

42 35
п 47

42.35
п 47
А 1105781

Поздняков, А.Г. Вазюля

Смородина и крыжовник



• РОСАГРОПРОМИЗДАТ •

А.Д. Поздняков, А.Г. Вазюля

Смородина и крыжовник



МОСКВА • РОСАГРОПРОМИЗДАТ • 1990

ББК 42.354
П47
УДК 634.72

Рецензент заслуженный агроном РСФСР В. Ф. Зуев

Поздняков А. Д., Вазюля А. Г.
П47 Смородина и крыжовник.— М.: Росагропромиздат, 1990.—
80 с.: ил.— (Б-чка садовода-любителя).
ISBN 5-260-00415-9

В книге дана биологическая и хозяйственная характеристика основных сортов черной и красной смородины, крыжовника. Освещены особенности роста и плодоношения, описаны приемы возделывания растений от посадки до сбора урожая, а также меры борьбы с вредителями и болезнями. Рассмотрены способы хранения и переработки ягод.

Рассчитана на садоводов-любителей.

П $\frac{3704030800-089}{M104(03)-90}$ 96—90

ББК 42.354

Литература для досуга

Поздняков Александр Дмитриевич,

Вазюля Антонина Григорьевна

СМОРОДИНА И КРЫЖОВНИК

Библиотечка садовода-любителя

Зав. редакцией Л. Л. Окунь
Редактор Г. И. Туткевич
Художественный редактор Г. Л. Шацкий
Обложка художника О. В. Макрушенко
Технический редактор И. Е. Курносенко
Корректоры Р. К. Массальская, А. В. Садовникова

ИБ № 3036

Сдано в набор 09.02.90. Подписано в печать 28.08.90. Формат 60 × 90^{1/16}. Бумага офс. № 2. Гарнитура таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 5,0. Усл. кр.-отт. 10,75. Уч.-изд. л. 6,08. Тираж 80 000 экз. Заказ № 2418. Изд. № 1388. Цена 90 коп.

Росагропромиздат, 117218, Москва, ул. Кржижановского д. 15, корп. 2.

Смоленский полиграфкомбинат Госкомиздата РСФСР. 214020, Смоленск, ул. Смольянинова, 1.

ISBN 5-260-00415-9

© А. Д. Поздняков, А. Г. Вазюля, 1990

Смородина — одна из наиболее ценных ягодных культур. Она отличается высоким содержанием в ягодах витаминов и биологически активных веществ.

Черную смородину можно назвать настоящей кладовой витаминов. По содержанию аскорбиновой кислоты (витамина С) эта культура занимает одно из первых мест. В ягодах культивируемых сортов накапливается до 200—400 мг% аскорбиновой кислоты, причем этот витамин находится не только в плодах, но и в почках (150—180 мг%), листьях (310—370 мг%), бутонах (360—450 мг%), цветках (240—270 мг%).

Кроме аскорбиновой кислоты, в черной смородине содержится ряд других важных витаминов, таких, как провитамин А (каротин), витамины группы В — В₁, В₂, В₆, В₉, а также витамины Е (токоферол), К (филлохинон), РР (никотиновая кислота), Р (цитрин).

Ягоды черной смородины богаты сахарами (5—14%), органическими кислотами и разнообразными элементами: железом, фосфором, калием, марганцем и др.

В ягодах красной смородины сахаров и аскорбиновой кислоты меньше, чем в черной, но они значительно богаче минеральными солями и особенно пектиновыми веществами, которые способствуют выводу из организма солей тяжелых металлов.

Ягоды смородины используют для приготовления варенья, желе, компотов, соков, морсов, джема, повидла. В домашних консервах витаминные и целебные свойства ягод очень хорошо сохраняются.

Помимо пищевой ценности смородина обладает и лекарственными свойствами. Например, отвары ягод черной смородины применяются против малокровия, гипертонии, а также при кровотечениях десен, язве желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритах. Настой листьев черной смородины способствует освобождению организма от избытка мочевой кислоты и пуриновых веществ, поэтому он полезен при болезнях мочевого пузыря и камнях в почках, при подагре и ревматизме. Такие настои используют как мочегонное, потогонное и легкое слабительное средство, при кровотечениях и нарушении обмена веществ. Ванны из отвара листьев

смородины применяют при различных сыпях и кожных заболеваниях. Сок смородины с медом или сахаром пьют при сильном кашле.

Ароматные листья черной смородины употребляют как пряность при солении и квашении — наличие в листьях фитонцидов обеспечивает лучшее сохранение овощей.

Смородина обладает многими ценными хозяйственно-биологическими свойствами. Черная смородина — очень скороплодная культура, начинает плодоносить на 2-й год, а полноценные урожаи можно получать уже на 3—4-й год после посадки. Потенциальная урожайность черной и красной смородины очень высока. При благоприятных погодных условиях смородина плодоносит ежегодно и обильно, на лучших отечественных и зарубежных сортах с куста можно получить до 4—10 кг ягод.

Данная культура обеспечивает довольно раннее поступление ягодной продукции. У самых ранних сортов черной и красной смородины ягоды начинают созревать в первых числах июля.

Растения смородины сравнительно легко размножаются вегетативным путем — одревесневшими и зелеными черенками, отводками. Срок выращивания посадочного материала смородины довольно короткий — при оптимальных условиях можно получить стандартный саженец за 1—2 года.

Крыжовник — очень распространенная ягодная культура в любительском садоводстве. Ценится за скороплодность, высокую продуктивность растений, хорошее качество продуктов переработки. Устойчивая урожайность крыжовника обусловлена быстрым отрастанием многочисленных побегов, плодоношением на одно-трехлетней древесине, большим количеством плодовых образований, а также хорошей завязываемостью и высокой удельной массой ягод.

Ягоды крыжовника содержат 6—10% фруктозы и сахарозы, до 2% кислот, 10—60 мг% витамина С, до 0,3— витамина В₉ (фолиевой кислоты), до 200— витамина В₂ (рибофлавина), 2—4 мг% противоопухолевого серотонина, в ягодах оранжево-желтых сортов накапливается до 1 мг% витамина Е (токоферола).

В плодах крыжовника содержатся биологически активные соединения (антоцианы и лейкоантоцианы), регулирующие давление крови, капилляроукрепляющие, противосклеротические. В зрелых ягодах темноокрашенных сортов накапливается до 750 мг% антоцианов, красноплодных — 300, зеленоплодных — до 230 мг%.

Ягоды крыжовника — богатый источник пектиновых веществ, а также минеральных солей — в 100 г свежих ягод содержится 26 мг железа, 75— фосфора, 30 мг кальция и других элементов.

Крыжовник — скороплодная культура, уже на 2-й год после посадки дает хороший урожай. Крыжовник легко размножается горизонтальными отводками и вертикальными черенками от старых кустов.

Биологическая характеристика смородины

Биологические особенности строения и вегетации смородины, ее требования к условиям произрастания определяют рост и развитие данной культуры. Куст смородины формируется из прикорневых побегов, развившихся из подземных почек. Рост однолетних прикорневых побегов имеет волнообразный характер. Обычно за вегетацию наблюдается две-три волны роста, отражающие реакцию растений на изменение условий внешней среды.

Строение

По строению надземной части смородина — типичный многолетний кустарник. В период полного плодоношения куст состоит из 12—20 разновозрастных ветвей, растущих от общего корня.

В зависимости от сортовых особенностей кусты смородины могут быть раскидистыми или компактными, причем более раскидистую форму в большинстве случаев имеют взрослые кусты черной смородины.

Высота и диаметр куста смородины в зависимости от сорта и условий выращивания значительно изменяются. Например, к шестилетнему возрасту высота куста черной смородины может достигать 115—130 см, максимальная ширина куста — до 140—170 см, а у основания куста на уровне почвы — 20—35 см (рис. 1).

Побеги. Для смородины в основном характерны четыре типа плодовых образований: смешанные побеги, плодовые побеги, букетные веточки и кольчатки (рис. 2—3).

Смешанные побеги имеют длину от 15 до 35 см. Плодовые побеги более короткие, их длина от 10 до 15 см. Верхушечная и боковые почки таких побегов могут быть как цветковыми, так и ростовыми.

Букетные веточки представляют собой короткие плодовые образования до 5—7 см длиной, на которых сближенно расположены цветковые почки. Верхушечная почка может быть ростовой и дать побег продолжения длиной от 0,5 до 20 см. Такой тип плодового образования наиболее характерен для красной смородины.



Р и с. 1. Строение плодоносящего куста черной смородины

Самые короткие плодовые образования — кольчатки, их длина обычно не превышает 3—4 см. Они имеют кольцевое утолщение на месте сближенных листовых следов на границе каждого года. На кольчатке может сформироваться до 2—3 почек.

Кольчатки черной смородины обычно очень недолговечны — живут 2—3 года, после чего или отмирают, или верхушечная почка дает ростовой побег. Кольчатки красной смородины более долговечны — плодоносят до 6—8 лет.

Типично вегетативными побегами у смородины можно считать лишь прикорневые однолетние побеги, которые могут достигать длины 100 см и более.

В первый год жизни прикорневой побег, как правило, не разветвляется, его ветвление начинается следующей весной. Обычно в первые 2 года своего развития прикорневой побег сильно растет и слабо плодоносит. На 3—4-й год он превращается в многолетнюю ветвь с сильными боковыми разветвлениями. Трех- и четырехлетние ветви сильно растут и обильно плодоносят.

Рис. 2. Характер плодоношения черной смородины:

а — цветковая кисть; б — скелетная ветвь; 1 — замещающий побег, 2 — однолетний побег, 3 — многолетняя плодовая веточка (кольчатка)

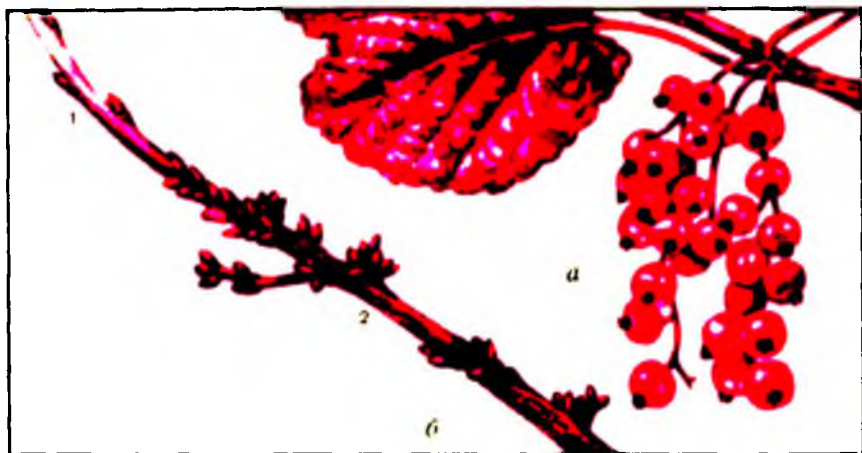
Характерная биологическая особенность черной смородины — зональность роста и плодоношения по длине однолетнего побега. В нижней части побега образуются сильные ростовые побеги, будущие скелетные разветвления. Это — зона роста. В средней части побега почки, развиваясь, формируют цветковые кисти и ростовые побеги. Это зона роста и плодоношения. На вершине однолетней ветви, где из почек образуются укороченные побеги, несущие цветковые кисти, находится зона плодоношения.

С наступлением плодоношения смешанные цветковые почки черной смородины образуют кисть и один-два замещающих побега, на которых вновь закладываются цветковые почки. До тех пор пока прирост сильный, плодовые почки закладываются по всей длине побегов, хорошо развиты и образуют полноценные кисти с крупными ягодами. У черной смородины обычно самые урожайные трех-четырёхлетние ветви, поскольку самый обильный урожай у большинства ее сортов несут сильные приросты первого и второго порядков ветвления.

На 5—6-м году жизни прикорневая ветвь еще плодоносит, но уже имеет очень слабый годичный прирост, всего лишь до 3—5 см. С ослаблением роста на ответвлениях высших порядков скелетных ветвей образуются многолетние плодовые веточки (плодушки и кольчатки) с укороченными побегами замещения, на которых образуются хотя и многочисленные, но очень слабые короткие кисти с мелкими ягодами.

Плодоношение сосредоточено на верхних слабых разветвлениях четвертого-пятого порядка и более высших, ось же многолетней ветви и все ответвления первого и второго порядков лишены плодовых образований. Поскольку плодушки черной смородины недолговечны и в массе отмирают через 1—2 года плодоношения, а прирост их тоже слабый, то урожайность ветвей старше пяти-шестилетнего возраста резко падает. Такие биологические особенности роста и плодоношения основных скелетных ветвей в возрасте до 6—8 лет и их ответвлений, с одной стороны, и плодушек, с другой, приводят к ежегодному перемещению плодоношения на периферию куста.





Р и с. 3. Характер плодоношения красной смородины:

а — цветковая кисть; б — скелетная ветвь; 1 — однолетний побег, 2 — многолетняя плодовая веточка (кольчатка)

У красной смородины продуктивность скелетных ветвей сохраняется значительно дольше. Самыми урожайными являются пяти-шестилетние и даже семи-восьмилетние ветви.

Почки. В основном смородина имеет три основных типа почек: спящие, ростовые и смешанные (цветковые). Спящие почки формируются у основания ветвей и прорастают лишь в случае каких-либо повреждений ветви. Почки закладываются обычно весной.

Ростовые почки закладываются летом в фазу усиленного роста побега. Такие почки уже более развиты, имеют зачатки листьев, до 15—20 пазушных почек, из которых в дальнейшем развиваются сильные ростовые побеги.

У смородины чаще встречаются смешанные почки, которые несут зачатки и вегетативных, и генеративных органов. На побегах такие почки располагаются более или менее разреженно и равномерно.

Процесс формирования почек черной смородины в сезонном цикле можно представить следующим образом.

В самом начале роста побегов в пазухах листьев закладывается от 25 до 30% всех почек. За первые 20—25 дней (период интенсивного роста) в среднем закладывается около 50% всех пазушных почек. В годичном цикле развития куста смородины время этого процесса соответствует времени цветения и начала роста завязей.

К концу второго периода роста, когда побеги достигают более половины своей будущей длины, на них закладывается в общей сложности 80—90% всего количества будущих почек. В третий период роста побеги в основном заканчивают свой рост и на них формируется примерно 10% почек. При этом относительная длина междоузлий возрастает, а плотность почек по длине побега снижается.

Довольно часто почки на побегах смородины расположены группами. Закладка таких почек длится 15—20 дней, а одиночных — от 1 до 3 месяцев.

Листья. Большинство сортов черной смородины имеет плотный, хорошо развитый листовой полог. Наиболее типичны для смородины листья, расположенные в средней части однолетнего побега. По своим размерам листья делятся на крупные, средние и мелкие. Самыми крупными они, как правило, бывают на прикорневых нулевых или других сильных ростовых побегах, выросших из почек у основания двух-трехлетних ветвей; на коротких приростах старых ветвей листья самые мелкие.

