятилопастные. Длина до 10 см, ширина до 8 см (на порослевых побегах листья иногда имеют большие размеры). Листорасположение супротивное. Основание листовой пластинки чаще округлое, иногда клиновидное или усеченное; реже встречаются листья с неглубоко сердцевидным основанием. От черешка отходят три главных жилки, которые разветвляются в лопасти. Средняя лопасть с параллельными сторонами имеет почти четырехугольную форму. У основания она несколь-

ко сужена, а сверху крупнозубчатая. Концы всех лопастей острые или оттянуты в короткое остроконечие. Боковые лопасти имеют яйцевидную форму (иногда с такой формой встречаются и средние лопасти) и крупнозубчатый с наружной стороны край. Зубцы неправильной формы, заостренные. Встречаются листья с цельнокрайними лопастями. Листовая пластинка сверху голая, темно-зеленая, с нижней стороны более светлая от серого густого и мягкого бархатистого опушения. Есть экземпляры со слегка опушенными и даже голыми снизу листьями. В последнем случае волоски располагаются в виде бородок только в углах жилок. Черешки листьев короткие, длиной 1—2 см, бороздчатые, с 2—4 дисковидными железками и 2 приросшими нитевидными прилистниками. Осенняя окраска листьев очень разнообразна: от оранжево-красной до пурпурной. Начало осеннего раскрашивания — вторая-третья декады сентября, начало опадения листьев — конец сентября — середина октября.

Особенно интересны соцветия у калины. При беглом взгляде на них кажется, что у большей части цветков лепестки уже опали, либо еще не распустились. Присмотревшись попристальнее, можно заметить, что настоящие цветки с тычинками и пестиками расположены только в центре соцветия. Красивые же окраинные цветки стерильны. Семена у высших растений образуются только после опыления цветков. Пыльца с тычинок на рыльце пестика переносится насекомыми или ветром. Для привлечения насекомых энтомофильные растения имеют яркоокрашенные цветки. Ветроопыляемые растения для облегчения переноса пыльцы имеют цветки, состоящие из одних тычинок и пестиков, без околоцветников. Кроме того, чтобы облегчить проникновение ветра к цветкам, такие растения бывают либо высокими, либо цветут до распускания листьев. Калина обыкновенная не достигает большой высоты, цветки ее незаметны и распускаются поздно. Поэтому опыление калины обыкновенной проис-

ходит с помощью насекомых. Для привлечения жучков, бабочек и пчел по краям соцветий калины образовались яркие белые стерильные (бесполое) цветки.

У калины обыкновенной стерильные цветки белые, плоские, 1—2,5 см в поперечнике, с пятью неровными обратнойцевидными долями венчика, сидят на цветоножках длиной 1—2 см и располагаются только по периферии соцветия. Обоополые цветки сидячие, белые или розовато-белые, короткоколокольчатые, до 0,5 см в поперечнике. Несросшиеся части лепестков (лопасти) широкие, в 1,5 раза длиннее трубочки венчика. Тычинки с желтыми пыльниками, тычиночные нити в 1,5 раза длиннее трубочки венчика и поэтому выступают из цветка. Завязь нижняя, цилиндрическая, трехгнездная, хотя, как и у всех остальных видов, развивается только одно гнездо. Цветки собраны в рыхлую зонтиковидную метелку, состоящую из 6—8 лучей и достигающую 5—10 см в диаметре. Длина цветоноса от 2,5 до 5 см. Все части соцветия обычно покрыты мелкими железками, иногда голые.

Плод почти шаровидный или широкоэллипсоидальный (синкарпная костянка), ярко-красный, с желтоватой мякотью, до 8—10 мм в поперечнике. Косточка округлая или широкояйцевидная, розовато-коричневая, с заостренной верхушкой и неровной боковой поверхностью, 7—9 мм длины. Цветет калина обыкновенная в мае — июне, а плоды созревают в сентябре и висят на кустах до выпадения снега, а иногда и значительно дольше. Плоды калины обыкновенной съедобны, богаты витаминами.

В естественных лесах произрастает 5 форм калины обыкновенной, которые могут быть использованы в зеленом строительстве.

1. Карликовая форма. Характеризуется небольшими размерами самого растения, мелкими листьями и густой компактной кроной.
2. Пушистая форма. Отличается от других форм калины по

листьям. Сверху они такие же голые и темно-зеленые, как и у других форм, а снизу серовато-зеленые из-за густого опушения.

3. Пестрая форма. Листья у растений этой формы имеют декоративный вид из-за их бело-пестрой раскраски.

4. Стерильная форма. Самая декоративная форма. Ее соцветия состоят из одних белых стерильных цветков и имеют шаровидную форму. Стерильная форма калины не имеет плодов и размножается лишь вегетативным способом. Последнее обстоятельство препятствует ее широкому расселению в естественных условиях. Выведенный из этой формы сорт получил название «бульденеж» — снежный шар.

5. Желтоплодная форма. Кустарник, отличающийся от других форм калины обыкновенной золотисто-желтой окраской плодов.

Калина обыкновенная распространена почти по всей территории Восточно-Европейской равнины, за исключением Крайнего Севера и пустынных районов, а также в Крыму, на Кавказе, в некоторых районах Казахстана, Западной Сибири и юго-западной части Восточной Сибири. Граница естественного ареала калины обыкновенной на западе находится за пределами Советского Союза. На севере она начинается от границы с Финляндией, которую пересекает на 65° с. ш. и идет к берегу Белого моря до Северной Двины, постепенно опускаясь к югу по ее правому берегу, а потом снова направляется почти прямо на восток, немного севернее г. Сыктывкара и выходит к Уральскому хребту уже на широте 61° . По западным его склонам граница ареала снова смещается к югу до широты 59° и возвращается к широте 61° по восточным склонам хребта. На северных границах ареала калина в горах не растет. По р. Конде граница переходит в Западную Сибирь, где пересекает Обь вблизи Ханты-Мансийска и устья р. Иртыша и снова направляется на восток почти параллельно его правому берегу, затем опять опускается до 59° , пересекает Енисей севернее устья р. Ангары и направляется на восток до р. Чадобец (99° в. д.). После этого граница ареала изменяет направление на юго-восточное и идет до Барабинского изгиба р. Лены. Крайняя восточная точка ареала кали-

ны обыкновенной находится на 105° в. д., недалеко от Иркутска.

Южная граница ареала установлена менее точно, так как сама граница лесной зоны часто прерывается степями и полями. Возвращаясь на запад, граница распространения калины пересекает р. Ангару немного выше г. Ангарска и идет далее по северным предгорьям Восточного Саяна, доходит до широты г. Красноярска (р. Базинха), пересекает Восточные Саяны и почти по меридиану подходит к Западному Саяну, южнее г. Абакан пересекает Енисей и уже по предгорьям Западного Саяна опускается к югу параллельно осевому Саянскому хребту. После этого граница ареала приближается к Горному Алтаю и примерно по широте 52° идет от устья р. Чулышман до границы с Казахстаном и потом по р. Алей уходит в КНР. На широте 44° граница ареала калины обыкновенной снова возвращается на территорию СССР и идет на северо-восток почти параллельно государственной границе до середины оз. Зайсан, потом поворачивает на северо-запад и через Семипалатинск, Павлодар и Омск (пересекая рр. Ишим и Тобол) переходит в Курганскую обл. Затем граница ареала снова возвращается к Уральскому хребту в районе Оренбурга и, изгибаясь, юго-западнее Куйбышева направляется к Саратову, от которого резко поворачивает на юго-запад к Ростову-на-Дону. Здесь она снова идет к северу и северо-западу, пересекает р. Днепр в районе г. Черкассы и уходит в Молдавию, затем опять приближается к Днепру в районе Пикополя и по правому берегу (на расстоянии 50 км от него) идет к морю.

На Кавказе северная граница ареала от г. Анапы направляется на северо-восток к г. Баштаны, пересекает р. Куму в районе г. Буденновска и опускается на юг к Махачкале. Южная граница идет до р. Куры, потом на запад к Тбилиси и возле Ленинакана уходит в Турцию.

Островные ареалы калины обыкновенной располага-

ются по берегам Волги, между Волгоградом и Саратовом. Особенно много их в Казахстане. По данным А. М. Мушегяна (1957), калина обыкновенная растет на территориях Целиноградской, Актюбинской, Тургайской, Северо-Казахстанской и Алма-Атинской областей. В Крыму калина встречается только в горной части, на Кавказе — в горах — от нижнего до субальпийского пояса. Южнее Кишинева в Молдавии калины нет.

Судя по количеству коры, заготавливаемой для медицинских целей (Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР, М., 1980), наибольшие запасы калины обыкновенной находятся на территории Новосибирской, Кемеровской, Черниговской, Киевской, Львовской, Тернопольской, Закарпатской и Черновицкой областей, Алтайского и Красноярского краев и Башкирской АССР.

В качестве декоративного кустарника калину обыкновенную разводят на Соловецких о-вах, в гг. Архангельске, Котласе, Соликамске, Уссурийске.

Калина обыкновенная холодостойка. Она хорошо растет и плодоносит почти на самой северной границе леса. В обычных условиях не страдает от заморозков и сильных морозов. По отношению к свету за калиной обыкновенной укрепилась репутация теневыносливой породы. Калина довольно успешно растет под густым пологом лиственных и смешанных древостоев. На открытых местах кусты калины плодоносят более обильно и почти ежегодно. Это заставляет высаживать калину при введении ее в поле- и почвозащитные полосы.

Калина довольно требовательна к богатству и особенно увлажнению почвы. Она принимает значительное участие в сложении подлеска широколиственных и мелколиственных лесов в долинах рек и на других пониженных элементах рельефа. Растет на лугах, затопляемых в половодье. По данным В. П. Корнева (1956), калина участвует в составе подлеска не менее 0,1 в типах условий местопроизрастания С₃, С₄, D₃, D₄ и D₅ (на относи-

тельно богатых, богатых влажных, сырых, заболоченных почвах). Встречается она и в более сухих условиях — в дубяках, но растет там она небольшим кустом. Калина удовлетворительно переносит засоление почвы. Растет на мергелях и почвах, подстилаемых меловыми отложениями. Калина обыкновенная переносит запыленность и загазованность воздуха и поэтому ее можно разводить на улицах городов.

Запасы плодов калины обыкновенной в лесах обычно невелики. Примерное ее распространение по территории областей средней полосы европейской части СССР дает М. А. Кузнецова (1972). В 6 районах Чувашии из 22 возможна промышленная заготовка ягод калины обыкновенной. В большинстве типов леса калина вообще отсутствует. Как отмечает А. А. Воронин (1972) для Калужской обл., на 1 км² приходится всего 3—4 куста. И только на лугах и в кустарниковых зарослях по долинам рек количество кустов на 1 га может достигать нескольких десятков, редко сотен. Интересна калиновая роща (почти из одной калины), простирающаяся вдоль старой Смоленской дороги от г. Вязьмы до с. Семлево.

В естественных условиях калина обыкновенная размножается семенами, порослью от пня, корневыми отпрысками и укореняющимися побегами. Птицы разносят семена на значительное расстояние, обеспечивая расселение калины на новые участки. Пневая поросль обычно обильная, всегда обеспечивает своевременную замену срубленных и погибших кустов. Калина очень устойчива к повреждениям разного рода. Растет иногда куст на окраине села, возле дороги, на выгоне и сколько ни обламывают его цветущие или плодоносящие ветви, обрезают прутья, обтаптывают корни, куст стоит, растет и плодоносит.

Калина — ценный медонос. Пчелы собирают с ее цветков нектар и пыльцу. С 1 га зарослей калины обыкновенной они собирают до 30 кг душистого меда. Особен-

но важно то, что калина зацветает рано и позволяет собирать нектар в тот период, когда большинство нектароносных растений еще не цветет.

В лесокультурной практике калину обычно разводят семенами. В лесном питомнике выращивают сеянцы, которые потом пересаживают на лесокультурную площадь. Для получения высококачественного посадочного материала необходимо заготовить хорошо вызревшие плоды с лучших кустарников, правильно их переработать и сохранить таким образом, чтобы посевные качества не ухудшались. При крупных заготовках семян из-за малого количества растений отобрать лучшие кусты для сбора плодов не всегда удастся. В этом случае не заготавливают плоды только с тех растений, которые обладают явными отрицательными признаками (плохое плодоношение, рост, повреждения насекомыми и болезнями).

Сбор плодов калины — операция не очень трудоемкая. Кисти ягод с побегов срезают секаторами или садовыми ножницами. Только в исключительных случаях (высокие кусты) приходится пригибать ветви или использовать секатор, надетый на высокий шест. Основные затраты времени связаны с поисками кустов и на переходы от одного куста к другому, что влияет на количество заготовленных плодов. Сборщику за 8-часовой рабочий день обычно удастся собрать не более 8 кг ягод калины.

Для лучшей организации заготовок плодов желательное иметь специальные материалы лесоустройства. На особый план лесонасаждений необходимо нанести границы выделов или участков, отведенных для заготовки плодово-ягодных растений с ориентировочными данными о запасах плодов. Работникам лесхозов или лесничеств можно и самим составить схематический план расположения участков, перспективных для заготовки плодов калины, используя для этого данные наблюдений лесной охраны, сведения о распространении типов леса, в составе подлеска которых калина принимает значительное

участие. При составлении плана некоторую помощь могут оказать и данные по гидрографии, так как калина обычно чаще встречается в долинах рек и ручьев. Несмотря на то, что ягоды калины висят на кустах очень долго, к заготовке их следует приступать сразу после созревания, так как значительное количество плодов, а иногда и весь урожай, может быть съеден птицами. После сбора плоды либо сразу перерабатывают, либо высушивают на открытом воздухе, в хорошо проветриваемых помещениях или в сушилках. В таком виде плоды хранят до закладки в стратификацию.

Семена отделяют от мякоти плодотерками, а потом отмывают в воде. При этом пропадает такой ценный продукт, как калиновый сок, который можно использовать в пищевой промышленности или для получения препаратов в фармацевтической промышленности. Применять такой способ переработки плодов в настоящее время — расточительство. Семена следует отмывать в воде от оставшейся мякоти только после отделения сока. За 8-часовой рабочий день работник вручную перерабатывает до 45 кг плодов, а при использовании механизированных плодотерочных устройств — до 300—320 кг. Выход чистых семян из плодов 8—10%.

После промывки семена рассыпают тонким слоем на ситах, позволяющих быстро стекать избытку влаги, и высушивают в хорошо проветриваемых помещениях или под навесами. При хранении в обычных складских помещениях всхожесть семян сохраняется в течение двух лет. Масса 1000 семян в среднем составляет 26 г (от 21 до 31). Высейнные осенью семена калины следующей весной не всходят, прорастают только через 1,5 года после посева. Семена лучше закладывать в стратификацию сразу же после заготовки и переработки плодов. При обычных способах (влажный песок и хранение при температуре $+4—5^{\circ}\text{C}$) стратификация длится шесть месяцев.

Для выращивания сеянцев калины семена высевают

в лесном питомнике. На 1 м посевной строки высевают 6—7 г или 240 семян I класса. Глубина заделки семян 3 см. Большой выход высококачественного посадочного материала дают весенние посевы стратифицированными семенами. При осеннем посеве свежесобранных семян выход посадочного материала обычно меньше, а сам посадочный материал обходится значительно дороже. В течение лета приходится ухаживать за так называемыми мертвыми посевами, т. е. за участками, на которых обильно разрастается сорная растительность, а в почве находятся еще не взошедшие семена.

Семена калины — ценный корм для животных, особенно для птиц. В них содержится до 9% углеводов, 36,8% жиров и 2,6% общего азота. Мышевидные грызуны поедают семена даже в посевах. Это указывает на необходимость проведения мероприятий по защите посевов от мышей и других грызунов.