Сорта черной смородины могут четко различаться по величине листьев. Например, у сортов Ленинградский великан, Пилот Александр Мамкин листья крупные, а у сорта Сеянец Голубки значительно мельче.

Листья имеют зеленую окраску различных оттенков — светло-зеленую (Белорусская сладкая), темно-зеленую (Бредторп), серовато- или голубовато-зеленую (Дубровская).

Верхушечные, самые молодые листья обычно светлее листьев средней и нижней части побегов. У некоторых сортов желто-зеленые верхушки побегов очень резко выделяются на фоне желтой зелени (Голубка).

По строению поверхности пластинки различают грубые кожистые листья и более нежные — травянистые.

Расположение листа по отношению к оси побега различно и зависит от угла отклонения от него черешка. У ряда сортов черной смородины черешки направлены отвесно или наклонно (Бредторп), у других этот угол на протяжении всей длины побега острый.

За вегетационный период на прикорневых побегах смородины вырастает от 17 до 30 листьев, площадь которых составляет 1000—1200 см² на один побег. Наиболее интенсивно листья растут в течение июня и первой половины июля. В этот период суточный прирост площади листьев может достигать 20 см². Общая площадь листьев куста смородины увеличивается до середины — конца августа, но иногда этот рост может прекращаться в конце июля. К концу периода роста листьев формируется до 97% площади листьев побегов. В дальнейшем площадь листовой поверхности куста начинает уменьшаться в результате старения и опадения листьев. Обычно четырех-пятилетние кусты смородины могут иметь до 12—16 м² листовой поверхности.

Лист смородины растет в течение месяца. Максимальные приросты площади листовой пластинки — по 4—6 см² в сутки — наблюдаются в первые 10—12 дней. За этот период формируется более 80% площади листа. Листья, образовавшиеся во второй половине мая, живут 60—65 дней, а возникшие в первой половине июня — до 75—85 дней.

Для красной смородины характерны трехлопастные листья (вследствие недоразвития двух нижних лопастей). Пластинка их плоская с густоопушенной нижней поверхностью. Для одних сортов красной смородины характерны крупные пятилопастные листья с серо-голубым оттенком, вогнутые по жилкам и выпуклые между ними, для других сортов — пятилопастные листья со сближенными и вытянутыми лопастями и красными черешками.

Цветки, плодовые кисти, ягоды. У черной смородины цветки колокольчатой формы, с двойным околоцветником. Чашечка трубчатая, отгибы ее иногда окрашены в красноватый, реже в зеленый цвет, лепестки желтоватые или зеленые; тычинок пять. У различных сортов черной смородины

цветки различаются по форме, величине, а также по окраске и степени изогнутости чашелистиков.

Цветки красной смородины колокольчатой формы, как и у черной смородины, или же чашевидной, лепестки желтоватые или зеленые; пять тычинок и два сросшихся между собой столбика.

Форма цветка черной смородины определяется главным образом высотой цветоложа и тем, насколько оно выпукло. У большинства стандартных сортов цветки имеют сильно выпуклое цветоложе, чем и обуславливается их колокольчатая форма.

Окраска лепестков цветка обычно малоизменчива, а чашелистики у одних сортов бывают бледными или только слабо окрашенными в бледно-пурпуровый цвет, у других же они более интенсивной красно-фиолетовой окраски.

Чашелистики цветков смородины могут быть распростерты и согнуты дугообразно или же закручены кольцами, как, например, у сорта Бредторп.

Цветки в кистях черной смородины распускаются от основания кисти к ее верхушке. Продолжительность цветения кисти зависит от ее длины.

У смородины встречаются два типа кистей — многоцветковые и малоцветковые. Кисти первого типа содержат более 10 цветков, причем последовательное распускание цветков в кисти проходит медленно и иногда растягивается до 20 дней. В такой кисти могут находиться одновременно мелкие бутоны, раскрывающиеся, зрелые и отцветающие цветки.

Кисти второго типа несут до 4—8 цветков, продолжительность распускания цветков в кисти более короткая — до 3—5 дней. Одновременно в кисти бывают бутоны, зрелые и отцветающие цветки.

У цветков черной смородины рыльце готово к восприятию пыльцы уже в бутоне. Нектар появляется в начале распускания бутона, пыльники же в это время еще не полностью созревают. Распускание бутона начинается с отгибания одного из чашелистиков. Отгибаясь, чашелистик несколько задерживается в наклонном положении. В это время начинает отгибаться второй соседний, или супротивный, чашелистик. Отклоненные своими верхушками чашелистики образуют воронку, и в этой фазе вскрываются пыльники. Затем чашелистики продолжают отгибаться и верхушки их закручиваются. Пыльники вскрываются в тот момент, когда все чашелистики отклоняются до горизонтального положения.

Распускание цветка от начала отгибания первого чашелистика до вскрытия пыльников при благоприятной погоде происходит в очень короткое время, всего лишь в течение часа. Фаза созревания цветка продолжается до 3—4 суток. Рыльце пестика в течение этой фазы постепенно изменяет свое состояние — в начале оно блестящее, влажное, клейкое, затем, сохраняя зеленую окраску, становится тусклым, сухим, потом начинает буреть. Бурое рыльце еще способно принимать пыльцу — цветки, опыленные в этот момент, дают нормальные ягоды. В отцветшем цветке рыльце черное. Распускаются цветки смородины как утром, так и днем.

Опыление и последующее завязывание ягод во многом зависят от внешних условий и строения цветков — соотношения длины столбиков и тычинок. Относительное положение рыльца и пыльников у цветков различных сортов черной смородины может быть следующим:

рыльца ниже пыльников;

рыльца на уровне пыльников;
рыльца немного выше пыльников, но соприкасаются с их верхушками;

рыльца выше пыльников.

Наиболее благоприятны для опыления первые две группы сортов, имеющих короткостолбчатые цветки с расположением рылец ниже пыльников или на их уровне.

Плодовые кисти у смородины могут иметь различную длину — от очень коротких до длинных, а также отличаются расположением и длиной цветоножек. Обычное расположение цветоножек на оси кисти спиральное, только у немногих сортов цветоножки могут располагаться супротивно, друг против друга (Стахановка Алтая). У большинства сортов нижние цветоножки кисти длинные, а затем по направлению к верхушке длина их постепенно сокращается. Лишь у некоторых сортов цветоножки бывают почти одинаковыми по длине.

Цветочные кисти размещаются по побегу одиночно или группами.

В зависимости от сортовых особенностей ягоды смородины имеют различную окраску. У черной смородины их окраска может быть черной, бурой, буроватой; встречаются сорта с зелеными ягодами. Мякоть по окраске бывает зеленоватой, красноватой или желтоватой.

Ягоды смородины различаются по размеру (от мелких до крупных), по форме (округлые, овальные или сплюснутые), а также по величине засохших остатков околоцветника (чашечки).

У смородины и черной, и красной ягоды весьма богаты по своему биохимическому составу, поскольку в них содержатся сухие экстрактивные вещества, сахара, органические кислоты, минеральные соли и микроэлементы, дубильные вещества и азотные соединения, пектины, целый комплекс биологически активных веществ и витаминов.

Ягоды смородины содержат до 83—88% воды и до 11—17% растворимых сухих веществ. Количество золы составляет 0,6—0,9% от сырой массы ягод. В состав золы входят калий (45%), кальций (9%), магний (4%), кремний (4%), фосфор (0,7%). В ягодах накапливается довольно большое количество (от 5 до 14%) сахаров (фруктоза, глюкоза и незначительное количество сахарозы).

Ягоды черной смородины исключительно ценны высоким содержанием в них целого комплекса биологически активных веществ (БАВ), антибиотиков, антоцианов, витаминов и других соединений. Из антоциановых соединений в ягодах содержится цианидин, дельфинидин, глюкозиды.

Корневая система. Куст смородины, выращенный из саженца, не имеет главного корня, но обладает большим количеством мочковатых корней.

Для смородины характерно поверхностное расположение корневой системы. В зависимости от почвенно-климатических условий и подготовки почвы основная масса всасывающих корней размещается в верхних слоях почвы на глубине от 0 до 40 см, но может распространяться и до 60—80 см.

У взрослого плодоносящего куста смородины корневая система сильно развита и насыщена корнями в сравнительно небольшом объеме почвы очень высокая. Скелетные, более толстые корни сильно разветвляются, растут сначала чуть наклонно, почти горизонтально, а на расстоянии, приб-

лизительно равном диаметру куста,— почти отвесно вниз и глубоко уходят в подпочвенные горизонты (до 1,5 м и более).

Из-за колебаний влажности и температуры почвы в период вегетации рост корней происходит волнообразно. В средней зоне с достаточным увлажнением почвы и воздуха обычно наблюдаются две волны роста корней: весенне-летний (май — июнь) и осенний (сентябрь — октябрь).

В зависимости от климатических и почвенных условий начало роста корней в весенний период может опережать начало роста побегов или совпадать с ним. Обычно весной корни смородины начинают активно расти в верхних горизонтах почвы, когда температура ее на глубине до 20 см поднимается несколько выше 0°C, а затем по мере прогревания почвы процессы роста идут в более глубоких ее слоях. Корни продолжают рост до поздней осени, вплоть до момента промерзания почвы.

При нормальных условиях активные корни смородины благополучно перезимовывают и продолжают свое развитие весной следующего года.

На строение и расположение корневой системы большое влияние оказывают свойства почвы, а также степень ее окультуренности перед посадкой и уровень обеспеченности питательными веществами.

Особенности вегетационного периода

Черная смородина относится к ягодным культурам, рано начинающим вегетацию. Почки ее нижних ветвей, нагреваясь от земли, трогаются в рост сразу же, как только сойдет снег, через 2—3 дня после установления положительных среднесуточных температур воздуха. Активный рост побегов наблюдается в первой половине мая.

В условиях средней полосы черная смородина обычно начинает цвести 15—20 мая. В зависимости от погодных условий весной колебания в сроках цветения могут быть весьма значительными.

Фаза цветения черной смородины довольно короткая — в среднем 10—15 суток, иногда от 10 до 23 суток. Разница между сроками цветения в различные годы у некоторых сортов не превышает 1—2 дней, у других доходит до 5—6 дней.

Длительность фазы цветения в основном определяется среднесуточной температурой воздуха, но случаются и резкие отклонения. Цветение черной смородины (почти совпадает с цветением черемухи) проходит в большинстве случаев при крайне неблагоприятных метеорологических условиях, иногда задерживается или продолжается длительное время из-за внезапного резкого похолодания, сильных ветров, преимущественно северного или северо-восточного направления.

Фаза образования завязей, продолжающаяся до созревания ягод, длится у смородины в течение 40—45 дней. На продолжительность этого периода влияют тепловой режим и сортовые различия. Ранние сорта черной смородины обычно проходят эту фазу за 35—40 дней, поздние — за 40—45 дней. Начало созревания ягод может сильно колебаться, и разница в сроках может достигать 25—30 дней.

Ягоды в кисти смородины созревают последовательно по направлению от основания к ее верхушке. Созревание всей кисти обычно заканчивается

за 7—10 дней, а при благоприятных условиях, особенно при сухой погоде и высокой температуре воздуха, — за 3—5 дней. Средняя продолжительность созревания у ранних сортов составляет 4—7 дней, у поздних — 9—11 дней.

У многих сортов черной смородины ягоды после созревания быстро опадают. Очень сильно осыпаются зрелые ягоды у сортов сибирского происхождения. У европейских сортов ягоды держатся более прочно.

Последняя фаза вегетации — листопад — обычно растягивается, что особенно характерно для сортов западно-европейского происхождения, имеющих затяжной рост. Сорта, происходящие из более теплых районов, не успевают закончить рост до наступления устойчивых морозов и сбрасывают листья лишь частично. Так, под Ленинградом и даже под Москвой европейские сорта нередко уходят под снег с неопавшими верхушечными листьями.

Требования к условиям произрастания

Температура. Смородина, особенно черная, считается зимостойкой культурой. В условиях средней полосы при нормальных условиях перезимовки кусты смородины, как правило, не подмерзают. Однако в зимы с резкими отклонениями температуры от средней многолетней растения могут повреждаться.

Так, у черной смородины в суровые зимы 1968/69 и 1978/79 гг. наблюдались такие типы зимних повреждений, как подзябание, вымерзание и др.

Подзябание — частичное подмерзание ветвей выше снегового покрова. При этом развитие растений в первые фазы вегетации задерживается, в дальнейшем листовая пластинка уменьшается, формируется укороченная кисть с мелкими, суховатыми ягодами.

При сильной степени подзябания ветви к середине или концу вегетации могут засохнуть, при незначительном повреждении — восстанавливаются. Такой тип подмерзания часто связан с кольцевыми повреждениями ветвей (проводящих тканей, коры, камбия) на границе снегового покрова, проводящих сосудов и делящихся тканей под почкой.

Вымерзание ветвей — наиболее часто встречающийся тип поврежденный, характерен для большой группы европейских сортов. Наблюдается гибель ветвей до уровня снега или вымерзание всего куста до поверхности почвы, но при этом возможно восстановление растений за счет побегов нулевого и первого порядков.

Подмерзание или вымерзание генеративных органов выражается в полной или частичной гибели соцветий. Вегетативные побеги при этом, как правило, не повреждаются. В отдельные зимы может произойти сильное оголение побегов, особенно в средней его части, из-за полной гибели почек, в то время как верхняя зона побегов может развиваться нормально.

Наиболее зимостойки сорта межвидового происхождения — Московская, Загадка, Дубровская, Пилот Александр Мамкин, Минай Шмырев, Память Жучкова, Ленинградский великан, Сеянец Голубки и др.

При резком понижении температуры воздуха после оттепелей при

небольшом снеговом покрове у черной смородины подмерзают смешанные почки. Так, например, в Подмоскowie за 14 лет наблюдений (с 1956 по 1961 г. и с 1972 по 1981 г.) особенно значительная гибель почек отмечалась в зимы 1958/59, 1960/61, 1972/73, 1978/79 гг. При этом при общей высокой зимостойкости в большей степени повреждались сорта от сибирских видов — Выставочная, Ленинградский великан, Дубровская и некоторых европейских — Бредторп, Измайловская. Высокой устойчивостью смешанных почек к резким колебаниям температуры отличался сорт Пилот Александр Мамкин.

Красная смородина считается одной из наиболее зимостойких ягодных культур, у многих сортов даже в суровые зимы кусты не подмерзают.

Чаще подмерзание красной смородины связано с предшествующим сильным повреждением листьев антракнозом. В этом случае листья опадают преждевременно, задолго до конца вегетации, кусты не успевают подготовиться к зиме. Как и у черной смородины, у красной наблюдается подмерзание, связанное с подсыбанием, вымерзанием ветвей и гибелью бутонов. Высокую зимостойкость в неблагоприятные зимы показывают сорта Голландская красная, Чулковская, Роте Шпатлезе, Белый виноград и др.

Сильное подмерзание растений наблюдалось в зимы 1958/59, 1978/79 гг., когда у некоторых сортов почти полностью вымерзли бутоны. Очень слабо подмерзали сорта Файя плодородная, Чулковская, Ранняя сладкая. В тех случаях, когда надземная часть куста не была сильно повреждена, в следующие годы растения хорошо плодоносили.

Влажность. Черная смородина относится к одной из наиболее влаголюбивых культур. Повышенные требования к оптимальному режиму влажности почвы и воздуха обусловлены происхождением ее диких видов. В естественных условиях многие виды произрастают в пониженных местах, вдоль берегов рек, ручьев, на влажных почвах. Поверхностное размещение корневой системы также в значительной степени определяет ее влаголюбие. Однако растениям черной смородины свойственны большая пластичность и приспособляемость к значительным колебаниям влажности почвы и воздуха.

В условиях временного переувлажнения черная смородина плохо растет и плодоносит. Застойные воды особенно вредят черной смородине в период вегетации, вызывая массовую гибель активных корней.

Растения красной смородины менее требовательны к условиям увлажнения. Этому способствует более мощное развитие корневой системы по сравнению с черной смородиной.

Свет. Черная смородина — относительно теневыносливое растение, красная — более требовательна к свету, ее лучше высаживать на открытых участках.

Почва. Смородина произрастает почти на всех типах почв, но в то же время считается требовательной культурой к питательному режиму.

В зоне дерново-подзолистых почв для нее наиболее благоприятны дерново-средне- и слабоподзолистые почвы с глубиной плодородного горизонта до 30—40 см, среднего механического состава, имеющие слабокислую реакцию (рН 6—6,5).

Лучшими почвообразующими породами для ягодных кустарников в этой зоне являются лесовидные и делювиальные суглинки, супеси и опесчаненные моренные отложения.

В зоне серых лесных почв лучшими типами можно считать темно-серые, серые, светло-серые суглинистые почвы на почвообразующих породах — лёссовидных суглинках.

Указанные типы почв обладают благоприятными физико-химическими свойствами — достаточной водопроницаемостью, влагоемкостью, поглотительной способностью.

Менее благоприятны для смородины почвы дерново-сильноподзолистые, серые лесостепные сильно оподзоленные, смытые на суглинистых моренах и тяжелых покровных глинах. Малопригодны (особенно для черной смородины) почвы тяжелого механического состава с плохой структурой почвенных горизонтов и ярко выраженными рудяковым и оглеенными горизонтами (выше 1 м до уровня почвы). Совершенно непригодны для произрастания смородины карбонатные, солонцеватые заболоченные почвы. На таких почвах растения заболевают хлорозом, у них слабо развиваются корневая система и надземная часть.

Биологическая характеристика крыжовника

Рост и развитие растений крыжовника, так же как и смородины, определяются биологическими свойствами культуры (особенностями строения, вегетационного периода, требованиями к условиям произрастания).

Строение

Крыжовник — многолетний кустарник, достигающий высоты и диаметра кроны до 100—150 см, диаметра основания куста — до 30—50 см (рис. 4). Надземная часть куста состоит из ветвей разного возраста и прикорневых побегов, образующихся из почек подземного стебля у основания куста и имеющих свою корневую систему. Часть стебля (на 5—8 см выше корневой шейки) может быть погружена в почву.

Количество и длина прикорневых замещающих побегов зависят от биологических особенностей сорта. Прикорневые побеги в кусте растут интенсивней всех остальных ростовых образований и достигают в год своего возникновения наибольшей длины.

Кусты крыжовника имеют различную силу роста — от сильнорослых до слаборослых, также значительно варьируют форма куста и характер роста побегов — пряморослые, раскидистые, изогнутые, сжатые в молодом возрасте и арковидные в плодоносящем состоянии.

Побеги. Основные типы плодовых образований крыжовника — однолетние приросты и многолетние кольчатки, букетные и плодовые веточки. Срок жизни таких образований обычно ограничивается 2—3 годами, но при благоприятных условиях возделывания период их плодоношения может продлиться.

У сортов с высокой побегообразовательной способностью, как, на-



Р и с. 4. Строение плодоносящего куста крыжовника

пример, северо-американские гибриды Смена, Русский, Юбилейный, Сливовый и др., наиболее урожайны двух-трехлетние ветви. Самый продуктивный период у куста наступает на 4—6-й год после посадки. У сортов европейского типа с более слабой побеговосстановительной способностью (Финик, Варшавский и др.) ветви достигают максимальной урожайности в четырех-, шестилетнем возрасте, а самый продуктивный возраст куста — на 8—9-й год после посадки.

В первый год после посадки у саженцев в течение 50—60 дней с начала цветения (первая декада мая) идет интенсивный рост однолетних верхушечных побегов. В последующие 40—50 дней (до третьей декады августа) рост верхушечных побегов постепенно замедляется, и в начале периода затухания ростовых процессов идут в рост боковые и прикорневые побеги, достигающие к первой декаде сентября длины 40—50 см. В конце первого года вегетации на них образуется до 250—300 почек, более половины из которых смешанные (вегетативно-цветковые). Ростовые почки формируются на верхушечной части боковых и прикорневых побегов.

На 2-й год вегетации побеги интенсивно растут в течение 30 дней (с начала первых чисел мая), а прикорневые — в течение 30—40 дней. Затем, примерно ко второй декаде августа, рост побегов продолжения затухает (период длится 40—50 дней). У прикорневых побегов постепенное затухание роста идет с третьей декады августа в течение 70—80 дней.

В период роста длина годовичного прироста у скелетных ветвей может достигать 10—30 см, по мере старения куста прирост сокращается или прекращается совсем.

Начиная со второй вегетации на прикорневых побегах появляются боковые разветвления первого и последующих порядков, на которых закладываются смешанные вегетативно-цветковые или только цветковые почки. На боковых побегах почти все почки смешанные. Они вступают в плодо-

ношение через год, на прикорневых — большинство почек ростовые, плодоношение начинается через 2 года.

Почки. Развитие цветков в смешанных почках проходит в несколько стадий, тесно связанных со сроками прохождения фаз роста и развития всего растения. На продолжительность и интенсивность стадий развития значительное воздействие оказывают метеорологические факторы.

В смешанных почках развиваются зачатки цветков, листьев, иногда побегов. На I стадии почки становятся заметными в пазухах распускающихся листьев на боковом приросте, в них происходит отделение зачатков листьев. Это совпадает с фазой распускания почек (продолжительность 10—20 дней при температуре воздуха 10—18°C). В этот период начинается интенсивный рост побегов.

Затем происходит дифференциация покровных чешуек почек (II стадия), когда в середине почки обозначается конус нарастания (продолжительность 15—30 дней при температуре воздуха 16—20°C). Стадия совпадает с фенофазой замедления роста побегов и созревания ягод. В следующий период (продолжительность 45—70 дней при температуре воздуха 15—20°C) формируются зачатки листьев (III стадия). После этого на верхушке конуса нарастания появляются бугорки, из которых образуются зачатки цветков (IV стадия, продолжительность 10—20 дней при температуре воздуха 18—22°C). Стадия приурочена к окончанию роста боковых приростов и прикорневых побегов.

В начале листопада в новых почках образуются зачатки тычинок, чашечки и полости завязи (V стадия, продолжительность 20—30 дней при температуре воздуха 10—15°C), формирование полости завязи заканчивается в сентябре.

В VI—VIII стадии осенью и весной проходит образование зачатков семян. Длительность этих стадий в зависимости от продолжительности теплой и влажной погоды — от 50 до 70 дней, при раннем наступлении морозов затягивается до 145—150 дней.

Завершается развитие цветковых почек (IX стадия) ростом лепестков, тычиночных нитей, выдвижением бутонов (продолжительность 10—20 дней).

Из смешанной почки весной следующего года развиваются листья, затем распускаются бутоны и начинается рост побегов.

Для европейских сортов (Финик, Московский красный) характерно более раннее прохождение стадий развития почек, из-за чего в суровые зимы почки с развитыми зачатками листьев повреждаются или погибают.

От начала вегетативного роста до образования зачатков цветков у разных сортов крыжовника проходит от 110 до 130 дней. Цветки на однодвухлетней древесине дифференцируются скорее, чем на пяти-шестилетних плодушках, благодаря лучшим условиям освещения, питания и большей площади листовой поверхности.

Листья и шипы. Листья у крыжовника обычно трех-пятилопастные. У разных сортов они различаются по величине (мелкие и крупные, от 2,5 до 7 см длиной и от 3,5 до 7 см шириной), по форме (заостренности лопастей, изогнутости и т. п.), по окраске (от светло-зеленой до темно-зеленой), по блеску (блестящие или тусклые), по опушению, морщинистости, степени рассеченности и расположению листовой пластинки, форме и

глубине черешковой выемки (прямое, выпуклое или вогнутое основание листовой пластинки), длине и опушенности черешка.

У крыжовника в пределах куста развиваются листья двух типов — на удлинённых вегетативных и укороченных плодовых побегах.

Характерный признак крыжовника — наличие шипов на ветвях большинства сортов. Шипы располагаются в узлах побегов и различаются по длине и характеру. Самые крупные шипы развиваются в узлах однолетних побегов (у основания почек); более мелкими, тонкими шипами бывают покрыты междоузлия, особенно в нижней части сильно растущих побегов.

Шипы могут быть одинарными, двойными, тройными или даже пятираздельными. У многих сортов шипы развиваются в каждой почке побега до самой верхушки (Колхозный, Сливовый, Розовый 2, Юбилейный и др.). Иногда на верхней части однолетних побегов шипов очень мало или их практически нет (Смена, Русский, Садко, Финик и др.). У сортов Колобок, Слабошиповатый 2, Африканец, Каптиватор шипы располагаются очень редко, главным образом у основания побегов, и большинство из них опадает осенью. Сорта Орленок, Северный Капитан имеют практически бесшипные побеги.

Цветки, плодовые кисти, ягоды. У крыжовника цветки обоеполые, колокольчатой формы с пятью чашелистиками зеленой или красноватой окраски; с пятью лепестками белой, красноватой или зеленоватой окраски; с пятью тычинками, с одним двухраздельным пестиком, т. е. раздвоенным в верхней части; он короче тычинок. Цветки сидячие, т. е. лишённые цветоножек. Завязь одногнездная, вытянутая в удлиненную плодоножку.

Плод крыжовника — ложная ягода, с многочисленными семенами, в студенистой оболочке. По форме они могут быть округлыми, овальными, эллиптическими, яйцевидными, грушевидными (каплевидными), удлинённо-эллиптическими; по окраске — желтыми, желто-зелеными (Юбилейный), зелеными, светло-зелеными (Пушкинский, Родник), темно-зелеными (Малахит), розовыми, розовато-зелеными (Розовый 2), красными, темно-красными (Садко, Русский), темно-пурпуровыми или почти черными (Африканец, Орленок, Северный Капитан). Поверхность плода может быть голой или опушенной коротким бархатистым пушком, прямоугольными щетинками, длинными железистыми щетинками, с восковым налетом или без него. До созревания на ягодах обычно проступают жилки в продольном направлении, соединяя полюсы.

Кожица плодов бывает толстой, средней толщины и тонкой. В зависимости от сорта ягоды значительно различаются по величине: масса крупных ягод может достигать 15—20 г (Финик, Русский, Сливовый), мелких — 3—5 г (Смена, Северный Капитан). Соцветие — кисть, содержащая 1—5 цветков, чаще 1—3 цветка.

В ягодах крыжовника в зависимости от сорта и условий года содержание витаминов С может колебаться от 10 до 83 мг%, сухих веществ — от 12 до 24%, сахаров — от 7 до 17%, общая кислотность (в пересчете на лимонную) может составить 1—4%.

Ценное свойство крыжовника — способность синтезировать в ягодах значительное количество пектиновых веществ. Содержание сахара по мере созревания ягод увеличивается, а количество витамина С уменьшает-

ся. По мере перезревания ягод увеличивается содержание антоцианов и витаминов группы В, а также устойчиво сохраняется содержание витаминов С и Р. В ягодах крыжовника содержится от 5 до 12 мг% хлорофилла, 2—4—серотонина, до 2—5 мг% железа.

Корневая система. В зависимости от сорта и почвенно-климатических условий корни крыжовника могут достигать глубины 150—200 см, у молодых растений на суглинистых почвах до 80% корней размещается под кустом на глубине 10—40 см, где рыхлая почва, много питательных веществ и оптимальная влажность. У плодоносящих кустов большая часть корней в пределах проекции кроны размещается в горизонте 20—60 см, за пределами куста глубина залегания корней до 40—50 см.

Особенности вегетационного периода

Среди ягодных культур крыжовник отличается самым ранним началом вегетации (первая декада апреля). Разница между сортами в начале распускания листьев составляет 3—5 дней. У раноцветущих сортов (Орленок, Розовый 2, Северный Капитан, Сливовый и др.) цветение начинается в третьей декаде апреля — первой декаде мая. Разница в сроке начала цветения рано- и позднецветущих сортов (Финик, Каптиватор) колеблется от 3 до 14 дней. Период цветения каждого сорта довольно короткий — до 5—7 дней, в целом вся фаза цветения может продолжаться 15—20 дней. Лучшие условия для цветения и образования завязи наступают при температуре 18—20 °С, влажности воздуха 60—65%.

Цветки крыжовника очень чувствительны к пониженной температуре воздуха: ниже 12 °С завязываемость снижается, и даже попавшая на рыльце пестика пыльца при такой температуре может погибнуть. Особенно опасны в этот период весенние заморозки, которые вызывают гибель большей части цветков. Снижается завязываемость ягод и при наступлении ветреной и холодной дождливой погоды.

Хотя большинство сортов крыжовника обладают высокой самоплодностью и могут завязывать плоды при опылении своей пыльцой, однако при опылении пыльцой другого сорта-опылителя значительно увеличивается количество завязавшихся плодов. При перекрестном опылении улучшается качество и увеличивается размер ягод. Лучшими опылителями, обладающими высокой жизнеспособностью пыльцы, считаются сорта Русский, Розовый 2, Сливовый и некоторые другие. Главные переносчики пыльцы с одного сорта на другой — пчелы. Крыжовник — один из самых ранних весенних медоносов. Цветки крыжовника содержат много нектара, который выделяется в течение 3—4 дней.

Посещаемость цветков пчелами резко уменьшается в не защищенных от ветра местах, при холодной и дождливой погоде. Поэтому необходимое условие высокой завязываемости ягод — защита кустов от ветра, подбор и посадка в саду не менее трех-четырех взаимопыляемых сортов, возможность опыления пчелами.

Созревание ягод наступает через 45—60 дней после цветения и начинается с периферии куста, на более освещенных ветвях. Остальные фенофазы наступают более или менее одновременно с фенофазами смородины.