В остальном выращивание сеянцев калины обыкновенной почти не отличается от выращивания сеянцев других лиственных кустарников. Калина — быстрорастущая порода и поэтому для лесных культур подходят однолетние сеянцы. При использовании калины в зеленом строительстве, а иногда и при введении ее в уже существующие насаждения, сеянцы пересаживают в школьное отделение питомника для получения крупномерного посадочного материала.

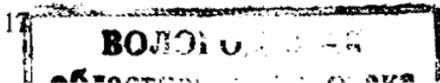
Гордовина (*Viburnum lantana* L.). Крупный кустарник или небольшое деревцо, в лучших условиях местопроизрастания достигающее 6-метровой высоты. Кусты имеют обычно компактную «крону» с дугообразно приподнимающимися ветвями. Молодые побеги покрыты сероватым чешуйчато-звездчатым опушением. Кора на побегах бурая, на старых ветвях и стволиках — серая, с возрастом растрескивается. В нижней части стволиков — опробковевшая. Растет быстро, доживает до 50-летнего возраста.

Почки войлочные, без чешуй, разverzание почек в конце апреля — начале мая. Листья эллиптические, яйцевидные или продолговато-яйцевидные. На молодых и особенно на порослевых побегах достигают 15-сантиметровой длины и 9-сантиметровой ширины. На старых ветвях листья значительно мельче — 5—10 см длины и 3—6 см ширины. Верхушка листовой пластинки чаще коротко заостренная, реже острая или притупленная. Основание листа неглубоко сердцевидное или округлое. Листовая пластинка сверху темно-зеленая, покрыта негустым опушением из звездчатых волосков, которые ко второй половине лета обычно опадают. Снизу листья сероволочные от опушения из таких же звездчатых волосков, которые ко второй половине лета изреживаются и тогда листья приобретают зеленоватый цвет. Осенью листья желтеют, краснеют или принимают оригинальный пурпурно-фиолетовый оттенок. Начало осеннего раскрашивания листьев — конец августа — начало сентября. Край листовой пластинки остро-выемчато-зубчатый. От главной жилки отходит 8—13 пар боковых. Черешок короткий, длиной 1—3 см, плотный, опушен звездчатыми волосками.

Все цветки обоеполые с чашевидно-колесовидным желтовато-белым венчиком, 6—8 мм в диаметре. Свободные доли лепестков продолговатые, в 1,5—2 раза длиннее трубочки венчика. Тычинки голые, с желтоватыми жилками на нитях, выступают из цветков, так как их нити в 1,5 раза длиннее трубочки венчика. Завязь голая. Цветки собраны в многоцветковое, плотное, чаще семилучевое, зонтиковидное, метельчатое соцветие, 6—16 см в поперечнике. Оси его покрыты густым войлочным опушением. Гордовина цветет в мае — июне. Продолжительность цветения 6—15 дней. В цветках нет нектара, но пчелы их посещают и собирают пыльцу.

Плоды продолговатые, яйцевидно-эллипсоидальные, длиной до 8 мм. В начале созревания зеленые, затем приобретают ярко-красную окраску и при полном созре-

1037243



ваний становятся черными и блестящими. Семена яйцевидно-эллиптические или эллиптические, сплюснутые с боков, с тремя бороздками на брюшной стороне и двумя — на спинке. Созревают в августе — сентябре.

Систематиками выделено и описано 7 форм и разновидностей гордовины, естественно произрастающих на территории Советского Союза.

1. Низкая форма. Чрезвычайно низкорослое растение с компактной кроной, крупными листьями и соцветиями. Очень декоративно. Используется иногда для посадки внутри клумб.

2. Голая форма. Растение средних размеров. Листья голые как с верхней, так и с нижней стороны даже в момент их распускания.

3. Пушистая разновидность. Представляет как бы противоположность предыдущей форме. Мелкие ее листья густо опушены беловолочными волосками.

4. Крупнолистная форма. Обычный по размерам кустарник или дерево, с крупными листьями и соцветиями.

5. Золотистая форма. Декоративное растение. Листья красивого золотисто-желтого цвета, особенно сразу после распускания, ранней весной.

6. Золотистоокаймленная форма. Так же, как и предыдущую форму, ее используют в декоративном оформлении. Темно-зеленые или зеленые листья имеют оригинальную золотисто-желтую кайму по краю листовой пластинки.

7. Пестролистная форма. Растение с листьями, покрытыми желтыми пятнами, достаточно эффектно и заслуживает более широкого использования в зеленом строительстве.

Гордовина распространена в лесах средней и южной половины Европы. На территории СССР она естественно растет на юге европейской части страны, преимущественно на Кавказе, где встречается по опушкам леса, на полянах и прогалинах, среди изреженных лиственных древостоев и в кустарниковых зарослях. В горах растет в верхнем лесном и в субальпийском поясах. В последнем случае часто образует чистые заросли (Сукачев, 1938).

Гордовину успешно разводят в Ленинграде и Свердловске, Коми АССР. В ботанических садах и в дендрариях она растет и севернее — до г. Архангельска. В азиатской части страны кусты гордовины есть в Казахстане,

Средней Азии и на юге Приморского края (Горно-таежная станция ДВНЦ АН СССР).

Гордовина более теплолюбива, чем калина обыкновенная, светолюбива и поэтому хорошо растет только по опушкам лесов, в крайних рядах полезащитных полос, среди кустарников и рыхлокронных древесных пород. К почве малотребовательна. Может расти на известняках. Засухоустойчива и переносит засоленность почв. По данным Д. В. Воробьева (1967), она наиболее характерна для типов условий местопроизрастания С₁, С₂, С₃, D₁, D₂ и D₃.

Гордовина возобновляется семенами, порослью от пня, корневыми отпрысками. При лесоразведении чаще используют семенной способ размножения.

Плоды гордовины заготавливают так же, как и плоды других видов калин. Их срезают с веток садовыми ножницами и секаторами. Уменьшение массы кистей компенсируется большим участием гордовины в сложении подлеска и особенно в составе кустарниковых зарослей в южных районах страны и горах Кавказа. За один день можно собрать в несколько раз больше плодов гордовины, чем плодов других видов калин. А. Д. Агафонов и Б. В. Андрест (1975), характеризуя гордовину, отмечают, что ее плоды съедобны, богаты витаминами. Едят же их редко, так как в районах ее распространения много других, более вкусных плодов (аналогичные случаи наблюдаются с плодами паслена и черемухи).

При переработке плодов гордовины их перетирают в плодотерочных машинах или в ручных приспособлениях и отмывают от мякоти в воде. Отмытые семена высушивают и закладывают на хранение.

Выход чистых семян из плодов колеблется от 15 до 20%. Масса 1000 семян в среднем — 40 г (от 32 до 46). В семенах содержится 8,3% углеводов, 28,3% жиров и 2,5% общего азота (Заборовский, 1962). При хранении в обычных складских помещениях всхожесть семян сохра-

няется в течение двух лет. Семена гордовины можно высевать весной и осенью. При осенних посевах всходы появляются весной следующего года, а при ранневесенних — летом этого же года. Для ускорения прорастания семян, увеличения их всхожести и получения более крупных сеянцев посев лучше проводить стратифицированными в течение трех месяцев семенами. На 1 м посевной строки в питомнике высевают до 10 г семян I сорта.

Калина Саржента (*Viburnum sargentii* Koehne). Крупный кустарник с ложнодихотомическим типом ветвления, в лучших условиях местопроизрастания достигает 3-метровой высоты. Молодые побеги волосистые или голые, но обязательно покрыты чечевичками. Ветви буровато-сероватые, бугристые от беспорядочно разбросанных продолговатых или округлых чечевичек. Листовые рубцы стеблеобъемлющие. Старые ветви и стволы покрыты бурой или серой растрескивающейся корой. Доживает до 40—50 лет. Быстрорастущая, но под пологом древостоев и на мелких каменистых почвах горных склонов растет медленно. Древесина плотная и тяжелая.

Почки покрыты двумя парами чешуй. Верхняя пара со сросшимися краями образует некое подобие чехлика или колпачка. Со стороны побега почки плоские, а с наружной стороны — выпуклые.

Общее очертание листовой пластинки яйцевидное или округлояйцевидное. На молодых, порослевых и стерильных побегах длина листьев достигает 12 см, ширина — 10 см. На остальных побегах они значительно меньше. Листовая пластинка чаще имеет три лопасти и три главные жилки. Нередко встречаются листья, у которых ширина превосходит длину. Боковые лопасти отклоняются в стороны почти горизонтально. Средняя лопасть обычно вытянута. Верхушки всех лопастей заострены в удлиненное остроконечие. Основание листа округлое, сердцевидное, клиновидное или усеченное. Край лопас-

ней неровно-крупнозубчатый или выемчато-зубчатый. На стерильных побегах верхние листья часто не имеют зубцов. Они цельнокрайние и узкоэллиптические. Сверху листья темно-желто-зеленые, голые, снизу светло-зеленые, опушенные. Черешки более длинные, чем у калины обыкновенной, и достигают 2—3,5 см длины. Они покрыты крупными дисковидными железками и имеют два шиловидных прилистника.

Стерильные цветки с белым зигоморфным венчиком 1,5—3 см в поперечнике и на длинных цветоножках. Свободные доли венчика неравные, обратнойцевидные. Обоеполые цветки кремово-белые, сидячие. Тупые доли венчика по длине равны трубочке венчика. Тычинки с пурпурными пыльниками на нитях в 1,5 раза длиннее трубочки венчика. На тычиночных нитях расположены редкие железки. Рыльце завязи двухлопастное. Соцветие — сложный зонтик со стерильными цветками по краю до 7—11 см в поперечнике, на цветоносах 2—6 см длины.

Цветет калина Саржента обычно в мае, иногда в начале июня (в Хабаровске с 10 по 25 июня), в течение 15—20 дней. Листья распускаются со второй декады мая. Бурьяная осенняя окраска листьев появляется в конце сентября и держится до второй половины октября.

Плоды оранжево-красные, почти шаровидные костянки, диаметром 7—9 мм. По вкусу очень похожи на плоды калины обыкновенной. Семя округлое, диаметром 5—7 мм, с неровной боковой поверхностью. Плоды созревают в начале сентября и могут висеть на кустах до снега, а иногда и значительно дольше, но чаще всего их быстро склевывают птицы. Период созревания семян растягивается до 25 дней. Ягоды следует собирать в период с 20 сентября до 30 октября.

В пределах этого вида калины описано семь форм. Три из них различаются только по характеру опушения листьев.

1. Пушистая форма. Кустарник или небольшое дерево с опушенными листьями и ножками соцветий. Эта форма прежде описывалась в качестве самостоятельного вида калины пушистой.

2. Бородчатонервная форма. У кустарников, относимых к этой форме, листья почти голые, лишь в углах жилок имеются бородки волосков.

3. Промежуточная форма. Выделена и описана японским ботаником Накаи и занимает промежуточное положение между двумя первыми. На листьях волоски располагаются лишь по главной жилке.

Остальные формы калины Саржента выделены по окраске и форме листьев и по окраске плодов и форме соцветий. Этим и определяется их хозяйственное значение при использовании в зеленом строительстве.

4. Стерильная форма. Очень похожа на стерильную форму калины обыкновенной. Соцветия ее состоят также из одних стерильных цветков и очень красивы. Встречается она довольно редко и в озеленении используется мало.

5. Желтоцветковая форма. Цветки у кустарников этой формы имеют желтоватый венчик и поэтому она также заслуживает более широкого использования в посадках на улицах и площадях городов и сел.

6. Белоцветковая форма. Характеризуется цветками, имеющими чисто-белые лепестки.

7. Желтоплодная форма. Выделяется по оригинальной желтой окраске плодов. Декоративна и заслуживает широкого внедрения в зеленое строительство, особенно в местах, нуждающихся в осеннем украшении.

Калина Саржента растет в подлеске хвойно-широколиственных и лиственных лесов (кедрово-широколиственных, чернопихтово-широколиственных, ясенево-широколиственных, ясенево-ильмовых, дубовых и др.), а также примыкающих к ним типах растительности. Она растет в южной части Дальнего Востока (Приморский край, южная часть Хабаровского края, южные районы Сахалинской и Амурской областей) и на юге Восточной Сибири (юг Читинской обл.).

Все эти районы горные и поэтому границу ареала распространения калины Саржента провести очень трудно. Например, в Приморском крае, где калина распространена почти повсеместно, в горах выше 600 м над ур. м.

ее нет даже на самом юге Приморья. В этих условиях можно сугубо ориентировочно наметить только самые крайние точки северного и западного пределов распространения калины Саржента.

На восточном побережье о. Сахалин граница распространения калины Саржента проходит в верхнем течении р. Набиль (Кабанов, 1940), а на западном побережье — южнее г. Александровска-Сахалинского. В центральной части Сахалина на двух Сахалинских хребтах (западном и восточном) калины нет, здесь граница смещается на значительное расстояние к югу. Зато между хребтами на Тымь-Поронайской равнине, граница прчала проходит почти на той же широте, что и на побережье. Растет калина Саржента и на южных Курильских о-вах (Шикотан, Кунашир и Итуруп).

В материковой части Дальнего Востока небольшие группы растений имеются в низовьях р. Амура недалеко от Николаевска-на-Амуре, западнее граница идет севернее Комсомольска-на-Амуре, недалеко от озера Эворон и далее южнее г. Чегдомына уходит на территорию Амурской обл. Здесь граница проходит через Абакан, р. Зею и верховья р. Нюкжи, а затем уходит с Дальнего Востока в Читинскую обл. Южная граница ареала калины Саржента находится на территории Корейского п-ва и КНР.

За пределами ареала естественного распространения калина Саржента разводится почти на всей территории европейской части СССР. Самые северные пункты разведения находятся в Ленинграде, Свердловске, Соликамске, Березниках, Уфе.

По своим экологическим свойствам калина Саржента близка к калине обыкновенной. Она теневынослива и также хорошо плодоносит на открытых местах или под пологом изреженных древостоев. По отношению к зимним холодам она несколько превосходит свою западную родственницу. Калина Саржента растет и нормально развивается на Нижнем Амуре и севернее Комсомольска-

на-Амуре, где зимние морозы достигают -50°C и более. Особенно хорошо приспособилась она и к колебаниям температуры. Ранней весной на юге Приморского края складывается крайне неблагоприятный температурный режим, когда перепады температуры днем и ночью очень велики и достигают почти 20°C . Такие температурные перепады часто являются основной причиной гибели многих сортов плодовых деревьев, завозимых из других районов Советского Союза. Калина Саржента характеризуется также устойчивостью корней к зимним морозам. В южной половине Приморского края весьма обычны бесснежные зимы и тогда корни древесных растений находятся под действием низкой температуры воздуха, которая в этих районах опускается до -30°C и ниже.

Требовательна калина к богатству почвы (Солодухин, 1962), хотя в некоторых литературных источниках есть указания на ее малотребовательность (Усенко, 1969). Здесь произошло некоторое заблуждение. Известно, что одни и те же почвы в горах могут быть малоплодородными для древесных пород и плодородными для кустарников. Например, довольно обычный индикатор плодородных почв — кислица на Дальнем Востоке часто встречается и нормально растет в кедровниках IV бонитета. На склонах гор плодородие почвы для деревьев чаще определяется мощностью корнеобитаемого слоя почвы и ее скелетностью (Солодухин, 1965). Для кустарников в этих условиях большую роль играет химизм почвы, так как корни их обычно распространяются в поверхностном горизонте. Калина Саржента чаще встречается на суглинистых и глинистых, содержащих значительное количество гумуса в мелкоземной части, хотя и неглубоких, скелетных почвах. К содержанию влаги в почве менее требовательна, чем калина обыкновенная. В местах распространения калины Саржента недостаток влаги в почве компенсируется большим содержанием ее в воздухе, особенно в прибрежных районах.