Требования к условиям произрастания

Температура. Крыжовник — культура менее зимостойкая, чем черная смородина. Повреждения морозом вегетативных побегов и плодовых образований происходят в суровые, малоснежные зимы, при высокой влажности почвы осенью, при плохой защите от ветров, пониженном рельефе участка и т. п. Вымерзание крыжовника европейских сортов при низком уровне снегового покрова (10—20 см) наблюдается при понижении температуры воздуха в ноябре — декабре до -43°C . Сильно подмерзают плодовые образования у кустов при чередовании оттепелей с морозами до -38°C в середине зимы и до -30°C в конце зимы. Подмерзание однолетнего прироста большинства сортов по уровень снежного покрова возможно при снижении температуры воздуха до -33°C как в начале, так и в середине зимы.

При отсутствии снежного покрова корни молодых кустов крыжовника подмерзают уже при температуре -3°C и вымерзают при прямом промораживании до -10°C .

По зимостойкости и морозостойкости сорта крыжовника сильно различаются между собой. В большей степени подмерзают сорта западно-европейской группы (Финик, Английский желтый и др.). Урожайность кустов этих сортов восстанавливается через 4—5 лет, так как плодовые образования развиваются на более старых многолетних ветвях. Сорта гибридного происхождения от североамериканской группы восстанавливают продуктивность после суровых зим через 1—2 года за счет быстрого отрастания однолетнего прироста, на котором формируется основной урожай.

Влажность. Крыжовник плохо переносит переувлажнение почвы, не выносит высокого (ближе 100—150 см от поверхности почвы) стояния грунтовых вод. В низких заболоченных местах он плохо растет, сильно поражается грибными болезнями и повреждается вредителями, покрывается лишайниками и часто погибает. Временную засуху кусты крыжовника переносят лучше, чем черная смородина, из-за мощной, глубоко проникающей корневой системы. Но в то же время крыжовник очень чувствителен к недостатку влаги, особенно в период от цветения до созревания ягод, при длительной засухе летом сбрасывает листья, не образует прироста и цветковых почек.

Свет. Крыжовник отрицательно реагирует на сильное загущение и затенение. В тени кусты хуже развиваются, устойчивость их к вредителям и болезням ослабевает, ягоды созревают неодновременно, плохо окрашиваются, качество их ухудшается.

Почва. Крыжовник растет и дает урожай почти на всех типах почв.

Сорта смородины

Необходимо подбирать высокоурожайные, самоплодные, зимостойкие сорта с достаточно крупными ягодами хорошего вкуса. Немаловажными факторами являются также устойчивость сортов к вредителям и болезням и приспособленность к местным почвенным и климатическим условиям.

Желательно, чтобы растения посаженных сортов хорошо размножались различными способами вегетативного размножения.

Для удлинения периода потребления свежих ягод лучше иметь сорта разных сроков созревания (ранние, средние и поздние).

Черная смородина

Московская. Получен в НИЗИ садоводства Нечерноземной полосы (НИЗИС НП) селекционером В. М. Литвиновой от скрещивания гибридов 14-13 (приморский чемпион × Голиаф) × 35-37-1 (Ойрот Тура 1 × × Красноярка). Срок созревания — первая-вторая декада июля. Зимостойкость хорошая. Сорт самоплодный (до 70—80%). Урожайность — до 2—3 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой до 1—1,2 г, приятного сладко-кисловатого вкуса. Содержат до 245—314 мг% витамина С. Куст в молодом возрасте пряморослый, в плодоносящем — более раскидистый. Относительно устойчив к почковому клещу. Мучнистой росой и антракнозом поражается в средней степени.

Наследница. Получен в НИЗИС НП В. М. Литвиновой от скрещивания сортов Московская × Голубка. Срок созревания — первая-вторая декада июля. Зимостойкость хорошая. Самоплодность высокая (до 70—80% полезной завязи). Очень скороплодный, быстро наращивает и отдает урожай. Урожайность — до 2—4 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой 1—1,2 г, приятного кисло-сладкого вкуса. Содержат до 160 мг% витамина С. При перезревании ягоды чуть мнутся. Куст среднераскидистый. Мучнистой росой поражается слабо, растения могут повреждаться почковым клещом, но появления махровости не отмечено.

Крупная. Получен в НИЗИС НП В. М. Литвиновой от скрещивания сортов Московская × Компактная. Срок созревания — первая декада июля. Зимостойкость хорошая. Самоплодный (до 60—70% полезной завязи). Урожайность — до 3—4 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой до 2,5—4 г, удовлетворительного вкуса. Содержат до 120—330 мг% витамина С. Куст слаборослый, компактный, округлый, слабораскидистый. Почковым клещом повреждается слабо, мучнистой росой и антракнозом — в средней степени.

Сеянец Голубки. Получен в НИИ садоводства Сибири им. М. А. Лисавенко (НИИСС) Н. И. Кравцовой как сеянец сорта Голубка от свободного опыления. Срок созревания — 1—5 июля. Зимостойкость удовлетворительная, но в суровые зимы могут повреждаться цветковые почки. Сорт самоплодный (до 80—90% полезной завязи). Урожайность высокая — от 3 до 10 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой 1,2—1,6 г, отдельные ягоды до 2,5—3 г, кисло-сладкого вкуса, с преобладанием кислоты. Содержат до 170—190 мг% витамина С. При перезревании ягоды сильно мнутся и текут. Куст полураскидистый, склонен к полеганию под тяжестью урожая, густой. Повреждается почковым клещом и поражается мучнистой росой слабо.

Диковинка. Получен в НИИСС Н. И. Кравцовой от скрещивания сортов Зоя × Пушистая. Срок созревания — первая декада июля. Зимостойкость хорошая. Самоплодный (до 80—90% полезной завязи). Урожайность высокая — до 4—7 кг ягод на куст. Ягоды очень крупные, массой до 2—2,2 г,

отдельные ягоды достигают 3—3,5 г, хорошего кисло-сладкого вкуса. Содержат до 180 мг% витамина С. Куст средней силы роста, сильно раскидистый, имеет довольно много полеглых ветвей. Мучнистой росой поражается слабо, но может сильно повреждаться почковым клещом.

Минай Шмырев (Батька Минай). Получен в Белорусском НИИ плодоводства (БелНИИКПО) А. Г. Волузневым от скрещивания гибрида сибирского вида с сортом Голубка. Назван именем легендарного героя — партизана Белоруссии. Срок созревания — первая декада июля. Зимостойкость высокая. Самоплодный (до 70—80% полезной завязи). Урожайность — до 2—4 кг ягод на куст. Ягоды довольно крупные, массой до 0,9—1,2 г, с тонкой, но плотной кожицей, приятного кисло-сладкого вкуса. Содержат до 220 мг% витамина С. Куст средней силы роста, густой, компактный, округлой формы. Мучнистой росой, антракнозом поражается слабо, почковым клещом почти не повреждается.

Память Вавилова. Получен в БелНИИКПО А. Г. Волузневым от скрещивания сортов Паулинка × Белорусская сладкая. Срок созревания — первая-вторая декада июля. Зимостойкий. Самоплодный (до 70—80% полезной завязи). Урожайность высокая — до 3—5 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой до 1—1,2 г, десертного вкуса. Содержат до 200 мг% витамина С. Сорт устойчив к мучнистой росе и антракнозу, почковым клещом повреждается слабо.

Виноградная. Получен в Ленинградском СХИ (ЛСХИ) Е. И. Глебовой от скрещивания сортов Чайка × Память Мичурина. Срок созревания — первая декада июля. Зимостойкость высокая. Самоплодность высокая (до 70—80% полезной завязи). Урожайность — 2—4 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой до 1,3—1,7 г, десертного вкуса. Содержат до 170 мг% витамина С. Куст среднерослый, среднераскидистый, с пряморослыми побегами. Относительно устойчив к антракнозу и мучнистой росе, слабо поражается клещом и махровостью.

Детскосельская. Получен в ЛСХИ Е. И. Глебовой от сложного скрещивания сорта и гибрида Выставочная × (Стахановка Алтай + Черная Лисавенко). Срок созревания — первая декада июля. Зимостойкий. Самоплодный (до 70—80% полезной завязи). Урожайность — до 2—2,5 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой 1—1,4 г, отличного вкуса. Содержат до 210 мг% витамина С. Куст среднерослый, слегка раскидистый, с толстыми, пряморослыми побегами. Поражается мучнистой росой и повреждается почковым клещом в средней степени.

Загадка. Получен в НИЗИС НП В. М. Литвиновой от скрещивания сортов Нина × Соперник. Срок созревания — вторая декада июля. Зимостойкий. Самоплодность хорошая (до 70—80% полезной завязи). Урожайность — до 2—2,5 кг ягод на куст. Ягоды крупные и средние, массой до 1—1,2 г, кисло-сладкие, с преобладанием кислоты. Содержат до 160 мг% витамина С. Куст пряморослый, компактный, ветви хорошо держат урожай. Мучнистой росой поражается очень слабо, может повреждаться почковым клещом.

Дочка. Получен в НИЗИС НП В. М. Литвиновой от сложного скрещивания сорта и гибрида Компактная × (Лия плодородная + Голиаф + Кент). Срок созревания — первая-вторая декада июля. Зимостойкость высокая. Самоплодность хорошая (до 50—60% полезной завязи). Урожай-

ность — до 2,5—3 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой до 1—1,2 г, отличного десертного вкуса. Содержат до 160 мг% витамина С. Куст среднераскидистый. Почковым клещом повреждается слабо, но может сильно поражаться мучнистой росой, особенно в первые годы.

Бирюлевская. Получен в НИЗИС НП В. М. Литвиновой от скрещивания сортов Компактная × Память Мичурина. Срок созревания — первая-вторая декада июля. Зимостойкость хорошая. Самоплодный (до 60—70% полезной завязи). Урожайность — до 2,5—3,5 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой до 1—1,5 г, хорошего десертного вкуса. Содержат до 220 мг% витамина С. Куст слабораскидистый, почти компактный. Может сильно поражаться мучнистой росой, но к почковому клещу относительно устойчив.

Дубровская. Получен в НИЗИС НП В. М. Литвиновой от сложного скрещивания сорта и гибрида Компактная × (Лия плодородная + Голиаф + Кент). Срок созревания ягод — третья декада июля. Зимостойкость хорошая. Самоплодный (до 60—70% полезной завязи). Урожайность — до 2,5—3 кг ягод на куст, растения после посадки быстро наращивают урожай. Ягоды крупные, массой до 1,2—1,4 г, отличного десертного вкуса. Содержат до 210 мг% витамина С. Куст среднераскидистый, но довольно компактный. Устойчивость к болезням и вредителям такая же, как у сортов Дочка и Бирюлевская.

Белорусская сладкая. Получен в БелНИИКПО А. Г. Волузновым от сложного гибридного скрещивания европейских сортов и сибирских форм. Срок созревания — вторая-третья декада июля. Зимостойкость хорошая, в отдельные годы урожай может снижаться из-за весенних заморозков. Самоплодность высокая (до 70—80% полезной завязи). Урожайность — 2—4 кг ягод на куст. Ягоды выровненные, крупные, массой до 1—1,2 г, с плотной кожицей, десертного кисло-сладкого вкуса. Содержат до 230 мг% витамина С. Куст мощный, сильнорослый, широкий, густой. Мучнистой росой и антракнозом поражается очень слабо, почковым клещом не повреждается.

Пилот Александр Мамкин. Получен в БелНИИКПО А. Г. Волузновым от сложного гибридного скрещивания. Срок созревания — вторая-третья декада июля. Зимостойкость хорошая. Самоплодность высокая (до 70—90% полезной завязи). Сорт высокоурожайный — до 4—6 кг ягод на куст. Ягоды довольно крупные, массой от 0,8—1 г, хорошего кисло-сладкого вкуса. Содержат до 170 мг% витамина С. Куст довольно высокий, мощный, густой, компактный. Мучнистой росой и антракнозом поражается слабо. Почковым клещом почти не повреждается.

Ленинградский великан. Получен Е. И. Глебовой (ЛСХИ) и А. И. Потаповой (Павловская опытная станция ВИР) от сложного скрещивания сорта и гибрида Стахановка Алтая × (Выставочная + Неосыпающаяся). Срок созревания — вторая-третья декада июля. Зимостойкость удовлетворительная, иногда резко уменьшают урожай весенние заморозки. Самоплодность высокая (до 80—90% полезной завязи). Урожайность — до 2—5 кг ягод на куст. Ягоды выровненные, крупные, массой до 1,2—2,2 г, с тонкой кожицей, приятного кисло-сладкого вкуса. Содержат до 240 мг% витамина С. Куст высокий компактный. В отдельные годы может сильно поражаться мучнистой росой.

Лунная. Получен в ЛСХИ Е. И. Глебовой из той же семьи, что и Ленинградский великан. Срок созревания — вторая-третья декада июля. Зимостоек. Самоплодность высокая (до 70—80% полезной завязи). Урожайность — до 2—3 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой до 0,9—1,4 г, довольно выровненные, блестящие, с плотной кожицей, вкус удовлетворительный. Содержат до 150—160 мг% витамина С. Кусты высокие, компактные. Растения могут поражаться мучнистой росой и антракнозом, почковым клещом повреждаются слабо.

Измайловская. Получен в НИИС НП В. М. Литвиновой от скрещивания сортов Коронация × Голиаф. Срок созревания — вторая-третья декада июля. Зимостойкость хорошая. Самоплодный (до 70—80% полезной завязи). Урожайность довольно высокая — до 2—5 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой 1,0—1,4 г, десертного вкуса. Содержат до 200 мг% витамина С. Куст слабораскидистый, почти компактный, густой. В отдельные годы может сильно поражаться мучнистой росой.

Краса Алтая. Получен в НИИСС им. М. А. Лисавенко от скрещивания сортов Кокса × Каракол. Срок созревания — вторая-третья декада июля. Зимостойкость хорошая. Самоплодность высокая (до 70—80% полезной завязи). Урожайность — до 3—4 кг ягод на куст. Ягоды средние и крупные, массой до 1 г, черные, блестящие, с толстой кожицей, хорошего кисло-сладкого вкуса. Содержат до 150—160 мг% витамина С. Куст средней силы роста и среднераскидистый. Мучнистой росой поражается слабо, но может поражаться почковым клещом.

Катюша. Получен в БелНИИКИО А. Г. Волузевым от сложного гибридного скрещивания. Срок созревания — вторая-третья декада июля. Зимостойкость хорошая. Самоплодный (до 60—70% полезной завязи). Урожайность — до 3—5 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой до 1,1—1,3 г, выровненные, кисло-сладкого вкуса. Содержат до 210 мг% витамина С. Куст сильнорослый, слабораскидистый. Мучнистой росой поражается очень слабо, относительно устойчив к почковому клещу.

Илья Муромец. Получен в МОИП К. П. Соловьевой от скрещивания сортов Юнкор × Горянка. Срок созревания — вторая-третья декада июля. Зимостойкость удовлетворительная. Самоплодный (до 60—70% полезной завязи). Урожайность хорошая — до 4—5 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой до 1,8—3 г, десертного вкуса. Содержат до 180—200 мг% витамина С. Куст мощный, ветви толстые. Имеет высокую устойчивость к почковому клещу и махровости, мучнистой росой поражается слабо.

Хлудовская. Получен в МОИП К. П. Соловьевой как почковая вариация сорта Июльская. Срок созревания — третья декада июля — первая декада августа. Зимостойкость удовлетворительная. Самоплодность хорошая (до 60—70% полезной завязи). Урожайность высокая — до 4—6 кг ягод на куст. Ягоды довольно крупные, массой до 1,2—2,5 г, хорошего вкуса. Содержат до 160—180 мг% витамина С. Куст средний, нераскидистый. Может сильно повреждаться почковым клещом и махровостью, грибными болезнями поражается в средней степени.

Добрая. Получен в ЛСХИ Е. Н. Глебовой от сложного скрещивания семьи Нарядная × (Стахановка Алтая + Черная Лисавенко). Созревание ягод — вторая-третья декада июля. Зимостойкий. Самоплодный (до 70% полезной завязи). Урожайность — до 2—3,5 кг ягод на куст. Яго-

ды крупные, массой до 1—1,5 г, выровненные, черные, с матовым блеском, кисло-сладкие. Содержат до 160 мг% витамина С. Куст среднего размера, пряморослый, с тонкими ветками. Относительно устойчив к мучнистой росе и почковому клещу.

Красная смородина

Чулковская (Крюковская). Старый русский, очень распространенный сорт народной селекции. Срок созревания — третья декада июня — первая декада июля. Зимостойкость высокая. Самоплодный (до 70—80% полезной завязи). Урожайность — 3—4 кг ягод на куст. Ягоды средней величины, массой до 0,5—0,6 г, выровненные, ярко-красные, сладковато-кислые. Содержат до 50—60 мг% витамина С. Куст сильнорослый, слабораскидистый. Растения могут сильно поражаться антракнозом.

Ранняя сладкая. Получен в НИЗИС НП Н. К. Смольяниновой и А. Г. Ничкиной от скрещивания сортов Чулковская × Латурнайс. Срок созревания — первая декада июля. Зимостойкость хорошая. Самоплодный (до 70—80% полезной завязи). Урожайность — до 2—3 кг ягод на куст. Ягоды крупные и средней величины, массой до 0,6—0,8 г, темно-красные, десертного вкуса. Содержат до 30—35 мг% витамина С. Куст в молодом возрасте сильнораскидистый, с возрастом становится более компактным. Антракнозом поражается довольно сильно.

Щедрая. Получен на Павловской опытной станции ВИР от скрещивания сортов Файя плодородная × Замок Хаутона. Срок созревания — первая декада июля. Зимостойкость достаточно хорошая. Самоплодность высокая (до 60—70% полезной завязи). Урожайность — до 3—4 кг ягод на куст. Ягоды средней величины, массой до 0,5—0,6 г, светло-красные, кисло-сладкого вкуса. Содержат до 30—40 мг% витамина С. Куст сильнорослый, среднераскидистый. Антракнозом может поражаться довольно сильно.

Йонкхир ван Тетс. Голландский сорт. Срок созревания — третья декада июня — первая декада июля. Зимостойкость хорошая. Самоплодный (до 70—80% полезной завязи). Урожайность — до 4—5 кг ягод на куст. Ягоды средние и крупные, массой до 0,6—0,7 г, выровненные, темно-красные, хорошего вкуса. Содержат до 20—30 мг% витамина С. Куст сильный, пряморослый, очень густой, с возрастом становится раскидистым. Антракнозом поражается слабо.

Натали. Получен в НИЗИС НП Н. К. Смольяниновой и В. М. Литвиновой от свободного опыления культурных сортов. Среднего срока созревания — вторая-третья декада июля. Зимостойкость высокая. Самоплодный (до 60—70% полезной завязи). Урожайность — до 3—4 кг ягод на куст. Ягоды крупные и средние, массой до 0,6—0,7 г, красные, хорошего кисло-сладкого вкуса, содержат до 40—45 мг% витамина С. Куст широкий, среднераскидистый, густой. Антракнозом и мучнистой росой поражается слабо.

Ред Лейк (Миннесота 24). Американский сорт. Срок созревания — вторая-третья декада июля. Сорт недостаточно зимостойкий, в суровые зимы возможно подмерзание кустов. Самоплодный (до 60—70% полезной

завязи). Урожайность — до 3—4 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой до 0,7—0,8 г, выровненные, красные, хорошего вкуса. Содержат до 30—45 мг% витамина С. Куст сильнорослый, компактный. Антракнозом и мучнистой росой поражается в средней степени.

Смоляниновская. Получен в НИЗИС НП Н. К. Смоляниновой и В. М. Литвиновой от свободного опыления культурных сортов. Срок созревания — первая-вторая декада июля. Зимостойкость высокая. Самоплодный (до 70—80% полезной завязи). Урожайность — до 3—5 кг ягод на куст. Ягоды крупные и средние, массой до 0,6—0,7 г, белые, прозрачные, кисло-сладкого вкуса, с преобладанием кислоты. Содержат до 30—35 мг% витамина С. Куст большой, широкий, среднераскидистый. Антракнозом и мучнистой росой поражается слабо.

Маарсес Проминент. Зарубежный сорт. Срок созревания — вторая-третья декада июля. Зимостойкий и самоплодный сорт, до 50—60% полезной завязи. Урожайность выше средней, до 2—3 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой до 0,7—0,8 г, красные, красивые, кисловатые, содержат до 30—40 мг% витамина С. Куст небольшой, слабораскидистый, с неправильным ростом побегов. Почти не поражается мучнистой росой, антракнозом поражается в средней степени.

Рондом. Голландский сорт. Срок созревания — третья декада июля. Зимостойкость удовлетворительная. Самоплодный (до 50—60% полезной завязи). Урожайность — до 2—3 кг ягод на куст. Ягоды средней величины, массой до 0,5—0,6 г, красные, удовлетворительного вкуса. Содержат до 35—40 мг% витамина С. Куст среднерослый, слабораскидистый. Устойчив к антракнозу.

Станца. Голландский сорт. Срок созревания — третья декада июля. Зимостойкость хорошая. Самоплодный (до 60—70% полезной завязи). Урожайность — до 3—4 кг ягод на куст. Ягоды средней величины, массой до 0,5—0,6 г, красные, кисловатые. Содержат до 30—35 мг% витамина С. Куст высокий, сильнорослый, слабораскидистый. Мучнистой росой поражается слабо, в отдельные годы может поражаться антракнозом.

Голландская розовая. Голландский сорт. Срок созревания — вторая-третья декада июля. Зимостойкость хорошая. Самоплодный (до 60—70% полезной завязи). Урожайность — до 2—5 кг ягод на куст. Ягоды средние и крупные, массой 0,6—0,8 г, при полном созревании приобретают оригинальную розовую окраску, вкус приятный, кисло-сладкий. Содержат до 40—45 мг% витамина С. Куст среднего размера, пряморослый, редкий, с тонкими плодоносящими ветвями. Может поражаться мучнистой росой и антракнозом.

Голландская красная. Получен во Франции. Срок созревания — третья декада июля. Зимостойкость высокая, слабое промерзание наблюдается только в очень суровые зимы. Самоплодный (до 70—80% полезной завязи). Один из самых продуктивных сортов, отличающихся высокой и ежегодной урожайностью, — до 4—6 кг ягод на куст. Ягоды средней величины, массой до 0,6—0,7 г, у основания кисти крупные, красные, кисло-сладкие, с преобладанием кислоты. Содержат до 30—35 мг% витамина С. Куст сильнорослый, компактный. Антракнозом поражается слабо.

Роте Шпатлезе. Немецкий сорт. Срок созревания — первая декада августа. Зимостойкость высокая, в условиях средней полосы растения

хорошо переносят и раннеосенние морозы и резкие перепады температур весной. Самоплодный (до 70—80% полезной завязи). Урожайность — до 3—5 кг ягод на куст. Ягоды средней величины, массой до 0,5—0,6 г, темно-красные, вкус удовлетворительный с заметной кислотой. Содержат до 40—45 мг% витамина С. Куст крупный, высокорослый, умеренно раскидистый, довольно густой. Почти не поражается мучнистой росой и очень слабо — антракнозом.

Сорта крыжовника

Для любительского сада желательно подбирать сорта крыжовника разного срока созревания, зимостойкие, скороплодные и самоплодные, урожайные, с крупными ягодами, хорошего вкуса и разнообразного использования, отзывчивые на уход, легко размножаемые, по возможности со слабошиповатыми побегами, устойчивые к мучнистой росе.

За последние годы благодаря успехам советских селекционеров сортимент крыжовника значительно пополнился новыми ценными урожайными, сферотекоустойчивыми, слабошиповатыми сортами.

Орленок. Получен в НИЗИС НП И. В. Поповой от скрещивания гибридного сеянца 310-24 с сортом Розовый 2. Срок созревания — первая декада июля. Зимостойкость средняя, плохо переносит резкие перепады температур, но быстро восстанавливается после суровых зим. Самоплодный (до 70—80% полезной завязи). Урожайность — до 5—7 кг ягод на куст. Ягоды черные, с сильным восковым налетом, округло-овальные, средней величины или крупные, массой 3—6 г, вкус столовый. Содержат 25—30 мг% витамина С. Куст среднерослый, полураскидистый, плодоносящие побеги без шипов. К мучнистой росе устойчив.

Сеянец Лефора. (Слава Никольска). Получен в Никольском опорном пункте НИЗИС НП Вологодской области В. В. Спириным от посева семян сорта Эдуард Лефор. Срок созревания — первая декада июля. Зимостойкость хорошая. Самоплодный (до 50—60% полезной завязи). Урожайность — до 6—8 кг ягод на куст (ежегодно). Ягоды мелкие и средние, массой до 3—4 г, овальные, зеленые с красным румянцем, голые, с восковым налетом, тонкокожие, очень хорошего десертного вкуса, с ароматом. Содержат до 35—40 мг% витамина С. Куст мощный, средней высоты, густой; побеги тонкие, средней шиповатости, верхушки побегов без шипов. Относительно устойчив к мучнистой росе и другим грибным болезням.

Московский красный. Получен в учхозе ТСХА «Отрадное» М. А. Павловой (сеянец сорта Авенариус). Срок созревания — первая декада июля. Зимостойкость удовлетворительная, но в суровые зимы кусты могут подмерзнуть. Самоплодный (до 60—70% полезной завязи). Урожайность — до 8—10 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой до 3—4 г, широкоэллиптические или округлые, красновато-фиолетовые, голые, с единичными волосками, сочные, ароматные, сладкие, с приятной слабой кислотой. Содержат до 50 мг% витамина С. Куст крупный, умеренно раскидистый; побеги прямые, со средней шиповатостью, верхушки побегов без шипов; шипы короткие, тонкие, одиночные и двойные. К мучнистой росе неустойчив.

Розовый 2. Получен в НИЗИС НП М. Н. Симоновой и И. В. Поповой от скрещивания сортов Финик × Э. Лефор. Срок созревания среднеранний — первая декада июля. Зимостойкость средняя, у взрослых кустов могут подмерзать концы однолетнего прироста и плодовых почек. Самоплодный (до 60—70% полезной завязи). Урожайность — до 3—5 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой до 5—10 г, округлые, розово-красные, со слабым восковым налетом, хорошего кисло-сладкого десертного вкуса. Содержат до 21 мг% витамина С. Куст среднерослый, прямостоячий или полураскидистый, с прямыми толстыми побегами, с одиночными короткими шипами. Мучнистой росой поражается редко и в слабой степени. Особенности сорта — замедленный рост в первые годы после посадки и требовательность к условиям выращивания.

Африканец. Получен на Саратовской опытной станции садоводства от свободного опыления гибридного сеянца 21-57. Срок созревания — первая декада июля. Зимостойкость высокая, в суровые зимы без оттепелей побеги выдерживают без подмерзания морозы до -30°C. Самоплодный (до 60—70% полезной завязи). Урожайность — до 4—6 кг ягод на куст. Ягоды средние и мелкие, массой до 2,5—3,5 г, округлые и округло-овальные, почти черные, с сильным восковым налетом, кисло-сладкие, удовлетворительного вкуса. Содержат до 70—100 мг% витамина С. Куст сильнорослый, полураскидистый; побеги тонкие, слабошиповатые, большая часть побегов совсем без шипов; шипы редкие, одиночные, короткие; хорошо размножается черенками и отводками. Устойчив к мучнистой росе, но в отдельные годы может сильно поражаться антракнозом.

Родник. Получен в НИЗИС НП М. Н. Симоновой и И. В. Поповой от скрещивания элитного сеянца 329-11 с сортом Лада. Срок созревания — первая декада июля. Зимостойкость средняя. Самоплодный (до 60—70% полезной завязи). Урожайность — до 3—5 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой до 6—10 г, желто-зеленые, округло-овальные, с восковым налетом, десертного вкуса. Содержат до 25 мг% витамина С. Куст мощный, среднерослый, слабораскидистый, с прямыми побегами, средней шиповатости; шипы короткие, одиночные, редкие. Мучнистой росой поражается слабо.

Русский. Получен во ВНИИСС им И. В. Мичурина К. Д. Сергеевой от опыления сорта Бочоночный смесью пыльцы сферотекоустойчивых сортов. Срок созревания — вторая-третья декада июля. Зимостойкость хорошая, но в отдельные суровые зимы подмерзают верхушки побегов. Самоплодный (до 70—80% полезной завязи). Урожайность — до 10—12 кг ягод на куст. Ягоды широкоовальные, крупные, массой до 4—7 г, темно-красные, с восковым налетом, голые, с толстой кожей, хорошего кисло-сладкого вкуса. Содержат до 30—35 мг% витамина С. Куст средней высоты, умереннораскидистый, широкий; ветви толстые, аркообразные; побеги толстые, прямые, слабой и средней шиповатости; шипы одиночные, длинные, прямые, на верхушках побегов отсутствуют. Мучнистой росой поражается слабо. Хорошо размножается отводками.

Колобок. Получен в НИЗИС НП И. В. Поповой от скрещивания сортов Розовый 2 × Смена. Срок созревания — первая-вторая декада июля. Зимостойкость средняя, подмерзает в неустойчивые зимы, но быстро восстанавливается. Самоплодный (до 70—80% полезной завязи). Урожайность — до 4—5 кг ягод на куст. Ягоды средние и крупные, массой до

4—5 г, округлые, темно-вишневого цвета, с сильным восковым налетом, отличного десертного вкуса. Содержат до 29 мг% витамина С. Куст среднерослый, раскидистый; побеги тонкие, многочисленные, слабошиповатые, с короткими одинарными шипами. К мучнистой росе устойчив. Требуется систематического прореживания кустов. Побеги хорошо укореняются при всех способах вегетативного размножения.