В отличие от калины обыкновенной, плоды калины Саржента заготавливать легче из-за приуроченности основных ее зарослей к нижним частям горных склонов и долинам рек. Здесь меньше переходов и легче найти кусты. Об этом свидетельствуют и средние данные о количестве заготавливаемых плодов сборщиком за 8-часовой рабочий день — 9 кг. При сборе кисти плодов срезают секаторами и садовыми ножницами, или обрывают руками. Сбор их обычно начинают с третьей декады сентября и продолжают в течение 40 дней.

Собранные плоды отделяют от плодоножек, моют и используют для получения сока. Для этого применяют пресс, а при небольших партиях обычную соковыжималку. Потом семена отмывают от оставшейся массы и высушивают. Выход чистых семян из плодов составляет 8—12% (в среднем около 10%). Заложенные на хранение в любом неотопливаемом складском помещении, по данным А. Г. Емлевской, Н. В. Кречетовой, Г. В. Сенчуковой и В. И. Штейниковой (1964), семена сохраняют всхожесть в течение 5 лет. Всхожесть семян обычно колеблется в пределах от 70 до 80%. Семена калины Саржента крупнее семян калины обыкновенной, средняя масса 1000 шт. равна 33 г. Продолжительность стратификации 4—5 месяцев. Обычно семена закладывают в стратификацию сразу же после сбора плодов. Если они начинают прорасти раньше, чем можно производить посев, их держат под снегом.

Калину Саржента на Дальнем Востоке начали выращивать давно и на больших площадях. Семена калины было легче и проще заготовить, чем семена многих других пород, особенно хвойных. Ее кусты росли в долинах рек, вблизи дорог и населенных пунктов, а иногда рядом с питомником. Калина часто отмирала из-за несоответствия почвенно-грунтовых условий (недостаток влаги и питательных веществ). Теперь калину Саржента разводят в основном для зеленого строительства.

Калина Саржента дает обильную пневую поросль и редко — корневые отпрыски. Размножают ее семенами, отводками, зимними и летними черенками. При выращивании сеянцев на 1 м посевной строки высевают 240 шт., или 8 г семян I сорта. Глубина заделки 3 см. Лучшее время посева — ранняя весна. Размещение строк обычное для листовенных кустарников. С 1 га получают 600—700 тыс. сеянцев.

Калина бурятская (*Viburnum burejaeticum* Rgl. et Herd). В некоторых источниках (Качалов А. А. Деревья и кустарники. М., Лесная промышленность, 1970) дано другое название — калина буреинская. Калина бурятская в лучших условиях местопроизрастания достигает размеров небольшого дерева высотой до 5 м и до 7 см в диаметре.

Под пологом древостоев растет в виде невысокого куста. Молодые побеги покрыты звездчатыми волосками, годовалые ветви гладкие, голые, со светло-серой или желтовато-серой корой. На старых ветвях и стволиках кора приобретает более темную окраску, растрескивается и становится пробковой.

Листья эллиптические, яйцевидные, длиной 4—9 см и шириной 2—5 см, иногда встречаются эллиптически-обратнояйцевидные листья. Верхушка листовой пластинки чаще острая, реже короткозаостренная или тупая. Основание листа тупое, клиновидное или округлое и очень редко — сердцевидное. От главной жилки отходит 5—6 пар боковых. Листья сверху темно-зеленые, снизу светлее, по краю равномерно зубчатые. Главная жилка покрыта редкими простыми прижатыми волосками, снизу — звездчатыми. К концу лета эти волоски опадают. Черешок короткий (3—8 мм длины), покрыт густыми звездчатыми волосками.

Цветки мелкие с желтовато-белым, почти колесовидным венчиком, продолговатые доли лепестков которого по длине вдвое превышают трубочку венчика. Тычинки

столыми нитями значительно длиннее трубочки венчика. Завязь цилиндрическая, опушена звездчатыми волосками. Цветки собраны в густые пятилучевые зонтиковидные метелки, 3—7 см в поперечнике, цветоносы 1—3 см длиной. Цветет в мае—июне. Продолжительность периода цветения 10 дней.

Плоды эллипсоидальные, вначале зеленые, потом красные и, наконец, черные, в верхнем конце несколько сужены, у основания округлые, длиной до 1 см. Семена ребристые косточки 8—10 мм длиной, с двумя бородками на спинной стороне и тремя—на брюшной. Плоды созревают в конце августа—начале сентября.

Калина бурятская распространена в южной половине материковой части Дальнего Востока. Внутри этой общей области распространения много районов, на территории которых она совсем не встречается. Ее заросли довольно обычны в лесах Южного Приморья и на Среднем Амуре. На западе ее ареал доходит до нижнего течения р. Буреи. Отдельное обитание найдено Г. Ф. Стариковым (1961) на Нижнем Амуре, в районе поселка П. Осипенко. Обычно она растет в подлеске лиственных, главным образом широколиственных, и смешанных лесов, преимущественно по опушкам насаждений и под пологом редкостойных древостоев.

Калина бурятская—растение более светолюбивое, чем описанные выше красноплодные калины. По отношению к теплу она характеризуется почти теми же показателями, что и калина Саржента. Хотя при разведении в европейской части, в тех же районах, что и калина Саржента (Москва, Ленинград, Уфа и Эстонская ССР), иногда подмерзает, в то время как последняя успешно растет и плодоносит. По требовательности к почве несколько уступает красноплодным калинам и ближе подходит к гордовине. В естественных условиях растет обычно на суглинистых и глинистых, часто очень мелких и каменистых почвах. Менее требовательна она и к

содержанию влаги в почве, но встречается по берегам лесных рек и речушек. Требовательна к влажности воздуха.

Заготовка плодов калины бурятской более трудоемка, чем заготовка плодов уже описанных выше видов калин. Это объясняется небольшими урожаями ягод на одном кусте, меньшим количеством самих плодов, образующихся на одном соцветии, менее заметной их окраской. Этот недостаток компенсируется большим участием калины бурятской в составе подлеска. Как правило, за 8-часовой рабочий день сборщик собирает около 4 кг плодов.

Ягоды с кустов обрывают руками и только при заготовке плодов с высоких растений применяют секаторы, надетые на шест. После сбора плоды перетирают различными плодотерочными машинами или ручными приспособлениями, а иногда просто высушивают и в таком виде хранят. Протертые плоды отмыывают от мякоти в воде. Выход чистых семян из плодов составляет от 20 до 25%. В 1 кг содержится 20—30 тыс. семян. Масса 1000 семян составляет 33—50 г. Можно также заготавливать сухую мякоть плодов для использования в кондитерской промышленности, как это делают с плодами других растений.

Высеянные осенью, сразу же после сбора плодов, семена всходят весной следующего года. Для весенних посевов семена стратифицируют в течение 3—4 месяцев. При хранении в обычных неотопливаемых складских помещениях всхожесть семян сохраняется в течение двух лет.

Калину разводят семенами, корневыми отпрысками, отводками и черенками. Опыт разведения калины бурятской крайне незначителен.

В молодом возрасте калина бурятская растет быстро и поэтому в качестве посадочного материала используют однолетние сеянцы. Семена высевают ранней весной.

В практике лесного хозяйства осенние посевы не получили распространения из-за тяжелых по механическому составу почв, образующих весной корку. Глубина заделки семян 3—4 см. На 1 м посевной строки высевают 9—10 г семян I сорта. В остальном выращивание сеянцев калины бурятской существенно не отличается от других лиственных кустарников.

Калина монгольская [*Viburnum mongolicum* (Pall.) Rehd]. Невысокий (1—1,5, редко 2 м) кустарник с раскидистыми ветвями. Молодые побеги толстые, густо опушенные звездчатыми волосками. Годичные побеги имеют желто-серую окраску, голые. Кора на старых ветвях и стволах светло-серая, морщинистая.

Листья широкояйцевидные или эллиптические, мелкие, длина листовой пластинки 3—6 см, ширина 1—4 см. В большинстве случаев вершинка листа тупая или округлая, редко слабозаостренная. Основание листовой пластинки округлое или слегка выемчатое. Край листа равномерно мелко рассеянно-зубчатый. Сверху листья темно-зеленые, покрыты редкими волосками (простыми по всей поверхности листовой пластинки и звездчатыми — по жилкам), снизу более светлые с редкими звездчатыми волосками. Черешок очень короткий, длиной 3—8 мм. Он также покрыт редкими звездчатыми волосками.

Цветки обоеполые с желтовато-белым, трубчато-воронковидным венчиком, 5—7 мм в диаметре, с тупыми полукруглыми долями, отгиб которых в два раза короче трубочки венчика. Тычинки тоже короче венчика и потому не видны из цветка. Тычиночные нити голые. Завязь тоже голая, с очень коротким коническим столбиком и почти шаровидная, с 3-лопастным рыльцем. Цветки собраны в немногочетковые зонтиковидные соцветия, очень маленькие, 2—4 см в диаметре. Оси соцветий разветвляются лишь на вершинках. Цветет калина монгольская в мае — июне.

Плоды вначале зеленые, потом постепенно краснеют и при полном созревании приобретают черную окраску. В каждой ягоде по одной плоской косточке с двумя бороздками на спинной стороне и тремя на брюшной. Плоды обычно созревают раньше, чем у других видов калин, в августе — сентябре.

Калина монгольская на территории Советского Союза распространена лишь на небольшой площади в Восточной Сибири, восточной части бассейна р. Аргуни, а за пределами нашей страны — в Монголии и Тибете. В связи с морозостойкостью калины монгольской попытки ее разведения были предприняты еще 200 лет назад.

Калина монгольская — растение очень сурового климата. На территории ее распространения температура воздуха зимой довольно часто опускается до -50°C и ниже, да и суточные ее колебания составляют значительную величину. Казалось бы, что это перспективный вид для озеленения северных городов и сел, но его побеги отмерзают при значительно меньших температурах воздуха на Северо-Западе СССР, в г. Ленинграде, Эстонской ССР. Здесь сказывается влияние разной продолжительности светового дня. Калина монгольская как южное растение приспособилась к короткому дню, и на севере, в условиях более длинного дня, не успевает подготовиться к зимним холодам. У себя на родине она светолюбива и растет обычно на прогалинах и в редицах.

К богатству почвы калина монгольская менее требовательна, чем остальные представители этого рода растений, естественно растущие в наших лесах. Часто ее можно встретить на каменистых и мелких почвах склонов гор, иногда среди россыпей камней.

В связи с этим некоторые исследователи характеризуют калину монгольскую как породу малотребовательную (на самом деле это не так) к содержанию влаги в почве. Такой вывод иногда приводит к неудачам при ее разведении в засушливых местах. Калина монгольская

произрастает в районах с суровыми климатическими условиями, в которых расход воды на физическое и физиологическое испарение невелик. Кроме того, в горных условиях запасы влаги пополняются за счет конденсации ее из воздуха.

Калина монгольская входит в одну секцию с калиной бурятской и гордовиной и поэтому многие другие ее биоэкологические свойства близки к свойствам этих двух видов. Размножается она семенами, порослью и корневыми отпрысками, разводят ее семенами, стеблевыми и черенковыми черенками и отводками.

Сбор и переработка плодов, хранение семян, способы их подготовки к посеву и выращивание посадочного материала производят теми же способами, которые используют для ее ближайших родственников — калины бурятской и гордовины.

Калину монгольскую разводят как декоративную породу для украшения парков, скверов и улиц населенных пунктов юга Западной и Восточной Сибири. Калина монгольская — одна из самых перспективных пород для зеленого строительства в этих суровых климатических условиях.

Калина вильчатая (*Viburnum furcatum* Blume ex Maxim). Небольшой кустарник (1,5—2 м высотой), редко, в лучших условиях местопроизрастания достигающий высоты 4 м, с направленными вверх побегами и вильчатым ветвлением, за что и получил свое видовое название. Молодые веточки гладкие с красновато- или серовато-коричневой корой. Побеги покрыты желтоватым звездчатым опушением, которое является одним из характерных признаков для всех видов этой секции. Листья опадающие, зубчатые, верхушечные зонтиковидные соцветия сидячие с внутренними обоеполыми цветками. Наружные цветки стерильные. Плоды — синевато-черные или пурпурные костянки.

На территории СССР эту секцию рода калина пред-

ставляет только один вид — калина вильчатая. Листья калины вильчатой округлые или округло-яйцевидные, на укороченных побегах 6—15 см длиной, на удлинённых — до 25 см, с остроконечной или тупой верхушкой. Основание листа неглубокосердцевидное, край листовой пластинки не крупнозубчатый. Сверху листовая пластинка темно-желтовато-зеленая, голая и лишь по жилкам покрыта немногочисленными ветвистыми волосками. Молодые листья снизу сплошь покрыты войлочным опушением. Потом опушение заметно изреживается. Желтоватые, короткие звездчатые волоски сохраняются лишь по жилкам, и в углах присоединения боковых жилок к главной от которой отходят по 9—10 пар боковых. Черешок короткий (1—2 см), опушенный и сильно расширенный у основания. Осенью листья приобретают красивую лилово-малиновую окраску.

Стерильные цветки с белым зигоморфным венчиком, 1—3 см в диаметре, на длинных цветоножках, располагаются полоской по краю соцветия. Фертильные цветки с колесовидным венчиком, 7—8 мм в диаметре. Доли лепестков имеют заостренные окончания. Они длиннее трубочки венчика. Тычиночные нити голые, вдвое короче трубочкой части венчика. Завязь цилиндрическая, голая с толстым столбиком и коротким 3-лопастным рыльцем. Цветки собраны в сложную 4—6-лучевую зонтиковидную метелку, достигающую 8—10 см в поперечнике. Все части соцветия вначале покрыты звездчатыми волосками, потом значительная часть волосков опадает. Цветки располагаются на осях третьего или четвертого порядков. Соцветия образуются на концах двулистных молодых веточек. Цветет в мае — июне.

Плоды удлинённо-яйцевидно-эллипсоидальные с мучнистой мякотью, 8—11 мм длиной, в начале созревания приобретают красную окраску, при полном созревании становятся черными. Косточка эллипсоидная или яйцевидная с глубокими бороздками на каждой стороне, с

плоской брюшной и выгнутой спинной стороной. Плоды созревают в августе. Обильное плодоношение наблюдается через 1—2 года.

Калина вильчатая распространена на Южном Сахалине и на двух южных Курильских о-вах — Кунашире и Итурупе. Северная граница ареала ее распространения на Сахалине проходит почти по 49° с. ш., севернее г. Маркова на восточном побережье и южнее г. Углегорска на западном. Южная граница находится за пределами территории Советского Союза — в материковой части Японии и на некоторых островах. Кроме Дальнего Востока, калина вильчатая, как и другой сахалинский вид — калина Райта, встречается только в ботанических садах, дендрологических парках и специальных научных учреждениях. На севере европейской части побеги часто отмерзают, так как сказывается влияние продолжительности светового дня.

Калина вильчатая — порода теплолюбивая. Растет она в местах, где обитают вечнозеленые растения, такие, как падуб (на всей территории ареала) и магнолия обратноовальная (в самой южной части ареала). К зимним морозам в этих условиях устойчива. Характеризуется большим светолюбием, чем остальные виды калины. Встречается преимущественно на прогалинах, лугах под пологом редкостойных лиственных древостоев (чаще дубовых — из дуба зубчатого и курчавого). Порода мягкого муссонного климата, требовательная к влажности воздуха. К богатству почвы менее требовательна, чем красноплодные калины. Еще менее требовательна к содержанию влаги в почве.