Смена. Получен в НИЗИС НП М. Н. Симоновой от скрещивания сортов Хаутон × Зеленый бутылочный. Срок созревания первая-вторая декада июля. Зимостойкость хорошая, но в отдельные годы могут подмерзать верхушки побегов и цветочные почки. Самоплодный (до 70—80% полезной завязи). Урожайность — до 6—8 кг ягод на куст. Ягоды относительно мелкие, массой до 2—2,5 г, округлые, фиолетово-красные, опушенные, с восковым налетом, удовлетворительного вкуса, со своеобразным привкусом. Содержат до 25—35 мг% витамина С. Куст средней высоты, широкий, раскидистый, быстро загущается; побеги слабошиповатые, тонкие, прямые; шипы одиночные, короткие, тонкие, до верхушек побегов не доходят, на плодоносящих ветвях отсутствуют. К мучнистой росе устойчив, в отдельные годы может сильно поражаться пятнистостью листьев.

Садко. Получен в НИЗИС НП М. Н. Симоновой и И. В. Поповой от скрещивания элитного сеянца 329-11 и сорта Лада. Срок созревания — вторая-третья декада июля. Зимостойкость средняя. Самоплодный (до 60—70% полезной завязи). Урожайность — до 3—5 кг ягод на куст. Ягоды средней величины, массой до 3—4 г, овальные, грушевидные, выровненные, красные, с сильным восковым налетом, хорошего вкуса. Содержат 25 мг% витамина С. Куст среднерослый, прямостоячий, побеги прямые, со слабошиповатыми верхушками; шипы короткие, одиночные. В отдельные годы может слабо поражаться мучнистой росой.

Юбилейный. Получен в ВНИИСС им. И. В. Мичурина М. И. Кашичкиной от скрещивания сортов Бедфорд желтый × Хаутон. Срок созревания — вторая-третья декада июля. Зимостойкость удовлетворительная, в суровые зимы возможно подмерзание кустов, но они быстро восстанавливаются. Самоплодный (до 70—80% полезной завязи). Урожайность — до 4—6 кг ягод на куст. Ягоды средние и крупные, массой до 3—6 г, широкоовальные, оранжево-желтые, голые, с кожицей средней толщины, вкус десертный, сладкий. Содержат 11,8—40 мг% витамина С. Куст довольно высокий, компактный, но широкий; побеги прямые, с тонкими многочисленными острыми шипами, которые до верхушек побегов не доходят. Мучнистой росой и антракнозом поражается слабо. Хорошо размножается отводками.

Северный капитан. Получен в НИЗИС НП И. В. Поповой от скрещивания гибридного сеянца и сорта Розовый 2. Срок созревания — вторая-третья декада июля. Зимостойкость высокая, плодовые почки выдерживают морозы до -35°C , побеги не вымерзают при температуре -43°C . Самоплодный (до 70—80% полезной завязи). Урожайность — до 8—10 кг ягод на куст. Ягоды мелкие и средние, массой до 3—4 г, овальные, черные, с сильным восковым налетом, вкус столовый. Содержат до 12 мг% витамина С. Куст мощный, компактный, в период плодоношения полураскидистый; побеги средней величины, прямые, многочисленные, почти бесшипные; шипы короткие, одиночные. Устойчив к мучнистой росе.

Малахит. Получен во ВНИИС им. И. В. Мичурина К. Д. Сергеевой от скрещивания сортов Черный Негус × Финик. Срок созревания — вторая-третья декада июля. Зимостойкость высокая, в самые суровые зимы могут подмерзнуть только верхушки побегов. Самоплодный (до 50—60% полезной завязи). Урожайность — до 6—8 кг ягод на куст. Ягоды средние и крупные, массой до 4—6 г, широкоовальные, голые, зеленые, с тонким восковым налетом, вкус удовлетворительный, кисловатый. Содержат до 23—41 мг% витамина С. Куст средней высоты, широкий, раскидистый, быстро загущается; побеги тонкие, длинные, средней шиповатости; шипы одиночные, короткие, тонкие; верхушки побегов без шипов. К мучнистой росе относительно устойчив, может поражаться антракнозом.

Финик (Финик зеленый, Номер восьмой, Голаф). Очень старый сорт неизвестного происхождения. Срок созревания — третья декада июля. Зимостойкость средняя, в суровые зимы может сильно подмерзнуть. Самоплодный (до 60—70% полезной завязи). Урожайность — до 8—12 кг ягод на куст. Ягоды крупные, массой до 6—7 г, грушевидные, иногда почти круглые, без опушения, зеленые, но почти сплошь покрыты густым, темным, фиолетово-красным румянцем, вкус кисловато-сладкий, при полном созревании хороший. Содержат до 23,6—44,3 мг% витамина С. Куст мощный, средней высоты, с толстыми побегами, довольно шиповатыми; шипы одиночные, иногда двойные, тройные. Может довольно сильно поражаться мучнистой росой, бокальчатой ржавчиной.

Возделывание смородины

Хороший рост растений и высокий урожай ягод черной и красной смородины зависят от комплекса факторов, среди которых важное место занимает правильное возделывание данных культур, включающее подготовку участка, посадочного материала, а также посадку и уход за растениями.

Подготовка участка

Черная смородина — влаголюбивая культура, относительно теневынослива, однако сильного затенения не выносит. Поэтому на участке для нее лучше отводить пониженные, увлажненные, достаточно освещенные места, защищенные от ветра. Очень низкие, заболоченные участки, впадины, ямы, где грунтовые воды могут близко подходить к поверхности почвы, малопригодны для посадки черной смородины.

Красную смородину лучше сажать на более открытом месте, чем черную, и лучше не размещать как на очень низких, так и на высоких сухих местах. Для красной смородины более пригодны легкие и даже супесчаные почвы.

На выбранном для посадки ягодных культур участке необходимо провести тщательную планировку, чтобы не было глубоких впадин, ям и т. п. После планировки почву перекапывают на штык лопаты, т. е. на глубину 20—22 см, предварительно внося удобрения из расчета на 1 м²: органиче-

ских — 3—4 кг, суперфосфата гранулированного — 100—150 г, сернокислого калия — 20—30 г.

Смородина хуже, чем другие ягодные культуры, переносит избыточную кислотность почвы (наиболее благоприятны для нее слабокислые почвы с рН около 6—6,5). Поэтому при рН почвы 4—5,5 под перекопку равномерно вносят также известь в дозе 0,3—0,8 кг/м².

После этого на участке намечают места для посадочных ям или траншей. Для осенней посадки (первая половина октября) подготовить участок и выкопать ямы или траншеи глубиной 35—40 см и шириной 50—60 см надо за 2—3 недели до посадки, чтобы почва успела осесть. Верхний, плодородный слой почвы размещают по одну сторону ямы, а нижний, подпочвенный — смешивают с органическими удобрениями. В каждую посадочную яму или примерно на 1 пог. м траншеи в месте посадки вносят по 8—10 кг компоста (перегноя, торфа), по 150—200 г суперфосфата, по 30—40 г калия сернокислого (калия хлористого по 20—25 г или древесной золы по 30—40 г). Если простых удобрений нет, то вносят любые сложные удобрения из расчета: фосфора — (P₂O₅) — 30—40 г и калия (K₂O) — 15—20 г.

При заполнении ямы необходимо следить, чтобы минеральные удобрения не оказались наверху и не соприкасались с корнями саженцев при посадке, в противном случае возникают ожоги корней и растения хуже развиваются.

Подготовка посадочного материала

Для замены старых отплодоносивших кустов, малоценных и низкоурожайных растений, а также для новых посадок ягодных кустарников в любительском саду при соблюдении определенных правил можно с успехом выращивать саженцы. Прежде всего необходимо правильно выбрать кусты для размножения. Они должны быть чистосортными, высокоурожайными, без признаков заболевания и поражения вредителями (особенно махровостью, почковым клещом, стеклянницей, стеблевой галлицей и др.). Наблюдения за растениями в течение 2—3 лет плодоношения позволяют отобрать наиболее здоровые и урожайные из них.

Черную смородину легко размножить одревесневшими черенками. Во второй или третьей декаде сентября срезают однолетние побеги с двух-четырёхлетних ветвей. Побеги разрезают на черенки длиной 12—15 см с пятью-шестью почками каждый. Самую верхнюю, невызревшую часть побега лучше не использовать. Чтобы черенки не подсыхали, их ставят в воду или оставляют на время в прохладном месте.

Для более быстрого и лучшего укоренения можно временно плотно посадить черенки в сильно увлажненную (до грязи) плодородную землю, залив их в нее наполовину. В течение 10—12 дней черенки обильно поливают. Когда на концах черенков появятся наплывы коры и зачатки корней, их высаживают в грунт. Можно укоренить черенки, погрузив их концы (на $\frac{1}{3}$ длины) на 3—4 недели в воду. В грунт их высаживают в октябре.

Гораздо лучше укореняются черенки, обработанные ростовыми веществ-

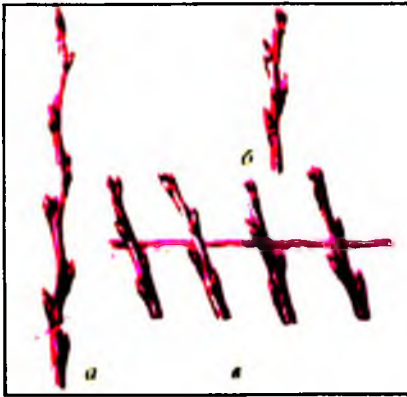


Рис. 5. Размножение смородины одревесневшими черенками:

а — однолетний побег; б — одревесневший черенок; в — посадка одревесневших черенков

вами — гетероауксином или индолмасляной кислотой (ИМК). В 1 л воды комнатной температуры разводят 100—150 мг гетероауксина или 30—50 мг ИМК. Черенки опускают в раствор и выдерживают в течение 24 ч на рассеянном свете, после этого высаживают в грунт.

На грядку черенки сажают наклонно, примерно под углом в 45° (рис. 5). Расстояние между рядами

50—60 см, в ряду между черенками — 8—10 см. Сверху остаются две почки, одна из них должна находиться на уровне почвы. Чтобы не было пустот, черенки хорошо обжимают и уплотняют почву между ними. Поливают, присыпают органическими материалами. После посадки следят за тем, чтобы почва была всегда влажной и рыхлой.

Если нужно быстро размножить ценный сорт, а черенков мало, то можно применить более интенсивные способы размножения, например размножить черную смородину однопочковыми одревесневшими черенками. Из одного однолетнего побега можно получить 15—17 коротких (по 3—5 см) черенков. Побег режут острым секатором над каждой почкой под прямым углом; из тонкой верхушки режут черенки с двумя почками. Побег заготавливают и зимой, и ранней весной до распускания почек. Хранят черенки в снегу или в холодильнике. Почву для посадки черенков готовят заранее: вскапывают с осени, снег с грядки убирают и перед посадкой вносят до 100 г нитроаммофоски на 1 м², заделывают граблями, почву выравнивают. Сажают черенки как можно раньше, в полужидкую, оттаявшую грязь. Черенки высаживают вертикально, погружая полностью в почву, ряд от ряда размещают на расстоянии 20—30 см, в ряду черенок от черенка — на 10—12 см. После посадки грядку полностью накрывают прозрачной пленкой внастил, края пленки заделывают в почву и оставляют пленку на 25—30 дней, не открывая. Под пленкой создается теплая влажная атмосфера, и черенки быстро укореняются. В середине — конце мая пленку необходимо снять, лучше вечером или в пасмурную погоду, иначе растения «сгорят». Почву на грядке необходимо периодически поливать, еще лучше тщательно замульчировать. Однопочковые черенки укореняются на 65—95%.

Хорошо приживаются и укореняются черенки под темной полиэтиленовой пленкой или всходозащитной бумагой. Почва на грядках должна быть рыхлой и влажной, обильно заправленной перегноем. Грядки покрывают такими мульчирующими материалами, которые легко протыкаются черенками. Нарезают одревесневшие черенки и сажают их на расстоянии 10 см друг от друга в квадрат. Пленка или бумага создают наиболее благоприятные для укоренения и роста черенков условия, почва под мульчей

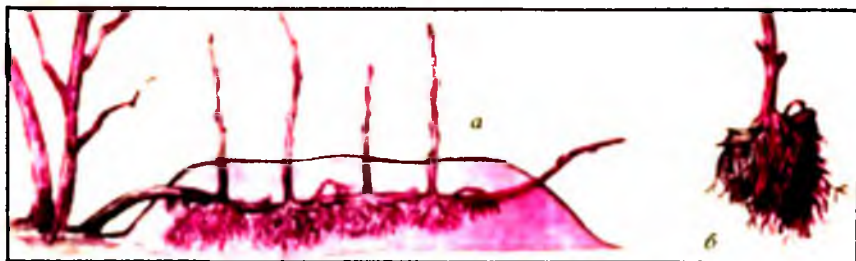
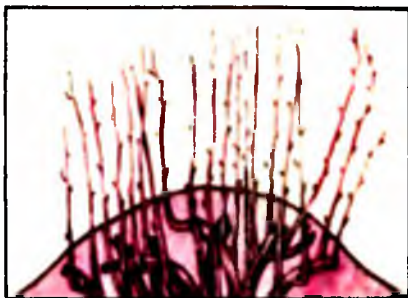


Рис. 6. Размножение смородины и крыжовника горизонтальными отводками:
а — пришпильные однолетние побеги; б — укорененные отводки

Рис. 7. Размножение смородины и крыжовника вертикальными отводками от взрослого куста

быстро прогревается и бывает постоянно увлажнена. Вода при поливе или после дождя, стекая в отверстия, попадает сразу же к нижней части черенков, что также способствует их хорошему укоренению.

Интересен следующий способ размножения черной смородины.



Обычные саженцы укладывают друг за другом в открытую борозду наклонно под углом 10—15° так, чтобы корни были расположены глубже верхушек побегов, и присыпают слоем почвы в 2—3 см. Из погруженных в почву почек саженцев образуются побеги и корни, которые очень быстро развиваются благодаря питанию от материнской корневой системы. Материнское растение образует новые побеги с более интенсивной мочковатой корневой системой. Осенью их выкапывают и секатором разрезают на отдельные саженцы, готовые к посадке. Обычно образуется 5—6 саженцев 30—35 см высотой с хорошо развитой корневой системой.

Черную смородину можно размножать горизонтальными и вертикальными отводками, так же, как крыжовник (рис. 6—7).

Оригинален способ размножения черной смородины вертикальными отводками. Весной, до начала распускания почек у куста срезают всю надземную часть, оставляя пеньки до 3—5 см длиной. Когда новые побеги отрастут до высоты 15—20 см, их окучивают влажной землей на высоту 8—10 см. По мере роста побегов высоту окучивания доводят до 25—30 см. Почву около куста (холмик) поддерживают во влажном и рыхлом состоянии, не допуская появления корки после полива или дождя. После окучивания побеги пришпильвают над третьей верхней почкой.

В конце октября, до наступления морозов, удаляют листья, разгребают почву около кустов и вырезают у основания укоренившиеся отводки. Все они, как правило, имеют 1—3 побега длиной до 50—60 см и хорошо развитую корневую систему. Такие саженцы полностью пригодны для посадки на постоянное место.

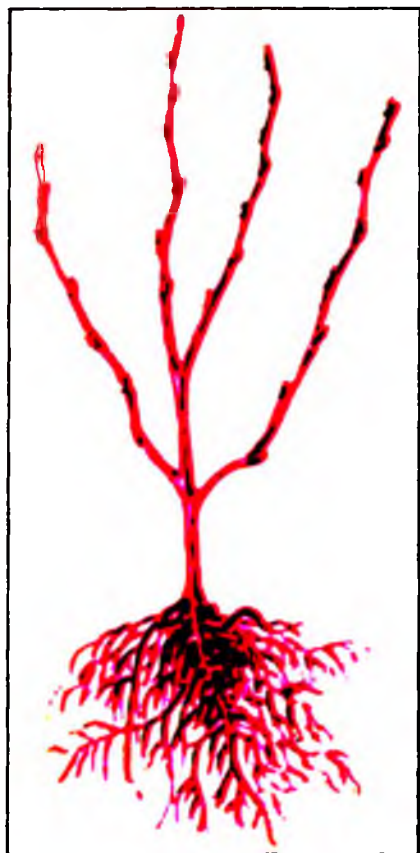


Рис. 8. Двухлетний саженец смородины

Так же можно поступить и со старыми кустами ценных сортов. Вместо раскорчевки у куста срезают надземную часть на уровне почвы, а выросшие побеги окучивают, как было описано выше. Так, в течение нескольких лет от старого куста получают достаточное количество хороших саженцев.

Чтобы ускорить развитие саженцев садоводы иногда применяют размножение смородины в домашних условиях. Например, В. Висковский из г. Ижевска черенки черной смородины сорта Белорусская сладкая в конце зимы поставил в воду. Через 10—12 дней начали образовываться корни. Как только самый большой корень достиг длины 10—12 мм, черенки пересадил в молочные пакеты с землей, в дне пакетов проколол по два отверстия для стока воды. Первые 2—3 дня поливал так часто и обильно, что земля имела консистенцию сметаны, потом влажность почвы уменьшил до нормальной. Черенки держал дома примерно до начала мая.

К этому времени растения достигли высоты 50—60 см. Пакеты перед посадкой разрезал, чтобы не повредить корневую систему. Растения посадил на 10—15 см глубже, чем они были посажены в пакетах. Перед посадкой у кустиков оборвал несколько нижних листьев. Саженцы хорошо прижились.

Для красной смородины основной способ размножения — это горизонтальные отводки, такие же, как и для крыжовника. Одревесневшие черенки красной смородины приживаются плохо, сажать их необходимо в оптимальные сроки — конец августа — начало сентября.

На будущий урожай в значительной степени влияет качество посадочного материала, поэтому при отборе собственных саженцев смородины или при покупке необходимо обратить серьезное внимание на их качество.

По действующим стандартам на посадочный материал питомники реализуют населению чистосортные однолетние или двухлетние саженцы смородины первого и второго сортов (рис. 8). Растения не должны быть заражены почковым клещом, побеговой галлицей, стеклянницей и другими болезнями. Качество посадочного материала подтверждается карантинным и сортовым свидетельствами.

Корневая система саженца смородины должна иметь не менее

3—5 скелетных корней длиной не менее 15—20 см в одревесневшем состоянии, с пожелтевшей корой и хорошо развитой мочкой. Надземная часть может состоять из одной-двух ветвей длиной 30—40 см, идущих от основания кустика.

При перевозке саженцев даже на не очень длительные расстояния корневую систему обязательно нужно обернуть влажной тканью и сверху полиэтиленовой пленкой, чтобы не произошло подсушивания корней. Саженцы с подсушенной корневой системой приживаются гораздо хуже.

Перед посадкой поврежденные кончики корней или надземных побегов обрезают. Чтобы избежать подсушивания, корни обмакивают в глиняную или земляную болтушку.

Посадка

Густота посадки смородины в саду зависит от сорта, плодородия почвы, освещения, формирования и обрезки куста (рис. 9). Сорта черной смородины с раскидистой формой куста (Бредторп, Диковинка и др.) надо сажать реже, а растения с компактной пряморослой кроной (Загадка, Ленинградский великан и др.) — чаще. Обычно в ряду кусты черной смородины сажают на расстоянии 1—1,25 м.

Если растения в ряду посадить несколько уже, на расстоянии 0,7—0,8 м, то урожай, полученный с куста, будет меньше, но урожай с единицы площади повысится.

При размещении кустов смородины на отдельной площадке ряды располагаются на расстоянии 2—2,5 м друг от друга. Этого расстояния будет вполне достаточно для прохода между рядами для обработки почвы, опрыскивания, сбора урожая и других работ на весь период роста кустов на одном месте. Чтобы кусты между рядами не смыкались, регулярно проводят обрезку.

Если кусты предполагается разместить между плодовыми деревьями, то расстояние между рядами будет зависеть от размещения деревьев. Но кусты не следует сажать ближе чем на 2—2,5 м от деревьев.

Наряду с традиционными системами посадки черной смородины распространяются и более интенсивные способы выращивания, как, например, способ одностебельной культуры. Саженцы высаживают на расстоянии 50—70 см один от другого и в ряду и между рядами, т. е. на 1 м² размещается 3—4 растения. Посадочные ямы при такой плотной посадке не выкапывают, но почву перекапывают более глубоко. Саженцы высаживают вертикально, а потом срезают всю надземную часть. Летом у каждого растения оставляют только один сильный побег, остальные выламывают или вырезают. Затем у вновь появляющихся побегов снова оставляют единственный, еще более высокий, мощный побег. А отплодоносивший стебель прошлого года вырезают в конце июля — начале августа, чтобы однолетний побег мог вырасти и вызреть. Так повторяют несколько лет. Почва при такой культуре должна быть ежегодно хорошо удобрена и содержаться в чистом и рыхлом состоянии. Одностебельные растения всегда находятся в молодом состоянии и дают крупные, сочные, одновременно созревающие ягоды. Один хорошо развитый стебель может дать до 1 кг ягод. Для такого спо-

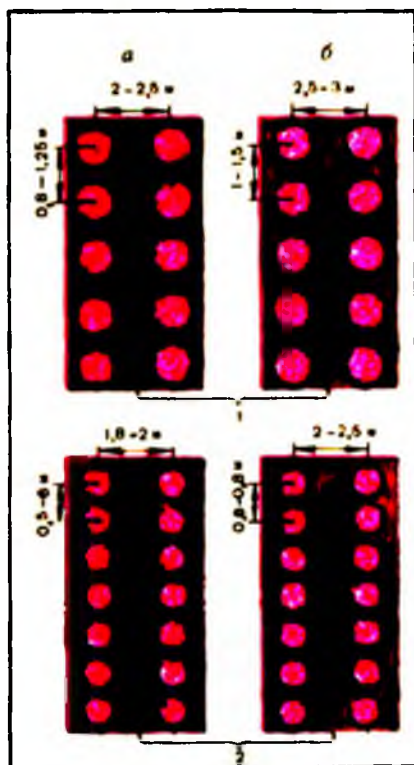


Рис. 9. Схемы посадки:
 а — черная смородина; б — красная смородина и крыжовник; 1 — обычная посадка; 2 — загущенная посадка

соба выращивания пригодны только сорта, плодоносящие на однолетней древесине, как, например, Ленинградский великан, Наследница и др.

Одностебельную смородину можно получить не только из саженцев, но из одревесневших черенков, высаживая их сразу на постоянное место. Для получения особо крупных ягод можно применить следующий прием. В начале июля прищипывают концы всех побегов. Ростовые процессы приостанавливаются и формируются очень крупные ягоды. Такая прищипка не повредит растениям, так как отплодоносивший побег все равно вырастает.

Смородину можно сажать и осенью и весной, но лучший срок посадки — осенний (первая половина октября). За осенне-зимний период почва хорошо оседает и уплотняется вокруг кустов; у растений зажи-

вают раны на корнях и возобновляется корневая система. Весной саженцы начинают рано расти и хорошо приживаются.

Допускается и весенняя посадка, особенно на участках, где мало накапливается снега и возможно подмерзание корней, а также при очень позднем приобретении посадочного материала. В этих случаях саженцы прикапывают на зиму. Весной прикопанные растения притеняют или коротко обрезают, чтобы предохранить почки от распускания. Весеннюю посадку начинают рано, как только позволит почва.

Обычно посадку проводят вдвоем: один держит саженец, другой подсыпает почву. В подготовленную посадочную яму или траншею помещают саженец смородины в наклонном положении, примерно под углом в 45° , направление наклона существенного значения не имеет, обычно его делают вдоль ряда в ту или другую сторону (рис. 10). У саженца расправляют корни и засыпают их землей, постепенно уплотняя почву. Причем саженец при посадке надо слегка периодически встряхивать, чтобы земля равномерно заполнила все пространство между корнями и не образовалось пустот вокруг корней.

Саженец чуть заглубляют (на 6—8 см выше корневой шейки). Таким образом создаются условия для лучшего образования дополнительных корней и для появления новых побегов из почек заглубленной части стебля и корневой шейки.

Когда корни будут засыпаны почвой, но яма окончательно еще не за-



Р и с. 10. Посадка саженца смородины

полнена землей, нужно полить растения (примерно полведра на куст), после чего яму засыпать почвой. После посадки вокруг кустика следует сделать лунку и полить еще раз из расчета $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ ведра воды на куст.

Для сохранения влаги почву около саженца мульчируют торфом или перегноем, в крайнем случае лунку присыпают сухой землей, чтобы после полива на ней не образовалась корка. В сухую погоду, особенно весной, через 3—4 дня после посадки посаженные растения снова поливают и мульчируют почву.

В первые месяцы после посадки растения приживаются, происходит заживление ран на корнях и образование новых корней. Растения, ослабленные пересадкой, могут подмерзнуть (в первую очередь корни). Для защиты от подмерзания саженец сначала окучивают почвой на высоту 10—12 см, а затем почву вокруг него хорошо мульчируют (это делают примерно в конце октября).

Уход за растениями

Обильное плодоношение ягодных кустарников возможно лишь при их хорошем росте, поэтому если в первый год после посадки стремятся к тому, чтобы посаженные растения хорошо прижились, то в последующие годы создают условия для их лучшего роста и плодоношения. Достигается это правильной обработкой почвы, поливом, регулярным внесением удобрений, систематической обрезкой и другими приемами ухода за растениями.

Обработка почвы. Смородина, по крайней мере черная, влаголюбивая культура, поэтому для создания оптимального водного режима почву следует держать в рыхлом, влажном и чистом от сорняков состоянии. Для этого почву вокруг кустов рыхлят по мере необходимости (оптимально один раз в 2—3 недели), не допускают, чтобы около растений образовывалась корка и росли сорняки, которые сильно иссушают почву.

Активная корневая система у смородины размещается в верхних, рыхлых питательных слоях почвы. Чтобы не повредить корни, почву около кустов рыхлят осторожно, на глубину не более 6—8 см. На значи-

тельном удалении от кустов или между рядами возможно рыхление или перекопка на глубину до 10—12 см. Хорошо сохраняется влага, если почва вокруг кустов замульчирована органическим материалом (торфом, торфокомпостом, травой и т. п.). В этом случае рыхлить ее можно значительно реже. В последнее время многие садоводы применяют для мульчирования синтетические материалы (черную светонепроницаемую пленку, рубероид, всходозащитную бумагу и т. п.). Этот прием позволяет обходиться без рыхления почвы в течение лета, но осенью покрытие желательно снять, чтобы улучшить воздухообмен почвы, внести удобрения и провести другие работы.

Осенью тяжелую суглинистую почву перекапывают под кустами неглубоко и оставляют на зиму комковатой, чтобы лучше задерживалась влага, между кустов и рядов копают на глубину 10—12 см. Если почва легкая и достаточно рыхлая, можно ограничиться неглубоким рыхлением (до 5—8 см) около кустов. Чтобы избежать повреждения корней, почву следует перекапывать вилами.

Подвязка и подпюры. При выращивании сортов смородины с раскидистыми кустами (Диковинка, Бредторп) многие садоводы применяют разнообразные подставки и подпорки.

Можно подвязать ветви прочным шпагатом или кусками старого мягкого провода (в оплетке) к отрезку старой водопроводной или газовой трубы длиной 1,5—2 м, вбитому в землю на расстоянии 0,5 м от куста или в его середину во время посадки. Один конец шпагата свободной незатягивающейся петлей охватывает ветвь с урожаем, примерно в верхней трети ее, второй конец присоединяется к упору на верхнем конце трубы. Упор получается, если в трубу сверху вставить кусок более тонкой трубы или палки или заранее просверлить трубу поперек и вставить гвоздь. Получается своего рода зонтичная чаталовка, при которой высоту подъема ветви легко регулировать. Такая опора может хорошо послужить несколько лет.

Подвязка и подпоры облегчают обработку почвы под кустами, ягоды предохраняются от загрязнения, быстрее созревают.

Удобрение. Смородина относится к культурам, довольно требовательным к питательному режиму. Органы растения, особенно листья, корни и ягоды, выносят из почвы довольно много питательных веществ. Причем в листьях больше накапливается азота, в корнях — фосфора, в ягодах — калия.

В течение жизни куста смородины можно выделить три возрастных периода, различающихся по потреблению питательных веществ: до плодоношения, начало плодоношения, полное плодоношение. Потребление питательных веществ постоянно увеличивается в первые 3 года после посадки саженцев. В период плодоношения у кустов четырех-десятилетнего возраста особенно резко возрастает потребление фосфора и калия. В последующие годы потребность в питательных веществах снижается.

В течение вегетации потребность в основных элементах питания у растений смородины изменяется. В период распускания почек происходит наиболее интенсивное потребление растениями азота, примерно до 30%. К началу цветения потребление азота снижается и до сбора урожая практически не изменяется, при этом в период формирования урожая поглощается до 34% азота. Фосфора и калия растения смородины потребляют

несколько меньше, причем около 60% фосфора и 75% калия кусты потребляют из почвы в период от цветения до налива ягод.

В конце вегетации калий влияет на прекращение роста побегов и повышает морозостойкость растений, а фосфор на фоне калия и азота ускоряет процессы дифференциации почек. В период между сбором урожая и массовым листопадом поглощается около 36% годовой нормы потребления азота. Во время листопада вновь усиливается поглощение азота. Он накапливается в интенсивно растущих в это время подземных органах.

Намечая систему удобрения смородины, учитывают два периода: до плодоношения (первые 3 года после посадки) и плодоношение (до конца жизни куста).