Размножается калина вильчатая семенами, возобновляется она пневой порослью и корневыми отпрысками. Разводят семенами, отводками и стеблевыми черенками. Особого хозяйственного значения для Сахалинской обл., где растет много других более декоративных кустарников, не имеет. Всеми исследователями растительно-

сти Сахалина обычно рекомендуется в качестве декоративного кустарника для юга европейской части СССР.

Калина Райта (*Viburnum wrightii* Miq). Небольшое кустовидное дерево высотой до 3 м, иногда кустарник. Тонкие ветви обычно направлены вверх. Молодые побеги голые или покрыты редкими волосками. На старых ветвях и стволиках кора серовато-бурая. Единственный ближайший родственник (по секции) на территории Советского Союза — калина восточная растет в Закавказье. Продолжительность жизни 40—50 лет.

Почки с двумя парами чешуй, наружные — голые, внутренние — волосистые. Листья имеют различную форму и размеры на укороченных и удлиненных побегах. На первых они почти круглые или широко обратнояйцевидные, с листовой пластинкой 6—14 см длиной, на вторых — округло-обратнояйцевидные и широкояйцевидные, более крупные. Верхушка листа чаще оттянута в тонкое остроконечие, реже округлая. Основание листа округлое или ширококлиновидное. Край листовой пластинки крупновыемчато-зубчатый. От главной жилки отходят 6—9 пар боковых. Сверху листья ярко-зеленые, с редкими волосками, снизу более светлые и с длинными, направленными вверх волосками, которые в углах жилок образуют бородки. С обеих сторон листовой пластинки имеются точечные железки. Черешок короткий (6—20 мм длины) без прилистников.

Цветки мелкие (5—7 мм в диаметре), обоеполые с белым колесовидным венчиком. Отогнутые доли лепестков по краю ворсинчатые. Тычинки с желтыми пыльниками, длиннее венчика. Столбик конический, толстый. Соцветие — пятилучевая зонтиковидная метелка 5—10 см в поперечнике, состоит только из обоеполых цветков. Цветонос длиной 1—2,5 см. Все части цветка опушены. Цветет в июне-июле.

Плоды ярко-красные, почти шаровидные около 1 см в диаметре с заостренной верхушкой, сочной мякотью,

горькие. Семя шаровидно-яйцевидное, узкосплюснутое с шумя бороздками на спинной и тремя, неясно выраженными, на брюшной стороне. Боковая поверхность семян неровная. Плоды созревают в сентябре — октябре.

Калина Райта распространена на самом юге Сахалина и южных Курильских о-вах (Кунашир и Итуруп). Северная граница ее ареала на Сахалине проходит примерно по 48° с. ш. и находится между Красногорском и Ильинском на западном побережье, на восточном побережье проходит южнее пос. Восточного. В центральной части Сахалина вследствие более высоких отметок местности над ур. м. граница смещается к югу. Южная граница распространения калины Райта — в Японии и на Корейском п-ве.

В районах, не относящихся к Дальнему Востоку, калина Райта встречается довольно редко — в ботанических садах и дендрологических парках, как и калина шильчатая. В Ленинграде, Москве и Прибалтике у кустов калины Райта побеги часто отмерзают. Значительно лучше чувствуют себя растения, высаженные в южных районах страны, хотя иногда страдают от засухи.

Калина Райта — теплолюбива. Если судить по северной границе ее ареала, более теплолюбива, чем калина шильчатая. Она также растет в районах с мягким морским климатом, который даже в этих районах характеризуется холодной зимой (влияние сибирского антициклона и холодного Охотского моря). Выносит значительное затенение, по как и у всех других деревянистых растений, светолюбие увеличивается с возрастом и обильное плодоношение наблюдается только на хорошо освещенных кустах.

Это типичная порода муссонного климата, требовательная к влажности воздуха и богатству почвы. На Сахалине обычно встречается в нижних частях склонов гор и долинах рек и ручьев. В этом отношении она напоминает калину Саржента и обыкновенную. В условиях

влажного климата Сахалинской обл. особой приуроченности к свежим и сырым условиям местопроизрастания не наблюдается. В других районах она может быть более требовательна к содержанию влаги в почве.

Размножают калину Райта семенами. Возобновляется она корневыми отпрысками и порослью от пня, семенами. Разводят отводками и стеблевыми черенками. Ее обычно рекомендуют использовать в зеленом строительстве для южных районов европейской части Советского Союза. В условиях орошения можно использовать в Казахстане и Средней Азии.

Калина восточная (*Viburnum orientale* Pall). Кустарник высотой до 2 м. Молодые веточки вначале покрыты редкими волосками, потом голые. Кора на ветвях и стволиках гладкая, бурая, у основания растрескивается. Доживает до 50-летнего возраста. Почки с двумя парами чешуй, на коротких ножках.

Листья круглые или удлинено-яйцевидные, в верхней части 3-лопастные, длиной 6—15 см, с тремя главными пальчаторасходящимися жилками. Крайние жилки имеют по 6—7 боковых. Основания листьев сердцевидные или усеченные. Лопасты сужены в остроконечие или заостренные. Боковые лопасты иногда слабо развитые. Край листа крупно- и острозубчатый, редко неравномерно- или выемчато-зубчатый. Листовая пластинка сверху темно-зеленая, голая, снизу более светлая, по жилкам и, особенно, в углах их с прижатыми волосками. Черешки короткие, у основания их расположены нитевидные прилистники.

Цветки обоеполые, короткоколокольчатые, с трубчатой венчика длиной около 3 мм, свободные доли лепестков имеют полукруглые тупые окончания с отгибом до 4 мм. Тычинки длиннее венчика, вследствие чего выступают из цветка. Пыльники белые. Завязь голая, обратноконически-цилиндрическая. Цветки собраны в шестивосьмилучевые, многоцветковые зонтиковидные метелки

1,7 см в поперечнике. Цветоносы густо опушены короткими волосками. Цветет в июне — июле.

Плоды эллипсоидальной формы, вначале зеленые, по мере созревания становятся ярко-красными, ко времени полного созревания приобретают черно-пурпурную окраску. Мякоть мучнистая. Косточки плоские с двумя бороздками на спинке и тремя на брюшной стороне до 9 мм длиной. Плоды созревают в сентябре.

Калина восточная произрастает в Западном Закавказье и северной части Восточного, в среднем и нижнем поясе гор, где принимает значительное участие в составе подлеска в насаждениях. Точную границу ее ареала провести трудно ввиду сложности горного рельефа, так как широтные границы его смещаются из-за вертикальной зональности. В опытном порядке калину восточную разводят с конца прошлого века. Хорошо растет она только на юге — в Тбилиси, Батуми и Ташкенте. А. Г. Чолуханов (1969) описывает два типа буковых лесов с подлеском, в составе которого преобладает калина восточная.

Калина восточная самая теплолюбивая из калин, естественно растущих на территории СССР. Она входит в одну секцию с распространенной на юге Сахалинской обл. калиной Райта, является ее ближайшей и единственной родственницей в нашей стране. По морфологическим признакам они значительно различаются, по биологическим свойствам очень похожи. Калина восточная теневынослива и успешно растет и развивается под пологом плотнокронных буковых древостоев. Требовательна к богатству и влажности почв.

В зеленом строительстве калина восточная не получила еще значительного распространения, так как кустарниковая флора Закавказья очень богата и представлена большим количеством видов, превосходящих ее по декоративным свойствам. Благоприятные климатические условия позволяют применять для украшения

здравниц и других населенных пунктов богатейший ассортимент декоративных растений субтропической зоны.

Калина восточная размножается семенами, возобновляется пневой порослью и корневыми отпрысками. Разводят ее стеблевыми черенками, отводками. Более перспективное будущее ожидает калину восточную при использовании ее в подлеске многих древостоев для защиты склонов от эрозии, перевода поверхностного стока во внутрипочвенный. Последнее будет способствовать увеличению дебита источников минеральных вод.

РАЗМНОЖЕНИЕ

Для многих видов калин, особенно используемых в озеленении населенных пунктов, важное значение имеет вегетативное размножение. Для некоторых форм — это единственный способ размножения, другим формам он позволяет сохранить индивидуальные особенности растений, третьим — возможность как можно скорее получить крупный посадочный материал. **Отводковое размножение**, не требующее создания специальных участков, парников, теплиц, особенно незаменимо при размножении ценных декоративных форм. Из всех способов отводкового размножения кустарников наиболее старый и простой — размножение отведением побегов в канавки. Прежде у куста отбирают побеги, которые предполагается использовать для укоренения. Во всех случаях лучше укореняются молодые, наиболее сильные, преимущественно однолетние порослевые побеги. Если таких побегов в кусте нет или их очень мало, часть ветвей (редко все) срезают, оставляя небольшие пеньки. Такая операция получила название «посадки на пень». Появившиеся на пеньках порослевые побеги в последующем используют для укоренения. Если кустарник имеется в одном экземпляре и существует опасность неудачи в получении порослевых побегов или их укоренения

нешни, для сохранения куста часть побегов оставляют нетронутой.

Вокруг куста, в направлении укладки приготовленных к укоренению побегов, роют канавки глубиной 15—20 см. Длина канавки должна соответствовать длине побега, исключая его изогнутую часть, находящуюся в воздухе. Сильно изгибать побег нельзя, он может сломаться. Необходимо также учитывать, что на поверхности остаются вершинки побега длиной не менее 10 см. В приготовленную канавку укладывают изогнутый побег, припиливают его вилкой, вырубленной из ветвей кустарника, чтобы побег не выпрямился и не вышел из канавки. Сверху канавку засыпают рыхлой почвой или перегноем. Почву уплотняют, устраняя пустоты.

Для лучшего корнеобразования на засыпаемой части побега с нижней стороны делают поперечные надрезы коры, иногда кору снимают узким кольцом или просто перетягивают побег мягкой проволокой. Место образования корней можно обработать порошком с ростовыми веществами. У особенно ценных растений для укоренения используют только крайние ветви без предварительной посадки на пень. Результаты в этом случае получаются значительно хуже, зато полностью исключается угроза гибели куста. Укоренившиеся побеги — отводки отделяют от материнского растения при выкопке, но это только в том случае, если на них образовалось достаточное количество корней. При слабом образовании корней, что чаще наблюдается, когда укореняют старые ветви, побеги от материнского растения отделяют в два-три приема путем постепенного увеличения глубины надреза. Эту работу обычно выполняют в августе — сентябре. Иногда отведенные в канавки побеги оставляют на второй год.

Таким способом из одного куста можно получить только несколько новых растений, т. е. сколько побегов было уложено в канавки. Этого количества рас-

тений достаточно для размножения новых форм и сортов в своем палисаднике, саду или в качестве промежуточного звена при размножении очень ценного, имеющегося в одном экземпляре растения. Полученные отводки в дальнейшем можно использовать для последующего размножения другим, более продуктивным способом.

Наиболее эффективным способом вегетативного размножения растений является способ раскладки побегов куста. Кусты подготавливают заранее таким образом, чтобы каждый из них имел максимальное количество сильных порослевых побегов. Чем больше побегов, тем больше будет новых растений. Кусты, предназначенные для размножения, после достижения ими 4-летнего возраста сажают на пень. От каждого такого пенечка вскоре отрастают порослевые побеги. У калин их обычно 6—12 шт. на каждом пенечке.

Ранней весной, лучше до распускания почек, чтобы появившиеся отводки имели прямые у основания стволы, побеги укладывают в радиальные бороздки, глубина которых 1—2 см. Побеги так же, как и в предыдущем способе, прищипывают и присыпают рыхлой землей или перегноем. После появления молодых растений и достижения ими высоты 15—18 см их окучивают на высоту 5—6 см. В последующем такое окучивание повторяют еще 1—2 раза, с интервалом между окучиваниями в две недели. Высоту окучивания постепенно увеличивают таким образом, чтобы к концу проведения всех операций высота холмика достигала 20—25 см. При размножении растений способом раскладки побегов от каждого уложенного на землю порослевого побега появляется по нескольку новых растений. У калины обыкновенной от одного побега отрастает до 15 (в среднем 5) отпрысков, а у гордовины — до 10. С одного куста бульденежа получают до 60 новых растений. Иногда для ускорения образования отпрысков, лучшего роста корней и увеличения их численности прищипленные побеги,

как и в предыдущем примере, перетягивают мягкой проволокой или обрабатывают порошком с ростовыми веществами.

Для сокращения площади, занятой под размножение кустарников, часто применяют способ получения отводков от побегов, отделенных от материнского растения. При этом способе размножения растений побеги, отделенные от материнского растения, укладывают на почву параллельными рядами, что позволяет не только сократить площадь, занятую под выращивание посадочного материала, но и механизировать часть работ, особенно по уходу за почвой между рядами. Побеги, предназначенные для получения отводков, срезают весной до начала разverzания почек и нижними концами втыкают в почву на глубину до 15 см таким образом, чтобы они не поломались. После этого их укладывают в предварительно подготовленные канавки и пришпиливают. Для создания оптимальных условий поступления воды в побеги (от корней материнского растения она уже не идет) с нижней стороны делают глубокие надрезы вблизи почек, лучше со стороны ближней к корням. Уложенные в канавки побеги сверху накрывают соломой или мхом и ежедневно поливают. В данном случае получается меньше растений с одного куста и не все побеги образуют отводки. Себестоимость же посадочного материала часто обходится дешевле. Уход за появившимися отпрысками (окучивание) не отличается от ухода за растениями, размножаемыми методом раскладки побегов, не отделенных от материнского растения.

Самый простой метод вегетативного размножения кустарниковых растений, в том числе и калины,— окучивание поросли. После появления порослевых побегов в кусте их несколько раз окучивают. Если куст старый, то окучивают побеги, появившиеся на предварительно подготовленных пенях. Первое окучивание про-

изводят, когда побеги достигают 15—20-сантиметровой высоты. Основание их засыпают почвой на высоту 5—8 см. Потом с интервалами в 7—10 дней проводят еще одно-два окучивания. Высота холмика почвы к концу всех операций должна быть 15—20 см. Иногда для ускорения и улучшения процесса корнеобразования перед самым первым окучиванием порослевые побеги перетягивают мягкой проволокой. Можно использовать также ростовые вещества. Перетяжку накладывают как можно ниже двумя-тремя оборотами проволоки. В зависимости от сроков наступления весны в разных районах эту работу выполняют в конце мая, или в начале июня. Сразу после паложения перетяжки побеги окучивают. Часть побегов в кустах не используют для размножения. Их оставляют для обеспечения жизнедеятельности побегов, предназначенных к укоренению.

При всех способах отводкового размножения калин благоприятное влияние на появление и укоренение отводков и их последующий рост оказывает внесение удобрений, особенно органических. Дополнительно можно использовать гетероауксин и другие ростовые вещества.

Следует остановиться еще на одном, хотя и очень трудоемком, но интересном способе размножения растений, применяемом еще И. В. Мичуриным — способе получения воздушных отводков. Его используют для размножения растений, имеющих в единственном экземпляре, когда нельзя повредить растение. Особенно полезен он для размножения вновь выведенных сортов, полученных преимущественно путем вегетативной гибридизации, когда новой может быть одна веточка на растении. Удовлетворительные результаты получают только в оранжерейных условиях, где поддерживается постоянная температура, а воздух и почва насыщены влагой.

Побег, который предполагают использовать для уко-

рения, перетягивают мягкой проволокой. Место перетяжки для создания условий, способствующих образованию корней, обкладывают рыхлой перегнойной землей или свежим мхом-сфагнумом. Почву или мох обертывают влагонепроницаемым материалом. Для этих целей можно использовать обычную полиэтиленовую пленку. Почву и мох ежедневно увлажняют. При этом способе получения отводков желателно использовать гетероауксин или другие ростовые вещества. После образования корней побег отрезают от материнского растения и высаживают на постоянное место или для доращивания. Растение, от которого берут воздушный отводок, сохраняется почти в неизменном виде.

Полученные отводки имеют относительно большие размеры для однолетних растений, хорошую корневую систему, быстро приживаются и растут. Если нужен крупный посадочный материал, отводки пересаживают в школьное отделение питомника для дальнейшего доращивания. Здесь же у них часто формируют крону.

Все виды калин и гордовин, как отечественные, так и интродуцированные, разводят способом раскладки побегов и другими. Применение перетяжек из мягкой проволоки для ускорения и улучшения процесса корнеобразования дает хорошие результаты только во влажные годы или при достаточном поливе.

При разведении калин, особенно стерильных форм, или в условиях, где семена не вызревают, часто, наряду с отводковыми способами размножения, пользуются **методом размножения черенками**. Этому способу отдают предпочтение и в нормальных условиях, когда вегетативным способом нужно получить большое количество посадочного материала, и тогда, когда хотят быстрее получить новое плодоносящее (или цветущее) растение. При размножении черенками значительно сокращаются площади для их укоренения и возрастает возможность механизации работ. Для размножения калин использу-

ют два вида черенков: зимние, или стеблевые, одревесневшие и летние, или зеленые. Способы разведения зимними и летними черенками имеют свои преимущества.

Главное преимущество размножения зимними одревесневшими черенками, состоит в том, что их можно перевозить практически на любые расстояния. Это очень важно при разведении растений в других районах. Для укоренения одревесневших черенков не требуется особых условий. Обычно их высаживают в питомниках, а иногда сразу на постоянное место. Тогда укореняются они, как правило, значительно хуже. Зимние стеблевые черенки заготавливают из однолетних, реже двухлетних побегов. Побеги срезают либо осенью, сразу после опадения листьев, либо весной, до начала сокодвижения, когда в побегах содержится максимальное количество питательных веществ. Побеги, срезанные осенью, до посадки хранят во влажном песке в подвалах, в траншеях глубиной 1,5 м или под снегом. Если побеги срезают весной, их приходится хранить до наступления оптимальных сроков посадки. Для этого их достаточно поместить в неглубокую траншею или просто под снег.

Если у кустов, предназначенных для размножения, нет молодых побегов, несколько старых ветвей заблаговременно сажают на пень и на следующий год от этих пеньков образуются порослевые побеги, которые можно будет использовать для заготовки стеблевых черенков в однолетнем возрасте уже осенью следующего года или для срезки двухлетних побегов — через год.

Черенки нарезают для посадки непосредственно перед производством работ. Многочисленными исследованиями установлено, что лучше всего укореняются черенки, заготовленные из верхней части побега, на втором месте находятся черенки, вырезанные из нижней части. Если нужно немного черенков, а прутьев достаточно, их лучше готовить только из верхних частей

побегов. В остальных случаях используют весь побег. Для заготовки черенков выбирают участки побега с хорошо развитыми почками. Длина черенков 20 см. Для лучшего укоренения нижние концы черенков (2—3 см) погружают на 12—36 ч в водный раствор гетероауксина или других ростовых веществ с концентрацией от 0,001 до 0,01%. Уже в апреле их наклонно высаживают в рыхлую плодородную почву.

Зеленые черенки, при размножении летними зелеными черенками, нельзя перевозить на далекие расстояния. Укореняют их только при высокой влажности почвы и воздуха и постоянной повышенной температуре. Эти дополнительные заботы обычно окупаются значительно лучшей их приживаемостью.

Не у всех видов калии зеленое черенкование дает высокие результаты укоренения, но известны случаи, когда все 100% черенков образуют корни. Зеленые, или летние, черенки представляют собой части растущих и еще только начинающих древеснеть побегов с листьями. Побеги лучше срезать рано утром и поставить в воду до посадки. Перед посадкой побеги разрезают на части (черенки) длиной 7—10 см. Верхний срез делают прямым над листьями, а нижний косым — под листьями. Желательно, чтобы каждый черенок состоял из 2—3 междоузлий. Для уменьшения испарения влаги листовые пластинки укорачивают наполовину, а нижние листья совсем удаляют. Для ускорения образования корней зеленые черенки целесообразно обработать раствором гетероауксина. Лучше всего зеленые черенки укореняются в теплице с туманообразующими установками, где приживаемость черенков 100%. В последнее время используют парники, рассадники и грядки, укрытые полиэтиленовой пленкой. При разведении небольшого количества растений можно воспользоваться обычным цветочным горшком. В качестве субстрата для укоренения зеленых черенков используют речной песок, сме-

шанный с торфом в соотношении 2:1. После образования корней молодые растения выкапывают и пересаживают на постоянное место или в школьное отделение питомника для доращивания.

ВЫРАЩИВАНИЕ

Разведением калины — ценного декоративного кустарника, плоды и листья которого обладают лекарственными свойствами, в первую очередь следует заняться работникам лесного хозяйства.

В садах и палисадниках калину лучше разводить, высаживая крупномерный посадочный материал. Для посадки его роют ямки диаметром 60 и глубиной 50 см. На тяжелых почвах желательно подготовить дренаж из 10-сантиметрового слоя песка и щебня, который позволит создать более благоприятные условия для жизни корней. На средних и легких почвенных разностях дренаж не нужен. Большинство видов калин (особенно наиболее полезные из них — обыкновенная и Саржента) требовательные к богатству почвы растения, поэтому одновременно с посадкой в почву следует внести минеральные удобрения. В каждую ямку достаточно поместить, предварительно перемешав с почвой, которой будут засыпаны корни: суперфосфата 200 г, хлористого калия — 80 г, аммиачной селитры — 50 г. Необходимо также добавить 8—10 кг навоза, 30—40 г древесной золы, а на тяжелых по механическому составу почвах — 8—10 кг песка. После посадки для уплотнения почвы обильно полить (2—3 ведра воды на каждый куст).

Для получения более высоких и регулярных урожаев, а в некоторых случаях более обильного цветения, высаженные растения желательно ежегодно подкармливать. Весной перед распусканием почек (обычно в конце апреля) вносят азотистые удобрения — по 30 г аммиачной селитры на 1 м² поверхности приствольного круга.

Вторую подкормку проводят летом, в средних широтах и середине июня вносят комплексное удобрение, состоящее из 10 г аммиачной селитры, 15 г двойного или 30 г простого суперфосфата и 15 г калийной соли на 1 м² приствольного круга. Во время осенней подкормки, которая в средних широтах проводится в середине сентября, азот не вносят, так как он задерживает подготовку растения к зиме. Кусты калины подкармливают двойным суперфосфатом и калийной солью по 15 г на 1 м² поверхности приствольного круга. На кислых почвах, кроме того, раз в 3—4 года добавляют по 200—300 г извести. При таком уходе на кустах образуются многочисленные крупные соцветия и ярко окрашенные листья, а осенью — гроздья крупных ягод.

ВРЕДИТЕЛИ, БОЛЕЗНИ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Калину, особенно обыкновенную и Саржента, довольно часто повреждают вредные насекомые, что ведет к потере декоративных свойств и снижению (а иногда и полной гибели) урожая плодов — не раскрываются бутоны цветков, усыхают побеги. Заболевания грибковыми, бактериальными и другими болезнями встречаются реже и не вызывают таких сильных отрицательных последствий, хотя и они приводят к изменению окраски листьев, засыханию цветков и загниванию плодов.

Наибольший вред приносят насекомые, вызывающие повреждения листьев, чаще всего скелетирующие их. Именно из-за таких повреждений во многих районах отказались от использования калин при озеленении улиц, создании скверов и парков. В европейской части страны и Сибири чаще всего скелетирует листья калины обыкновенной и гордовины калиновый листоед. Изредка он поселяется и на интродуцированных видах калин. В Восточной Сибири и на Дальнем Востоке такую же роль выполняет близкий, географически замещающий вид

калинового листоеда, который питается листьями калины Саржента, реже калины бурятской и других дальневосточных видов. На калине монгольской также встречается свой вид листоеда, который более характерен для травянистой растительности, но нападает и на кустарники.

Почти на всей территории ареала повреждают листья, а иногда и плоды калины обыкновенной гусеницы сиреневого бражника и барбарисовой цветочной моли. Несколько реже листьями калины Саржента питаются калиновый серпокрыл, ивовый желтый листоед, синяя блошка и др.

Иногда листья калины портят другие вредные насекомые — например галлица Сольмса. На обеих сторонах листовой пластинки она образует галлы в виде выпуклых чечевичек. С верхней стороны галлы имеют красноватый цвет, снизу они более светлые. В широколиственных лесах на юге европейской части СССР и на Дальнем Востоке повреждают листья калин сиреневая стрельчатка и бирючиновая совка, а на Украине — некоторые виды тлей. Овальные мины между двумя боковыми жилками с нижней стороны листа образует гордовинная моль-пестрянка. Мины на листьях гордовины с отверстиями в виде небольших пятен оставляет гордовинная чехликовая моль, а мины без отверстий — уже упомянутая гордовинная моль-пестрянка. Свертывают листья у всех калин, растущих в европейской части СССР, калиновая листовертка и черная калиновая тля. На нижней части скрученных листьев можно найти калиновую тлю и тлю Модвилки. Галлы красного цвета образует калиновый галловый клещик, распространенный преимущественно в южных районах.

Кроме перечисленных выше насекомых, обычно приуроченных к калинам, их листья повреждают и вредители, чаще обитающие на других растениях — гусеницы двулётной виноградной листовертки (кроме листьев они

повреждают и плоды), жимолостного шиповатого пилльщика, двухточечного скрытоголова, различные виды трипсов, осовидный пилльщик. Изредка на листьях можно увидеть калиновую белокрылку.

На цветках калин встречаются: зеленая лопастная пяденица, повреждающая почти все виды калин на всей территории Советского Союза; калиновая галлица, распространенная преимущественно в европейской части страны; жимолостная цветочная галлица и др.

Побеги повреждают различные виды тлей (свекловичная, люцерновая и др.), собирающиеся на молодых, еще не одревесневших верхушках кустарников. Личинки ивового побегового пилльщика прокладывают ходы в сердцевине, вызывая усыхание побегов. На стволиках ослабленных и уже начавших усыхать кустов калины Саржента поселяются гусеницы калинового крифала.

Из заболеваний калины чаще всего можно наблюдать мучнистую росу, различные виды пятнистости листьев и бактериальную пятнистость. Встречаются также мозаика, засыхание побегов (цитоспороз) и другие грибные и бактериальные болезни.

Важнейшими условиями, обеспечивающими устойчивость растений к различным заболеваниям и нападению вредных насекомых, являются: соблюдение агротехники выращивания посадочного материала, самого процесса посадки и выращивания растений, своевременное внесение удобрений, борьба с излишней кислотностью почв, уход за самими растениями и проведение профилактических мероприятий. Особое место отводится уничтожению опадающих, пораженных вредителями и болезнями листьев, цветков, плодов, а также сорняков.

Борьбу с вредителями и болезнями калины в лесах, овражно-балочных насаждениях, полезащитных и снегосборных полосах, а также в зеленых насаждениях на улицах, скверах, парках и бульварах проводят одновременно для всех древесных пород, так как большинство

методов и применяемых средств по своим действиям универсальны.

Из бактериологических препаратов можно применять те, которые предназначены в основном для борьбы с сибирским и сосновым шелкопрядом, но уничтожают и других листогрызущих насекомых, например дендробациллин, в количестве 1—3 кг на 1 га и энтобактерин — 2—4 кг на 1 га. Из пестицидов используют наименее ядовитые, которые можно наносить на обрабатываемую поверхность самым простым способом — в виде водных растворов. Этот способ наиболее применим при борьбе с вредителями в садах и палисадниках, где ядохимикаты разбрызгивают с помощью небольших опрыскивателей.

Для уничтожения насекомых, повреждающих листья и цветки, довольно часто используют хлорофос. Его выпускают в виде 80 %-ного технического и 80 %-ного смачивающегося порошка. Для борьбы с насекомыми лучше применять последний. Растения опрыскивают раствором концентрацией 0,1—0,3 %. Норма расхода на 1 га лесопокрывной площади 1—3 кг порошка.

Также часто применяют фозалон, известный и под названиями бензофосфат и золон. Его выпускают в форме 35 %-ного эмульгирующегося концентрата и 30 %-ного смачивающегося порошка. На листьях лучше держится эмульгирующийся концентрат, но проще применять смачивающийся порошок. Для уничтожения насекомых готовят раствор концентрацией 0,06—0,1 %. При этом на 1 га насаждений расходуется от 1 до 3 кг порошка.

Карбофос, который выпускают только в форме эмульгирующегося концентрата с 30 %-ным содержанием действующего вещества, при разбавлении водой образует водную эмульсию, которую можно разбрызгивать из обычного опрыскивателя. Концентрация раствора, применяемого для опрыскивания кустарников — 0,1—0,4 %, расход концентрата на 1 га — 1,2—4 кг.

Эффективно действующий пестицид — метионин. Это

густая темно-коричневая маслянистая жидкость с резким неприятным запахом, представляющая собой концентрат эмульсии, содержащей 30% действующего вещества. В воде плохо растворяется. Применяется в концентрации 0,1—0,3%.

Мучнистую росу на листьях калины уничтожают раствором коллоидной серы или молотой порошковой серой. Коллоидная сера применяется в растворе 0,5%-ной концентрации, при норме расхода на 1 га 600 л раствора. Порошковую серу используют для опыливания кустов. На 1 га ее расходуют до 22 кг. При борьбе с мучнистой росой проводят трехкратную обработку. Первое опыливание или опрыскивание назначают во второй половине июня, а последующие — через 15—20 дней.

С различными видами пятнистости листьев борьбу ведут аналогичным способом. Кроме того, можно применять и бордоскую жидкость, которую готовят из 1 кг медного купороса, растворенного в 50 л воды, и 1 кг негашеной извести, которую гасят вначале в 5—8 л воды, а затем доливают до 50 л. В полученное известковое молоко постепенно вливают раствор медного купороса. Для опрыскивания обычно используют 0,5—1%-ный раствор бордоской жидкости.

При использовании пестицидов необходимо применять меры предосторожности как во время проведения самих работ, так и после. На участках, обработанных ядохимикатами, нельзя пасти скот в течение определенного для каждого препарата периода и нельзя собирать ягоды и грибы, а иногда и работать.

В уничтожении вредных насекомых велика роль птиц, численность которых в городах и селах постоянно увеличивается. Синицы выбирают самых мелких насекомых из складок и трещин коры, из скрученных листьев и цветков. Более крупных насекомых поедают многие другие виды птиц.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ЗЕЛЕНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Все виды калин широко используют в зеленом строительстве. Они декоративны, хорошо переносят обрезку ветвей и позволяют формировать крону любой формы и размера, их сравнительно легко разводить. Существенным их недостатком, который особенно широко проявляется в последнее десятилетие, является сильное и почти повсеместное повреждение листьев главным образом калиновым листоедом (поэтому калину почти перестали высаживать на улицах, в скверах, парках). От этого недостатка можно сравнительно легко избавиться. Правильная организация профилактических мероприятий и своевременная борьба с насекомыми позволят сохранить красивые листья, цветки и плоды.

Существует много различных видов и форм калин как применяемых, так и перспективных для зеленого строительства в нашей стране. Это особенно ценно из-за широкого диапазона их требовательности к теплу, свету и почвенно-грунтовым условиям. Верно подобрать вид и форму для того или иного района, для тех или иных климатических условий можно только после правильного определения самого растения.

Из отечественных видов в зеленом строительстве шире всего используют калину обыкновенную и гордовину. Остальные виды калин (Саржента, Райта, вильчатая, монгольская и восточная) лишь в небольшом количестве высаживают на улицах городов и сел, находящихся на территории их ареалов.

Калину обыкновенную разводят из-за красивых по форме и цвету осенней раскраски листьев, оригинальных, с белой каймой по краю соцветий и ярко-красных плодов. Ее высаживают одиночно или небольшими группами в парках, скверах, создают изгороди и выращивают в палисадниках в сельской местности, а в последнее время стали разводить и на приусадебных участках.

Самой красивой формой калины обыкновенной, давно уже получившей прописку на улицах, является стерильная. В зеленом строительстве чаще применяют выведенный селекционерами культурный сорт — бульденеж. Его бесоснежные соцветия достигают 12—15 см в диаметре, а продолжительность цветения составляет 20—25 дней. Почти месяц украшают улицы, парки и скверы эти замечательные цветки. Кусты хорошо переносят стрижку, их можно выращивать в штамбовой культуре. Поскольку стерильная форма не образует плодов, разводить бульденеж можно только черенками, отводками и делением кустов. Для улучшения цветения целесообразно подкармливать растения смесью минеральных удобрений два-три раза в год. Из других форм калины обыкновенной более широкого внедрения в зеленое строительство заслуживают низкая, пестрая и желтоплодная.

На Дальнем Востоке и в Восточной Сибири в зеленом строительстве можно шире использовать калину Саржента. Здесь также предпочтение следует отдать стерильной форме. Правда, она встречается значительно реже, чем стерильная форма обыкновенной калины. Формы, имеющие желтоватые и чисто-белые цветки, тоже достаточно декоративны. Калину Саржента и ее формы рекомендуется вводить при озеленении новых городов и сел, в более суровых климатических условиях, например на трассе БАМа.

В европейской части СССР чаще других видов для озеленения используют гордовину. Она довольно декоративна, особенно осенью, когда ее листья принимают ярко-красную окраску, а плоды чернеют. Кроме того, гордовина заслуживает более широкого распространения в зеленом строительстве благодаря своим экологическим особенностям — засухоустойчивости и способности переносить засоление почвы. На улицах, в парках и скверах разводят обычную форму гордовины. Декоративные ее формы с золотисто-желтыми и пестрыми листьями или

окаймленными желтой полосой по краю листовой пластинки, встречаются в зеленых насаждениях редко. Более широкого распространения в зеленом строительстве заслуживают крупноцветковая и низкая формы.

Довольно декоративна растущая на Сахалине и на южных Курильских о-вах калина Райта. Крупные, широкойцевидные, темно-зеленые листья и ярко-красные плоды придают ей весьма оригинальный вид. Не менее декоративна и калина вильчатая с округлыми, достигающими 25-сантиметровой длины и принимающими осенью яркую лилово-малиновую окраску листьями, соцветиями, окруженными белой каймой из стерильных цветков, и синечерными ягодами. Правда, разводить эти два вида калин можно только в районах с мягким климатом.

Более широкого использования в зеленом строительстве, и не только на Дальнем Востоке, заслуживает калина бурятская, которая характеризуется относительно высокой холодостойкостью и малотребовательностью к плодородию почв. Особенно декоративна она осенью, когда листья принимают желто-красную окраску, а плоды — черный цвет.

Уже давно в садах, парках, а иногда и на улицах в средней и южной полосах лесной зоны европейской части Советского Союза разводят гордовину канадскую (Колесников, 1974). В ботанических садах и дендрологических парках ее начали разводить более 100 лет назад и теперь она распространилась почти по всей территории европейской части СССР, кроме районов Крайнего Севера и пустынных участков на юге. Она одинаково хорошо растет в Карелии и Новосибирске. На родине, в Северной Америке, гордовина канадская представляет собой дерево третьей величины и достигает 10-метровой высоты. В неблагоприятных условиях местопроизрастания растет в виде крупного куста. Молодые ее побеги покрыты звездчатыми волосками, которые к середине лета опадают. Ветви тонкие, кора ветвей коричнево-серая, с хо-

рошо заметными чечевичками. Красива ее оранжево-коричневая, твердая и тяжелая древесина, пригодная для изготовления мелких токарных изделий.

Почки серые, эллиптические, расположенные на концах побегов — длинно-заостренные. Листья разнообразной формы, от эллиптических и обратнояйцевидных до округло-яйцевидных, 5—10 см длины и 4—7 см ширины, с тонкозаостренной верхушкой и округлым или ширококлиновидным основанием. По краю остро- и мелкопильчатозубчатые. Особенно декоративна окраска листьев. Сверху они голые, лоснящиеся, ярко-зеленые, снизу более светлые и по жилкам чешуйчатые от рыжих звездчатых волосков, которые опадают к середине лета. Черешки плоские, с тонкими бумажистыми краями, достигают 1—2,5 см в длину. Соцветия — пятилучевые, выпуклые зонтиковидные метелки располагаются на концах боковых побегов и достигают 6—12 см в диаметре. Цветки кремово-белые с тонким приятным ароматом, расцветают в мае — июне. Плоды эллипсоидальные или яйцевидные, вначале краснеют, по мере созревания приобретают сине-черную окраску со светлым налетом. Они крупнее плодов других видов калин, достигают длины 12—15 мм. Созревают в сентябре — октябре и очень быстро склевываются птицами. Обильно плодоносит почти ежегодно. Выход чистых семян из плодов составляет 8—12%.

Последнее время все более широкую известность получает калина Карльса, или Карлези. Относительно недавно она была найдена ботаниками на Корейском п-ве и пока еще мало изучена. Калина Карльса — небольшой, высотой 1—1,5 м кустарник с горизонтально отстоящими ветвями, образующими компактный куст с широкой и округлой, иногда почти шаровидной, кроной. Молодые побеги покрыты звездчатым опушением.

Листья эллиптические или широкояйцевидные с острой верхушкой, округлым основанием и сильно выступающими с нижней стороны листовой пластинки 6—8 пара-

ми боковых жилок. Размер листовой пластинки: длина 3—10 см и ширина 2—7 см. Сверху листья светло-зеленые, снизу светлее, с обеих сторон мягко-звездчато-опушенные. Край листовой пластинки неправильно острозубчатый. Облиствение густое. Черешки опушенные, 5—11 мм длины.

Калина Карльса отличается своими нежными, бледно-розовыми цветками. Цветки, вернее их венчики, белые и только снаружи лепестки окрашены в розовый цвет. Этот цвет хорошо заметен до тех пор, пока все цветки полностью не распустятся. Цветение продолжается 20—25 дней во время распускания листьев. Цветки собраны в некрупные, 5—7 см в поперечнике, густые полушаровидные соцветия. Цветет в апреле — мае, раньше многих других видов калин. Плод — сине-черная костянка, созревающая в сентябре — октябре.

Калина Карльса растет довольно медленно, особенно в посадках на территории нашей страны. Толщина побегов у основания к 15-летнему возрасту достигает всего 2—2,5 см. Древесина очень плотная, рассеяннопористая. В условиях Восточной Европы, где широко используется в зеленом строительстве ряда стран, переносит морозы до -30°C . Хорошо размножается прививкой на гордовине или черенками. Очень декоративный вид. Ценится за душистые розовые цветки ранней весной и оранжево-красные, довольно долго сохраняющиеся на побегах листья и сине-черные плоды — осенью. В ботанических садах и дендрологических парках ее разводят с начала XX века. Первые кусты калины Карльса на территории нашей страны появились в Эстонии. Теперь ее выращивают не только в Прибалтике, но и на Украине. В суровые зимы на севере она иногда подмерзает.

Очень похожа на калину Карльса естественно растущая в Японии калина бичинская. От калины Карльса она отличается тонкими побегами, раскидистым ветвлением и мелкими с тупой верхушкой и сердцевидным ос-

нованием листьями. Соцветия и цветки также имеют меньшие размеры. Декоративные свойства (летняя и осенняя окраска листьев, окраска цветков, плодов и др.) такие же, как у калины Карльса. Разводят в Эстонии. Заслуживает более широкого использования в зеленом строительстве в тех же районах, что и предыдущий вид.

На самом юге Советского Союза разводят вечнозеленую калину морщинистолистную. Родом из Китая, она хорошо себя чувствует в Крыму и на Черноморском побережье Кавказа. Обычно это крупный (высотой до 3 м) кустарник с толстыми прямостоящими побегами. Молодые побеги покрыты опушением из звездчатых волосков. Опушение сохраняется и на побегах второго года. Особенно декоративны крупные, длиной до 18 см и шириной до 6 см, темно-зеленые сверху блестящие и морщинистые листья. Форма листовой пластинки — яйцевидно-продолговатая или яйцевидно-ланцетная. Снизу листья сероватые или желтоватые от густого звездчатого войлочного опушения. Жилки выступают сильно. По краю листья цельные или неяснозубчатые, с острой или притупленной верхушкой и округлым или слегка сердцевидным основанием. Черешки, как и у наших калин, длиной 1—3 см, опушенные.

У калины морщинистолистной очень крупные, достигающие 10—20 см в поперечнике соцветия, состоящие только из обоеполых цветков. Сами цветки тоже крупные, более 5 мм в поперечнике, желтовато-белые, собранные в опушенные звездчатыми волосками зонтиковидные метелки. Описана форма с розовыми в еще нераскрывшихся бутонах цветками, как у калины Карльса. Цветет в мае — июне. Плоды короткоэллипсоидальные, вначале красные, по мере созревания приобретают черную окраску, созревают в сентябре — октябре. Разводят в садах и парках. Широко используют для озеленения в Румынии, Болгарии и других странах юга Европы. Калина морщинистолистная выдерживает непродолжительные морозы до

—20°C. К почве относительно малотребовательна, засухоустойчива.

При разведении лучше укореняются полуодревесневшие черенки с 2—3 междоузлиями, высаженные на глубину 1,5—3 см вертикально. Черенки лучше приживаются, если они вырезаны из верхней части побега, несколько хуже из нижней. В Румынии черенки высаживают в слой земли и листьев толщиной 10 см, присыпанный сверху слоем песка в 3 см.

Калина крупноголовчатая — относительно небольшой (1—2 м высотой) кустарник и лишь в самых благоприятных условиях местопроизрастания небольшое (до 4 м высотой) деревцо, родом из Северо-Западного Китая. На родине эта калина листопадное или полулистопадное растение. Ее широко используют в зеленом строительстве. Молодые ее побеги вначале густовойлочные от опушения звездчатыми волосками. Потом, ко второй половине лета, большинство волосков опадает и ветви принимают красивый красно-коричневый цвет.

Листья относительно мелкие, 3—7 см длины и 2—5 см ширины, яйцевидной, яйцевидно-продолговатой или эллиптической формы с острой, реже с тупой верхушкой и округлым основанием. От главной жилки отходит 4—5 пар боковых. Край листовой пластинки выемчато-зубчатый. Сверху листья темно-зеленые, почти голые, снизу более светлые из-за звездчатого опушения. Черешок 8—20 мм длиной, также опушен звездчатыми волосками. Цветки очень душистые, желтовато-белые, фертильные — трубчатые, чашевидные, до 2—2,5 см в поперечнике, стерильные — до 4 см. Цветки собраны в 3—5-лучевое головковидное соцветие, за что калина и получила свое видовое название. Диаметр соцветия достигает 10 см в поперечнике. Описана стерильная форма с головковидными соцветиями до 15 см в диаметре. Цветет в мае — июне. Очень ценится стерильная форма, кусты которой высаживают группами и в виде солитеров. В Советском

Союзе разводят в Крыму и на Кавказе. Успешно растет в Киеве.

Очень декоративна из-за крупных, осенью красиво раскрашенных листьев, калина ольхолистная. Это высокий листопадный кустарник, высотой до 3 м, с распростертыми нижними ветвями, родом из Северной Америки. Нижние ветви из-за близкого соседства с почвой часто укореняются. Молодые побеги опушены густыми звездчатыми волосками, опадающими к осени. Кора пурпурно-серая.

Листья от широкояйцевидных до почти округлых, 8—20 см длиной и 7—15 см шириной, несколько напоминают листья ольхи, за что эта калина и получила соответствующее видовое название. Листовая пластинка ярко-зеленая, тонкая, короткозаостренная на верхушке и сердцевидная у основания, с неровномелкозубчатым краем и 9—12 парами боковых жилок. Листья после разворачивания опушены звездчатыми волосками даже с верхней стороны листовой пластинки, но потом эти волоски опадают. Снизу опушение более густое и сохраняется по жилкам до осени. Осенью листья приобретают красивую темно-шерлахово-красную окраску. Черешки длинные значительно длиннее, чем у других видов, 3—6 см, опушены звездчатыми волосками.

Стерильные цветки белые, до 2,5 см, а иногда и до 4 см в диаметре, располагаются в один ряд по периферии соцветия. Фертильные цветки более мелкие. Они собраны в сидячие плоские пятилучевые щитки, 8—15 см в поперечнике. Все части соцветия опушены звездчатыми волосками. Цветет в мае — июне. Есть раннецветущая форма, цветки у которой распускаются на 3 недели раньше. Плоды вначале красные, после полного созревания приобретают пурпурно-черную окраску, до 12 мм длиной, широкоэллипсоидальные, иногда яйцевидно-продолговатые, созревают в сентябре. В СССР калина ольхолистная хорошо растет и плодоносит в Прибалтике и на Украине,

в Ленинграде иногда подмерзает в особенно холодные зимы.

Калина шлемовидная — сильно разветвленное кустовидное деревцо, высотой от 0,5 до 3,5, редко до 5 м, родом из Северной Америки. Молодые побеги чешуйчатые от звездчатых волосков, которые потом опадают, и побеги приобретают естественный темно-коричневый цвет коры. Ветви голые, коричневые или серо-коричневые. Листья опадающие, по форме — от эллиптических до продолговатых, сравнительно небольшие (2—9 см длиной и 1—5 см шириной), плотные, с мелкоострозубчатым краем, острой или вдруг заостренной верхушкой и клиновидным основанием. Сверху почти голые, тускло-зеленого цвета, снизу с редким опушением из звездчатых волосков. Черешок звездчаточешуйчатоопушенный, длиной 1—2 см. Цветки только обоеполые, белые, с почти колесовидным венчиком, 4—5 мм в диаметре, собраны в сидячие зонтиковидные соцветия, 5—12 см в поперечнике. Оси соцветия покрыты коричневыми звездчатыми волосками. Цветет в мае — июне. Плоды вначале краснеют, а ко времени созревания становятся черными или сине-черными. Созревают в сентябре.

Калина шлемовидная довольно морозоустойчивый кустарник и его можно разводить в тех же районах, что и калину обыкновенную и Саржента. На территории Советского Союза выращивают очень давно. Хорошо растет в Ленинграде, где плоды вызревают каждый год. Декоративна, особенно из-за обильного цветения. Предпочитает сырые и влажные почвы.

Калина душистая — крупный вечнозеленый кустарник или небольшое деревцо высотой 4—8 м и диаметром 12 см на уровне корневой шейки. Естественно распространена в Китае, Японии и Корее, на Филиппинах и в Индии. Ветви голые с красно-коричневой корой, покрыты хорошо заметными, выступающими чечевичками.

Цветки белые с краснотой, очень душистые, собраны

в ширококонические метелки длиной 15 см и шириной — 18 см. Цветет в мае — июне. Вначале красные, потом черные эллипсоидальные плоды созревают в сентябре. В нашей стране калину душистую разводят с прошлого века. Хорошо растет и плодоносит на Черноморском побережье Кавказа и в Крыму. Несколько экземпляров растет в Житомире и Полтаве. Очень декоративна, но на своей родине ее используют преимущественно для одушки чая.

Калина лавролистная — это единственный из разводимых в Советском Союзе представителей рода калины, завезенный из Северной Африки. Невысокий (1—3 м) вечнозеленый, густоветвистый кустарник, с голыми, очень редко слабоопушенными молодыми побегами. На годичных побегах кора коричневая. Кожистые листья сильно различаются по форме и размерам. Форма листовой пластинки изменяется от эллиптической до яйцевидной. Длина 4—12 см, ширина 2—6 см. Верхушка листа оттянута в остроконечие, основание клиновидное или округлое, край листовой пластинки цельный. Листья сверху ярко-зеленые, блестящие и голые, снизу более светлые с бородками волосков в углах жилок. Черешки опушенные, длиной 1—2,5 см.

Цветки розовато-белые, душистые, собраны в выпуклые зонтиковидные метелки, 5—10 см в поперечнике. Плоды суховатые, черно-синие. Калина эта очень декоративна, и ее часто используют в зеленом строительстве. Она подробно описана, систематиками выделено семь форм, характеризующихся следующими признаками: 1) светло-зеленые листья и чисто-белые цветки (комнатная); 2) прямая пирамидальная крона (пирамидальная); 3) длинные (до 10 см) листья и крупные соцветия; 4) реснитчатые (снизу) листья и опушенные черешки; 5) продолговато-ланцетные листья; 6) листья слегка темно-пурпурной окраски; 7) бело-пестрые листья.

Калина лавролистная довольно зимостойка. Она пе-

реносит кратковременное понижение температуры воздуха до -12 — -13°C . Теневынослива, но цветет и плодоносит только при достаточном освещении. Малотребовательна к богатству почвы. Растет медленно, особенно в молодом возрасте. В Советском Союзе ее используют в зеленом строительстве на Черноморском побережье Кавказа уже более полувека. Калина лавролистная — один из наиболее декоративных видов вечнозеленых кустарников, которые применяются для одиночных и групповых посадок, для бордюров и невысоких живых изгородей. Особенно декоративны ее формы с пестрыми листьями. Она хорошо переносит обрезку ветвей, что позволяет формировать кроны любой формы.

Калина расширенная — крупный (высотой до 4 м) густоветвистый кустарник с прямостоящими ветвями, родом с северного острова Японии — Хоккайдо. Побеги шершаво-волосистые. Листья кожистые, разнообразной формы, от почти круглых и широкояйцевидных до яйцевидно-продолговатых 4—12 см длины и 2,5—10 см ширины. Верхушка листа коротко- и притупленно-заостренная, основание круглое или слегка сердцевидное, край листовой пластинки грубо- и острозубчатый. От главной жилки отходят 5—8 пар боковых. Листовая пластинка сверху темно-зеленая, опушенная короткими прижатыми волосками, снизу более светлая, серовато-зеленая, по жилкам мягковолочная. Черешки опушенные, длиной 6—16 мм.

Цветки чисто-белые, обоеполые, до 4 мм в диаметре, собраны в многоцветковые густые щитковидные метелки, 8—12 см в поперечнике. Плоды шерлахово-красные, широкояйцевидные. Описана форма с желтыми плодами. На территории Советского Союза разводят более 100 лет. Растения, высаженные в Эстонии, иногда обмерзают, в Ленинграде погибают. Возможно использование в зеленом строительстве на Украине, в Прибалтике и на юге Дальнего Востока, особенно на о. Сахалин.

Калина зубчатая — прямой, сильно разветвленный кустарник, высотой до 5 м, завезенный в Советский Союз из Северной Америки. Молодые побеги красновато-серые, годовичные ветви пепельно-серые. Форма листьев варьирует от почти круглой до яйцевидной. Длина листовой пластинки 5—10 см, ширина 3—6 см. Верхушка листа короткозаостренная, основание сердцевидное или округлое, край грубозубчатый. От главной жилки отходит 6—10 пар боковых. Сверху листья темно-зеленые, голые, снизу светлее, с бородками волосков в углах жилок. Черешок длиной 1—2,5 см. Цветки обоеполые, белые, 4—5 мм в поперечнике, собраны в тонкостебельные щитки, 5—8 см в диаметре. Плоды после созревания становятся сине-черными, форма округло-яйцевидная. На территории Советского Союза растет в Пензенской обл. и на Украине, где хорошо плодоносит, в Эстонии подмерзает, но редко. Разводят ее в ботанических садах с середины прошлого века.

Кроме уже описанных видов и форм калины на территории Советского Союза растут и другие, некоторые из них в последнее время начали использовать в посадках на улицах городов и сел, преимущественно в южных районах. Вследствие большого теплолюбия их ареал крайне ограничен.

Приведенный ассортимент характеризует наиболее холодостойкие и декоративные виды. Использование их, особенно форм, характеризующихся исключительными по красоте листьями, соцветиями и плодами, позволит сделать более красивыми наши парки, скверы и улицы.

НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Использование в подлеске древостоев. Различные виды калин могут иметь большое значение в качестве подлесочных пород. Введение большинства из них в опушечные ряды полос и древостоев, а наиболее теневынос-

ливых — в состав подлеска под пологом древостоев будет способствовать привлечению птиц в наши леса. Многие птицы питаются ягодами калины, которые очень долго висят на кустах и иногда являются почти единственным источником калорийной пищи в зимний период. Особенно часто плоды калин поедают рябчики. Найдя ее заросли, они не улетают до тех пор, пока не склюют последнюю ягоду. В Ивантеевском дендрологическом саду ВНИИЛМа различные мелкие птицы склевывают все плоды разводимой здесь гордовины канадской.

Почти все птицы, кроме клестов, в обычное время питаются растительной пищей, а во время выкармливания птенцов, уничтожают огромное количество разных насекомых. Привлечение птиц в насаждения играет исключительную роль в защите древесных и кустарниковых растений от вредных насекомых. В ряде случаев это позволит совсем или частично отказаться от химических мер борьбы с вредными насекомыми.

Особенно большое значение имеет подлесок из калины для привлечения и поддержания поголовья боровой дичи. В нем создаются благоприятные условия для гнездования, а после созревания плодов — для кормления.

Калину обыкновенную, Саржента и Райта целесообразно вводить для привлечения птиц в опушечные ряды насаждений или в крайние ряды широких защитных полос. Кустарники можно специально подсаживать под пологом изреженных древостоев и узких полезащитных полос, на полянах, прогалинах, в нижних частях склонов овражно-балочных и почвозащитных насаждений. Хотя эти виды калин и достаточно теневыносливы, разводить их под пологом плотнокронных пород не имеет смысла. Плохое плодоношение в этих условиях не позволит выполнить им ту цель, для которой они высаживались.

Гордовину, калины бурятскую, восточную, монгольскую и вильчатую можно использовать в более широких масштабах. Калина восточная, например, вводится в

состав подлеска с почвоулучшающими целями. Особенно большое значение она будет иметь в защите почв горных склонов от эрозии и в задержании поверхностного стока вод атмосферных осадков. Как особенно теневыносливую породу калину восточную можно вводить не только в опушечные ряды, но и под полог нормально сомкнутых древостоев. Гордовину, кроме того, желателно вводить в полезащитные полосы в засушливых степях юга Украины.

Калину полезно высаживать вдоль дорог или вводить в крайние ряды придорожных полос, где, кроме снего-сборного значения, она будет играть и декоративную роль, а также будет важным звеном биологической защиты для прилегающих посевов сельскохозяйственных культур. Высокая регенеративная способность калины сослужит хорошую службу при восстановлении полеманных снегом кустов.

Использование древесины. Древесину калин в народном хозяйстве используют мало. Толщина стволиков и ветвей очень мала и не позволяет применять их для заготовки шпона и других изделий. Исключением является гордовина канадская, стволики которой достигают 10-сантиметровой толщины. Но в нашей стране выращивают ее относительно недавно и только для озеленения.

У калин обыкновенной и Саржента ядровая древесина светло-желтого, желтовато-бурого или даже красновато-бурого цвета, очень плотная и крепкая, тяжелая и с красивой текстурой. Почти такая же древесина у гордовины и остальных видов калин. В прошлом древесину гордовины использовали на мелкие поделки и теперь прутья гордовины и других видов калин заготавливают для плетения корзин, из них делают обручи для бочек. Более крупные ветви и стволики применяют для поделки чубуков, шомполов, тростей и ряда других мелких изделий.

Уголь, получаемый из древесины калин, можно использовать для приготовления черного пороха. Из листьев некоторых видов калин получают неплохие органические красители, а из коры — птичий клей.

Использование плодов. Многие тысячелетия люди употребляют ягоды калины обыкновенной в пищу. Свежие плоды ее имеют горький, часто терпкий горько-кислый вкус и своеобразный аромат, обусловленный содержанием валериановой кислоты и ее эфиров. После заморозков плоды теряют горечь и становятся вкусными. Можно избавиться от горечи и без морозов, выдерживая ягоды в теплом месте, заквашивая или запаривая их.

В начале этого века плоды калины обыкновенной широко использовали в пищу. Из нее готовили кисель «калинник», варили варенье, пекли лепешки — тоже «калинники», готовили томленую кашу, начинки для пирогов и ватрушек, добавляли в тесто при выпечке хлеба и использовали в качестве приправы к пище. Сок калины обладает желирующим свойством и из него, особенно в смеси с яблочным пюре, получают вкусный мармелад и пастилу. Хорошо хранятся ягоды сушеные и протертые с сахаром или медом. Из калинового сока готовят ароматное вино и наливки.

Ягоды калины содержат очень большое количество различных витаминов и других элементов: значительное количество сахаров, присутствуют дубильные, пектиновые и белковые вещества, красители, изовалериановая, уксусная, муравьиная, каприловая и другие кислоты. В свежих ягодах содержится 38,4 мг% витамина С, 1,17 мг% каротина и 130 мг% катехинов (Руш и Лизунова, 1972). Из макро- и микроэлементов в 1 кг свежих ягод содержится (в мг): фосфора — 967, магния — 145, калия — 385, натрия — 215, кальция — 365, железа — 50,8, марганца — 8,36, меди — 0,83, кремния — 0,34, алюминия — 0,28, свинца — 0,093, бария — 0,0014, стронция — 0,0006, йода — 0,897. Теперь, когда на смену мел-

ким, подчас кисловатым лесным ягодам и плодам пришли крупные, сладкие ягоды садовой земляники, малины, смородины и другие, потребление ягод калины сократилось.

Калина обыкновенная почти ежегодно обильно плодоносит. С одного куста собирают 3—4 кг ягод. Небольшое ее участие в подлеске большинства типов леса — причина низкой продуктивности лесных угодий. В лесных типах, где калина участвует в составе подлеска более 0,1, с 1 га можно собрать от 18 до 26 кг плодов. Максимальная урожайность в 100 кг с 1 га зарегистрирована в кустарниковых зарослях среди лугов. Средняя урожайность калины обыкновенной в переводе на 1 га лесных угодий обычно не превышает 100—150 г. Таким образом, общие, подсчитанные сугубо приближенно, запасы ее плодов на территории всего ареала равны 40—60 тыс. т. Ежегодно можно заготавливать около половины этого количества. Естественно, что при таких запасах плодов калины на 1 га и невозможности механизации работ по их сбору производительность труда рабочих будет низкой. При ручной заготовке плодов сборщик за рабочий день собирает не более 7—9 кг плодов.

В пищу используют плоды растущей на Дальнем Востоке и в Восточной Сибири калины Саржента. В них много воды — 89,6% и других веществ: золы — 0,42%, клетчатки — около 1%, пектиновых веществ — 0,38%, сахара — 5,05%, белковых веществ — 0,37%, танинов и красящих веществ — 0,38%. Общая кислотность составляет 2,56%, а содержание летучих кислот — 0,06% (Туркин, 1954). По химическому составу ягод калина Саржента почти не отличается от калины обыкновенной, содержит те же витамины и большой набор органических кислот и микроэлементов.

На Сахалине сушеные плоды калины Саржента, предварительно пропаренные для уничтожения горечи, используются местными жителями для приготовления мар-

мелада, пастилы и варенья, особенно в смеси с плодами рябины бузинолистной, самыми вкусными из всех плодов рябин. Из свежих плодов готовят вина. По данным Г. И. Никитина (1957), в некоторых селах на Сахалине плоды калины Саржента, вильчатой и Райта собирают для откорма домашней птицы. По ориентировочным данным, ежегодно можно заготавливать до 750 т плодов калины Саржента.

Население Дальнего Востока использует в пищу и сладкие, мучнистые плоды калины бурятской. Их едят в свежем виде, готовят варенье, наливки, добавляют для придания вкуса в рисовую кашу или сушат. Плоды калины бурятской содержат значительное количество витамина С.

Черные плоды калин используют в пищу значительно реже, чем красные. В большинстве литературных источников нет указаний, что они съедобны. Причина слабого использования черных плодов калин — в малой площади ареалов черноплодных калин и отсутствие нужной информации. Во многих селах Южного Приморья жители, употребляя в пищу ягоды калины бурятской, даже не подозревают, что это калина. Не собирают плоды ее для реализации на рынках из-за очень малых урожаев. С одного куста редко удается собрать более 0,5 кг ягод. Урожайные годы повторяются через 1—2 года.

Из других представителей этого рода сладкие ягоды растут на гордовине канадской. По вкусовым качествам они несколько напоминают плоды калины бурятской. Но о заготовках их говорить пока еще рано. Гордовину канадскую разводят в небольшом количестве. Что же касается отечественной гордовины, то плоды ее пока не используют, хотя они и съедобны.

Из плодов калины в смеси с рябиной готовят ароматное, витаминизированное и очень полезное для организма варенье. Для его приготовления берут 400 г плодов калины обыкновенной и 600 г рябины обыкновенной, собранных после первых морозов. Их пере-

бирают, очищают от плодоножек и других примесей, моют и заливают холодной водой на сутки. Потом эту операцию повторяют еще 2—3 раза. На Дальнем Востоке для приготовления варенья берут плоды калины Саржента и рябины бузинолистной. Последняя характеризуется наиболее вкусными плодами из всех рябин, растущих на территории Советского Союза.

Из 1,5 кг сахара варят сироп. Горячим сиропом заливают ягоды и выносят на сутки в прохладное помещение. После этого отцеживают сироп, варят его еще 20 мин, снова кладут в него ягоды и продолжают варить до загустения. Таким же образом варенье можно приготовить и из одной калины, используя плоды калины обыкновенной, Саржента, бурятской и гордовины канадской.

Очень вкусный и ароматный мармелад получают при приготовлении его из плодов калины (обыкновенной, Саржента) и яблок. Из яблок удаляют сердцевину и запекают их в духовом шкафу, а потом протирают через сито. Плоды калины запаривают в эмалированной кастрюле и также протирают через сито. Для приготовления мармелада можно использовать и калиновый сок, полученный из пропущенных через соковыжималку подмороженных ягод. Пюре из яблок и сок калины смешивают в отношении 2:1 и варят с сахаром до загустения. На 1 кг смеси добавляют 600 г сахара. После готовности мармелад можно разложить по формочкам, предварительно обсыпав его сахаром.

Из плодов калины, особенно если к ним добавить еще плоды рябины и аронии черноплодной, можно приготовить вкусные, высоковитаминизированные муссы и желе.

Винный, или фруктовый, уксус из плодов калины обыкновенной и Саржента характеризуется исключительно высоким содержанием различных химических элементов. Для приготовления уксуса вымытые ягоды калины раздавливают деревянным пестом или ложкой в ступке или в эмалированной посуде. Можно с помощью соковыжималки отжать сок.

В полученную массу раздавленных плодов доливают такое же количество воды. Если в качестве исходного продукта используют калиновый сок, то воды берут несколько больше: на 4 части сока 5 частей воды. В эту смесь добавляют на 1 л 100 г сахара или меда, 40 г дрожжей и 20 г сухого черного хлеба, хорошо перемешивают и выдерживают в открытом стеклянном сосуде в темном помещении при температуре 20—30°C в течение 10 дней, перемешивая 2—3 раза в день деревянной ложкой.

После 10-дневной выдержки в темноте калиновую массу перекладывают в марлевый мешочек и отжимают. Процеженный сок переливают в стеклянный сосуд, лучше с широким горлом, добавляют еще 50—100 г сахара или меда на 1 л полученного сока, закрывают отверстие марлей, завязывают и оставляют в теплом помеще-

нии для продолжения процесса брожения. О полном прекращении процесса брожения судят по отсутствию пузырьков газа и прояснению жидкости. Обычно этот процесс длится 40—60 дней. Полученный калиновый уксус фильтруют, разливают по бутылкам, закупоривают пробками и хранят в прохладном месте. Калиновый уксус, как и обычный винный, используют для пищевых целей. Его можно применять вместо яблочного уксуса.

Из плодов калины в домашних условиях получается хорошее натуральное вино, содержащее витамины, органические кислоты, различные соли, дубильные и многие другие вещества. Особенно хорошим вино становится после годичной выдержки.

Для приготовления вина собранные плоды калины очищают от веточек и других примесей и моют в воде. Для этой же цели можно использовать и остатки плодов (сок и мезгу) после извлечения семян. Для получения сока плоды лучше всего только раздавить, чтобы не раздробить семена. Последние, попадая в вино, делают его слишком терпким и горьким. Раздавленные ягоды перекаладывают в стеклянную или эмалированную посуду, при большом количестве сырья — в деревянную бочку.

Ягоды калины богаты пектиновыми веществами и поэтому сок из мезги трудно отжимается. Выход сока обычно не превышает 25—30%. Если в мезгу добавить сахар в количестве 100 г на 1 л и воду и выдержать эту массу при температуре до +20°C в течение 2—4 суток, попадающие из воздуха дикие дрожжи развивают процесс брожения и выход сока увеличивается в 2—3 раза. Воду добавляют так, чтобы она лишь прикрыла мезгу. В процессе брожения тару следует прикрыть деревянным кружком, а мезгу перемешивать 2—3 раза в сутки, чтобы попавшие из воздуха микроорганизмы не вызвали уксусно-кислого брожения.

Забродившую массу плодов отжимают руками, лучше в мешочке, сшитом из двух слоев неплотной ткани. Оставшуюся после отжатия сока массу заливают водой (воду берут в количестве равном отжатому соку), хорошо перемешивают, выдерживают 2—3 дня и снова отжимают. Полученный разбавленный водой сок смешивают с первым в такой пропорции, чтобы из 1 кг плодов получилось не менее 1 л сока.

В плодах калины относительно немного сахара и для приготовления вина его необходимо добавлять. Сахар расходуется на получение спирта, на питание дрожжей и построение их клеток. На 1 л смешанного сока требуется около 0,5 кг сахара. Из них 100 г вносят при получении сока. Но высокая концентрация сахара замедляет, а иногда и полностью приостанавливает процесс брожения. Поэтому при приготовлении вин сахар вносят в два приема. В первый прием половину сахара (200 г на 1 л смешанного сока) растворяют в сусле и оставляют на 5—6 дней для брожения при

температуре +15—20°C. После этого в сусло добавляют оставшийся сахар и хорошо его размешивают.

При брожении образуется углекислый газ. Для обеспечения его выхода и для предотвращения попадания укушенных бактерий посуду с суслом закрывают пробкой, в которой проделано отверстие. В это отверстие вставляют стеклянную или резиновую трубочку и второй конец ее помещают в банку с водой. При этом происходит бурное брожение сусла в течение 10—15 дней, затем процесс брожения замедляется, хотя и продолжается еще в течение 15—20 дней.

Если процесс брожения замедляется очень сильно или с самого начала идет медленно, то для его усиления добавляют специальную закваску из диких или культурных винных дрожжей. Споры диких винных дрожжей всегда имеются в воздухе. Закваску из них готовят следующим образом. В свежеприготовленную мезгу добавляют сахар (100 г на 1 кг мезги) и выдерживают 2—3 дня при температуре 18—20°C. Отжатый сок вливают в слабобродящее сусло. Можно также добавить приготовленную таким же образом закваску из культурных винных дрожжей.

Прекращение процесса брожения сопровождается прекращением выделения углекислого газа и осветлением вина. Дрожжи и другие примеси выпадают в осадок. После появления такого осадка вино следует осторожно перелить в другую посуду, так как осадок быстро разлагается и портит вкус вина. Полученное вино разливают в бутылки, закрывают пробкой и хранят в прохладном помещении при температуре +7—10°C. Для улучшения вкуса в молодое вино можно добавлять 50—100 г сахара на 1 л. Можно использовать и другие (лучше менее кислые) соки, добавляя их к калиновому перед брожением. Аналогичным образом можно приготовить вина и из других видов калин.

Из всех представителей рода калины в качестве лекарственных растений чаще всего используют калину обыкновенную и заменяющую ее в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке калину Саржента. Для приготовления препаратов официальной медицины используют кору стволов и ветвей калины обыкновенной. В медицинской литературе имеются указания о пригодности для аналогичных целей коры калины Саржента.

В коре этих двух калин содержится гликозид вибурнин, значительное количество дубильных веществ (до 2%), есть горькие и смолистые вещества, систеролин, флабофены, ситостерин, изовалериановая, муравьиная,

каприловая, уксусная, линолевая, каприновая, масляная, церотиновая, пальмитиновая и другие кислоты. Экстракт и отвар коры в медицине применяют в качестве кровоостанавливающего средства (Машковский, 1978). В аптеках имеется выпускаемый фармацевтической промышленностью «экстракт калины жидкий» и сухая кора. Экстракт получают извлечением действующих веществ из порошка сухой коры калины 50 %-ным спиртом.

В болгарской фитотерапии используют настои, иногда даже предпочитают длительное настаивание (до 8 ч) на холодной кипяченой воде. Чаще же 1 чайную ложку калиновой коры заваривают в стакане кипятка и после 15-минутного настаивания процеживают. Весь стакан выпивают в течение суток (Йорданов, Николов, Бойчинов, 1976).

Лекарственные препараты, приготовленные из калиновой коры, обладают свойством увеличивать свертываемость крови. Есть данные о благоприятном действии калинового экстракта и отвара коры при носовых кровотечениях. В последнее время получено экспериментальное подтверждение предположения, что такими же свойствами обладают и лекарственные препараты, изготовленные из листьев и плодов калины. Экстракт и отвар коры калины используют также и в качестве успокаивающего, противосудорожного, потогонного и рвотного средств. Их применяют при истерии, простудных заболеваниях и в качестве вяжущего средства. В некоторых районах страны народной медициной настоем коры применяется при лечении кожных сыпей и золотухи. Кроме коры, используют и другие части растения — цветки, плоды, сок плодов и листья.

Плоды калины обыкновенной и Саржента обладают слабительными, жаропонижающими, рвотными, мочегонными, противомикробными свойствами. Последнее их свойство подтверждено специальными исследованиями (Фруентов, 1972). Сваренные с медом ягоды калины, а

также теплый отвар плодов применяют при лечении простуды, кашля, хрипоты. Для улучшения вкуса в отвар добавляют мед или сахар.

Сок ягод издавна применяют для лечения гнойничковых заболеваний кожи лица. Им протирают пораженные участки кожи. Последнее время сок калины все чаще используют для снижения кровяного давления при гипертонической болезни. При лечении гипертонии применяют и перебродивший с сахаром сок калины (Середин, Соколов, 1973).

В литературе приводятся данные о том, что у больных, систематически принимающих калиновый сок, самочувствие значительно улучшается — прекращаются неприятные признаки этого заболевания: головокружения и головные боли.

В нашей фармакологии в качестве медицинского препарата чаще используется калиновый отвар. Для его приготовления берут 20 г измельченной сухой коры растения, заливают ее стаканом воды и кипятят в течение 10 мин на слабом огне или столько же времени держат в эмалированной или стеклянной посуде в кастрюле с кипящей водой — на так называемой водяной бане.

Для получения лекарственного сырья в наших лесах заготавливают кору, плоды, цветки и листья калины. Кору готовят ранней весной, во время сокодвижения. На ветках делают продольные и поперечные надрезы, и участки коры, ограниченные этими надрезами, легко отделяются от древесины. При заготовке коры не следует снимать ее со всей окружности побега, так как после этого он погибнет. Снятую кору сушат чаще под навесами, на чердаках и в других хорошо проветриваемых местах, защищенных от прямых солнечных лучей. Листья, заготовленные в период цветения, сушат аналогичным образом. Плоды собирают осенью после полного созревания. Их лучше сушить в печах, сушилках или на открытом

воздухе, на ветках, связывая их в пучки и подвешивая. Ягоды калины сохраняются в течение длительного периода и в свежем состоянии. Сок для медицинского использования выжимают из свежих плодов. Цветки собирают в период, когда часть их еще не распустилась и сушат как можно быстрее.

Используют также кору и плоды гордовины. Из-за большого содержания дубильных веществ (особенно в коре) они обладают вяжущими свойствами, что позволяет применять их при заболеваниях десен. Отваром коры и плодов полощут горло. В ягодах калин и гордовины много витаминов и потому их следует использовать при авитаминозах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Агафонов А. Д., Андрест Б. В.** Организация заготовок дикорастущих плодов, ягод, грибов и лекарственных трав.— М., 1975. 240 с.
- Воробьев Д. В.** Методика лесо-типологических исследований. Киев, 1967. 228 с.
- Воронин А. А.** Дикие ягодники Калужской области. — В кн.: Продуктивность дикорастущих ягодников и их хозяйственное использование. Киров, 1972, с. 97—99.
- Долуханов А. Г.** Буковые леса Западного Закавказья с подлеском из восточной калины.— В кн.: Проблемы ботаники, т. 2. Л., 1969, с. 255—268.
- Емлевская А. Г., Кречетова Н. В., Сенчукова Г. В., Штейникова В. И.** Семена и плоды древесных и кустарниковых пород Дальнего Востока.— Сборник трудов ДальНИИЛХа, вып. VI. Хабаровск, 1964, с. 275—380.
- Заборовский Е. П.** Плоды и семена древесных и кустарниковых пород. М., 1962. 303 с.
- Иорданов Д., Николов П., Бойчинов А.** Фитотерапия, изд. 4-е. София, 1976. 352 с.
- Кабанов Н. Е.** Лесная растительность Советского Сахалина. Владивосток, 1940. 212 с.
- Колесников А. И.** Декоративная дендрология, изд. 2-е. М., 1974. 704 с.
- Корнев В. П.** Экологические ареалы некоторых подлесочных пород.— Труды Брянского лесохозяйственного института, т. VII. Брянск, 1956, с. 81—85.
- Кузнецова М. А.** Ресурсы ягодников в Чувашской АССР.— В кн.: Продуктивность дикорастущих ягодников и их хозяйственное использование. Киров, 1972, с. 95—96.
- Машковский М. Д.** Лекарственные средства, изд. 8-е, части I и II. М., Медицина, 1978, с. ч. I — 624, ч. II — 560.
- Мушеган А. М.** Древесная растительность Казахстана. Алма-Ата, НТО сельского и лесного хозяйства. 1957. 68 с.

Никитин Г. И. Дикорастущие плодово-ягодные растения Сахалина и Курил. Южно-Сахалинск, 1957. 104 с.

Руш В. А., Лизунова В. В. Химический состав дикорастущих ягод Сибири. — В кн.: Продуктивность дикорастущих ягодников и их хозяйственное использование. Киров, 1972, с. 44—46.

Середин Р. М., Соколов С. Д. Лекарственные растения и их применение, изд. 3-е. Ставрополь, 1973. 240 с.

Солодухин Е. Д. Деревья, кустарники и лианы советского Дальнего Востока. Уссурийск, 1962. 224 с.

Солодухин Е. Д. Лесоводственные основы хозяйства в кедровых лесах Дальнего Востока. Владивосток, 1965. 368 с.

Стариков Г. Ф. Леса северной части Хабаровского края. Хабаровск, 1961. 208 с.

Сукачев В. Н. и др. Дендрология с основами геоботаники, изд. 2-е. Л., 1938. 574 с.

Туркин В. А. Использование дикорастущих плодово-ягодных и орехоплодных растений. М., 1954. 439 с.

Усенко Н. В. Деревья, кустарники и лианы Дальнего Востока. Хабаровск, 1969. 416 с.

Фруентов Н. К. Лекарственные растения Дальнего Востока. Хабаровск, 1972. 400 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Биоэкологические особенности	4
Размножение	38
Выращивание	46
Вредители, болезни и меры борьбы с ними	47
Использование в зеленом строительстве	52
Народнохозяйственное значение	63
Список литературы	75

Евгений Дмитриевич Солодухин

КАЛИНА

Редактор В. Г. Атрохин
Редактор издательства А. М. Лаврова
Оформление художника Б. К. Шаповалова
Художественный редактор В. Н. Журавский
Технический редактор Е. Б. Капралова
Корректор Е. Н. Бегунова
Вычитка Ж. А. Лобановой

ИБ № 2031

Сдано в набор 01.02.85. Подписано в печать 07.05.85. Т-09450.
Формат 70×108/32. Бумага типографская № 2. Гарнитура литературная.
Печать высокая. Усл. печ. л. 3,5. Усл. кр.-отт. 3,77. Уч.-изд. л. 3,58.
Тираж 7000 экз. Заказ 240. Цена 20 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство «Лесная промышленность»,
101000, Москва, ул. Кирова, 40а

Московская типография № 32 Союзполиграфпрома при Государственном
комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
103051, Москва, Цветной бульвар, 26.

БРУСНИКА. Авт.: Юдина В. Ф., Колупаева К. П., Муратов Ю. М. и др.— 10 л.— ц. 50 к.

Дана характеристика видового разнообразия брусники, рассмотрено ее распространение в СССР. Приведена ботаническая характеристика условий произрастания. Указаны биологические ресурсы и урожайность ягод, влияние экологических условий на формирование урожая ягод, возможности прогнозирования и повышения продуктивности ягод. Раскрыты лекарственные и пищевые свойства брусники.

Для работников лесного хозяйства.

Гроздова Н. Б., Некрасов В. И., Глоба-Михайленко Д. А. ДЕРЕВЬЯ, КУСТАРНИКИ И ЛИАНЫ.— 30 л., ил.— ц. 1 р. 80 к.

Справочник знакомит читателя с 700 видами деревьев и кустарников, произрастающих в СССР, а также с 300 видами лесных растений, интродуцированных в нашей стране и перспективных для разведения в различных зонах. По каждому виду даны сведения о его распространении, морфологических особенностях, об условиях произрастания и сопутствующих породах, полезных свойствах и использовании в различных отраслях промышленности, в лесном и сельском хозяйстве.

Для широкого круга любителей природы, дендрологов, биологов.

Кошчев А. К., Смирняков Ю. И. ЛЕСНЫЕ ЯГОДЫ.— 20 л., ил.— ц. 1 р. 60 к.

Предлагаемый справочник, написанный в живой и доступной форме, характеризует многие плоды и ягоды, произрастающие в лесах нашей страны. Читатель получит широкое представление об их народнохозяйственном значении, пищевой ценности и лечебных свойствах. Каждый конкретный вид рассмотрен по схеме: область распространения, биология, ресурсы, химический состав, пищевые свойства, переработка и рецептура. Приведен календарь сроков цветения и созревания лесных плодов и ягод, даны сведения о содержащихся в них витаминах.

Для любителей сбора, заготовки и переработки даров леса.

Заказы на перечисленные книги направляйте в адреса магазинов — опорных пунктов издательства, распространяющих отраслевую литературу:
Москва, 109428, ул. Михайлова, 28/7, магазин № 125;
Ленинград, 193320, ул. Крыленко, 23, магазин № 106.