После посадки, если растения были посажены осенью, то удобрения, кроме тех, которые были внесены ранее, не вносят. Если посадка была сделана весной, то через 2—3 недели растения можно подкормить азотными удобрениями из расчета 6—8 г азота (N) по д. в., т. е. 13—16 г мочевины на 1 м². Удобрения нужно внести на площадь круга под кроной диаметром не менее 1 м и сразу заделать. Хорошо после этого полить растения. В конце 3-го года после посадки осенью можно внести 8—10 г фосфора (P₂O₅) по д. в., т. е. 40—50 г суперфосфата, 6—8 г калия (K₂O) по д. в., т. е. 10—15 г сернокислого калия, и 4—6 кг на куст органических удобрений.

Зону внесения удобрений определяет размещение основной массы корней. У смородины она расположена в основном под кроной куста и даже чуть дальше, поэтому у взрослых растений удобрения и вносят по проекции кроны куста.

Начиная с 4-го года после посадки ежегодно вносят азотные удобрения в один или два приема (²/₃ дозы весной и ¹/₃ вскоре после цветения) из расчета 8—10 г N по д. в., т. е. 20—25 г мочевины. Органические фосфорные и калийные удобрения на суглинистых почвах можно вносить раз в 3—4 года осенью или весной из расчета 12—18 кг органики, 24—30 г P₂O₅ по д. в., т. е. 120—150 г суперфосфата, и 18—24 г K₂O по д. в., т. е. 30—45 г сернокислого калия. На легких песчаных и супесчаных почвах, а также торфянистых эти удобрения нужно вносить ежегодно весной по нормам для трехлетних кустов.

На суглинистых почвах среднего и высокого уровня плодородия можно ограничиться основным осенним или весенним внесением удобрений. На бедных суглинистых, а также песчаных, супесчаных и торфянистых почвах дополнительно следует давать летние подкормки жидкими органическими и минеральными удобрениями. Подкормки очень полезно совмещать с поливами. Раствор коровяка разбавляют в 3—4 раза, на 1 м² расходуют 1 ведро раствора; птичий помет разбавляют в 8—10 раз, на 1 м² вносят 0,5—1 ведро раствора. Минеральные удобрения готовят из расчета 3—4 г каждого элемента по д. в. в 10 л воды на 1 м² площади.

Когда нет органических удобрений, используют минеральные удобрения в виде рижской смеси из расчета 1—2 столовые ложки на 10 л воды. Особенно важно провести подкормку сразу после сбора ягод, поскольку в этот период происходит закладка плодовых почек.

Для полноценного питания растений дополнительно к основным

удобрениям в июне проводят некорневые подкормки микроэлементами. В 10 л воды растворяют по отдельности медный купорос (1—2 г), борную кислоту (2—2,5 г), сернистый марганец (5—10 г), сернистый цинк (2—3 г), молибденовокислый аммоний (2—3 г). Растворенные удобрения вносят в бороздки глубиной до 10 см, выкопанные вокруг кустов на расстоянии 20—25 см. После полива борозды заравнивают, почву мульчируют торфом, любыми органическими материалами или сухой землей.

Во всех случаях внесения основных удобрений под посадку указанные дозы надо удвоить, а на богатых плодородных почвах уменьшить наполовину.

Полив. Смородина — довольно влаголюбивая культура, что связано с ее биологическими особенностями.

Нечерноземная зона считается районом достаточного увлажнения, но в течение вегетационного периода довольно часто наблюдается неравномерное выпадение осадков. Так, за последние 85 лет в Подмосковье кратковременные засухи повторялись через каждые 2—3 года. В засушливые годы в летние месяцы количество осадков может снижаться до критического уровня (10—11 мм в месяц). Недостаточное увлажнение чаще всего может наблюдаться в июне, июле и начале августа, когда из-за высокой температуры воздуха увеличивается сухость не только в верхних, но и в нижних слоях почвы. Выпадающие в этот период незначительные осадки не восполняют общий дефицит влаги в почве.

Недостаток влаги вызывает у растений смородины задержку роста, а в период формирования и налива ягод — их измельчение и осыпание. Засушливые условия в послеуборочный период могут привести к подмерзанию кустов, особенно в суровые зимы. Поэтому необходимо обеспечивать кусты смородины влагой в наиболее решающие фазы ее развития, это в период интенсивного роста и образования завязи (конец мая — начало июня), в период формирования завязи и налива ягод (первая половина июня — первая декада июля) и после сбора урожая (август — сентябрь). Необходимо также и подзимний полив, особенно в сухую осень. Почву увлажняют на глубину корнеобитаемого слоя, примерно на 40—60 см, расход воды на 1 м² поверхности почвы может составлять 30—50 л.

Поливают напуском по бороздам или в канавки, которые проводят вокруг кустов на расстоянии 30—40 см от концов ветвей куста и глубиной 10—15 см. Можно устроить поливные площадки, ограничивая их земляными валиками высотой до 15 см. Площадки заливают водой, а когда она впитается, проводят обычную обработку почвы.

Предупреждение осыпания завязей у смородины. Осыпание завязей у смородины — довольно распространенное явление в условиях средней полосы. Очень часто в первые 10—15 дней после окончания цветения завязи сильно осыпаются. Одна из причин такого явления — весенние заморозки, так называемые «утренники», которые почта ежегодно, особенно при ранней весне, угрожают ягодникам. Наиболее опасно их воздействие в период цветения растений. В средней полосе заморозки на почве заканчиваются к 30 мая, но возможны и до 10 июня, т. е. захватывают и конец цветения смородины, и период образования завязей.

Во время заморозков кусты защищают дымлением и опрыскиванием. Хорошим материалом для дымления служит садовый листовой мусор

(особенно надземная часть земляники и малины), солоmistый навоз, прошлогодняя картофельная ботва, солома с добавлением небольшого количества мохового торфа и т. п. Этот материал складывают в кучи длиной и шириной до 0,8 м и высотой до 0,7 м. Кучи располагают в одну линию на расстоянии 3—4 м друг от друга с той стороны участка, откуда рано утром в безветрие тянется воздух.

На месте будущей кучи сначала кладут сухой материал (солому, ветки, сучья и др.), сверху — менее сухой и плотный (ботву, мусор, торф и др.). Кучу оправляют, слегка уплотняют сверху и с боков покрывают тонким слоем земли или торфа. Если материал очень сухой, то земли кладут больше. Ту сторону кучи, с которой ее будут зажигать, не укрывают.

Зажигают кучу с той стороны, откуда идет тяга воздуха, при слабом горении ее слегка приподнимают. Кучи должны не гореть пламенем, а давать больше дыма. Для этого ее можно полить каким-нибудь горящим материалом или еще лучше посыпать хлористым аммонием (нашатырем).

Дымление начинают при снижении температуры воздуха до -1°C , заканчивают через час после этого, когда температура воздуха поднимется выше 0°C . Несгоревшие остатки дымовых куч надо обязательно сжечь, в саду их оставлять нежелательно.

Хороший способ защиты цветущих растений смородины от заморозков — опрыскивание водой. При опасности наступления заморозка растения многократно (5—6 раз) опрыскивают водой. При этом обильно орошают не только кусты, но и почву под ними. Первое опрыскивание начинают в первом часу ночи, второе — в начале заморозка, третье — через час после второго и так далее до последнего опрыскивания. При последнем опрыскивании в воде можно растворить немного мела, чтобы получился жидкий раствор. Между первым и вторым опрыскиванием хорошо полить участок по бороздам или канавкам вокруг кустов. Такие дополнительные меры усиливают защитное действие опрыскивания.

Помимо поздневесенних заморозков на завязываемость ягод у сортов смородины большое влияние оказывают погодные условия. Например, при холодной и ветреной погоде во время цветения лёт опыляющих насекомых затруднен, и в результате растение плохо опыляется. При очень жаркой и сухой погоде подсыхают рыльца пестиков, и период возможного опыления цветков сокращается, поэтому в саду желательно создавать условия для нормального опыления кустов (посадка в защищенные места, наличие пчел, подбор сортов, увлажнение воздуха и почвы в жаркую погоду).

У смородины могут осыпаться завязи даже при полной или частичной самоплодности сортов, т. е. из-за недостаточного опыления цветков происходит плохое завязывание ягод. У сортов с полной самобесплодностью ягоды завязываются только при перекрестном опылении, т. е. пыльцой других сортов (Каракол, Бия, Катунь и др.).

Сорта с частичной самоплодностью, к которым относятся многие известные сорта (например, Алтайская десертная), ежегодно дают урожай, но плодоношение куста зависит от степени самоплодности и условий опыления.

Лучше других плодоносят независимо от перекрестного опыления сорта с высокой самоплодностью (Голубка, Московская, Наследница, Сеянец Голубки, Белорусская сладкая и др.). Садовод должен подбирать именно

такие сорта. Это будет гарантировать получение устойчивых высоких урожаев. И в любом случае желательно сажать растения не одного, а двух-трех взаимоопыляемых сортов, чтобы создавались лучшие условия для перекрестного опыления.

Обрезка. Обильность и регулярность плодоношения смородины в большой степени зависят от систематической обрезки куста.

Обрезкой вызывают рост новых, сильных прикорневых побегов из подземной части куста (их называют нулевыми прикорневыми побегами, или побегами возобновления). При обрезке усиливается ветвление прикорневых побегов, рост однолетних побегов на многолетних ветвях, предупреждается загущение куста, увеличивается размер ягод.

Принципы обрезки и черной и красной смородины основываются на биологических особенностях роста и плодоношения куста. Возобновление куста происходит за счет прикорневых нулевых побегов и частично за счет сильных ростовых побегов из спящих почек нижней части многолетних скелетных ветвей. Урожайность ветви черной смородины определяется преимущественно величиной ее ежегодных однолетних приростов. Лучше всего растут и плодоносят у черной смородины трех-четырёхлетние ветви. После 5—6 лет жизни у скелетной ветви резко ослабляется рост и падает урожайность. Таким образом, возникает необходимость регулярной замены старых ветвей молодыми, более продуктивными. Обрезкой в течение нескольких первых лет после посадки формируют куст с разновозрастными ветвями. В последующие годы поддерживают оптимальное соотношение ветвей разного возраста с помощью регулирующей обрезки.

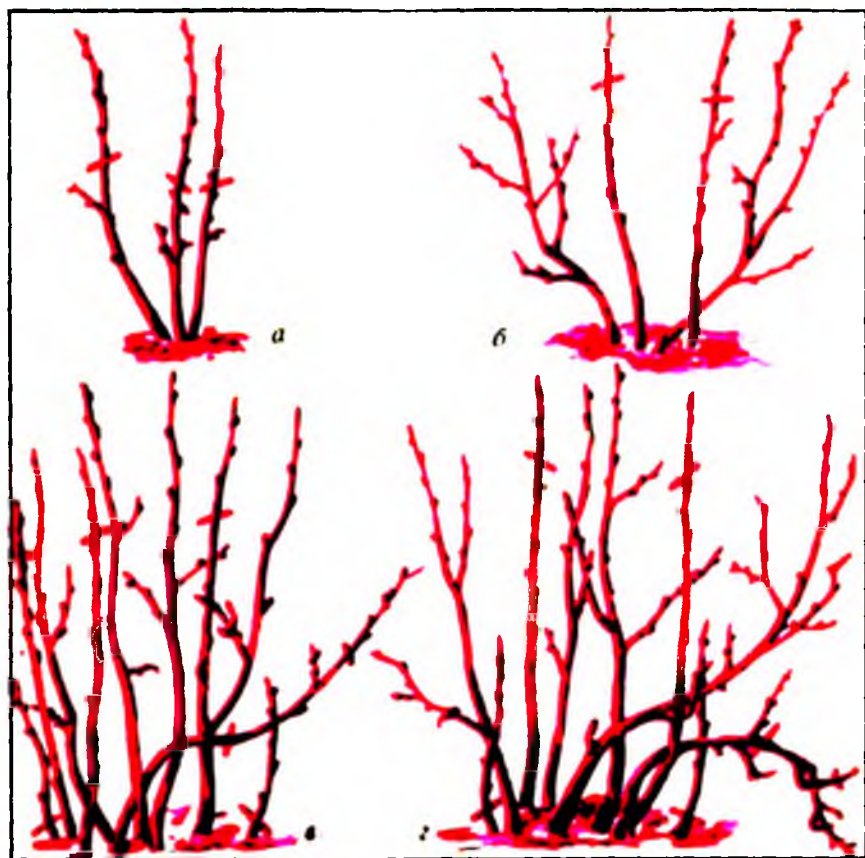
Обрезку начинают сразу после посадки (рис. 11, а). Это необходимо для того, чтобы привести в соответствие надземную часть саженца с нарушенной корневой системой после выкопки его из питомника, вызвать развитие сильных боковых ветвей и ускорить формирование куста с нужным количеством разновозрастных ветвей. Обрезают каждый побег, оставляя только две — четыре хорошо развитых почки, причем чем слабее прирост побегов саженца, тем сильнее их нужно укорачивать.

В ряде случаев, когда в течение 1-го года жизни растение плохо развивается и дает мало побегов, можно срезать побеги до уровня почвы.

Если садовода интересует, что за сорт смородины он приобрел и какой же вкус ягод и их величина, то он может оставить у саженца без обрезки несколько однолетних побегов. На следующий год после посадки на кустике появятся единичные кисти с ягодами.

В течение следующих 2—3 лет для формирования полноценного куста ежегодно оставляют только три-четыре хорошо развитых и удобно расположенных однолетних прикорневых побега, остальные лишние вырезают у основания (рис. 11, б, в). В первую очередь удаляют побеги самые слабые, загущенные и пораженные вредителями и болезнями. Удаляют также ветви старшего возраста, если они слабо развиты, поломаны или повреждены стеклянницей или побеговой галлицей. Если куст слабо образует прикорневые побеги, то вырезают одну-две старых скелетных ветви, даже если они дают небольшой урожай.

Формирующую обрезку заканчивают на 4—5-й год (рис. 11, г). У хорошо сформированного взрослого куста черной смородины в конце вегетации имеются ветви разных возрастов — от плодоносящих до нулевых



Р и с. 11. Формирование и обрезка куста черной смородины:

а — 1-й год после посадки; б — 2-й год после посадки; в — 3-й год после посадки; г — 4-й год после посадки

побегов замещения. Лучше всего в кусте оставлять 10—15 скелетных ветвей всех возрастов, примерно по 2—4, причем однолетних оставляют на 1—2 ветви больше, чем других (рис. 12).

У взрослого плодоносящего куста черной смородины ежегодно вырезают стареющие пяти-шестилетние малопродуктивные ветви. О том, что ветви черной смородины устарели и потеряли продуктивность, можно судить по некоторым внешним признакам. У старых ветвей концевой прирост большинства разветвлений очень слабый, обычно меньше 10—15 см, тонкий, со слаборазвитыми почками на всем протяжении побега; плодовые веточки, хотя и многочисленные, но в большинстве своем отмирающие и сухие, а у живых имеется только единственная верхушечная почка и притом слаборазвитая. Если на веточках молодой ветви величина верхушечной почки примерно 4—6 мм, то на устаревших ветвях — не более 2—3 мм. На старых ветвях кора темно-бурая, и чем старше ветвь, тем темнее кора. У двух-трехлетних ветвей окраска коры желтая и светло-серая.



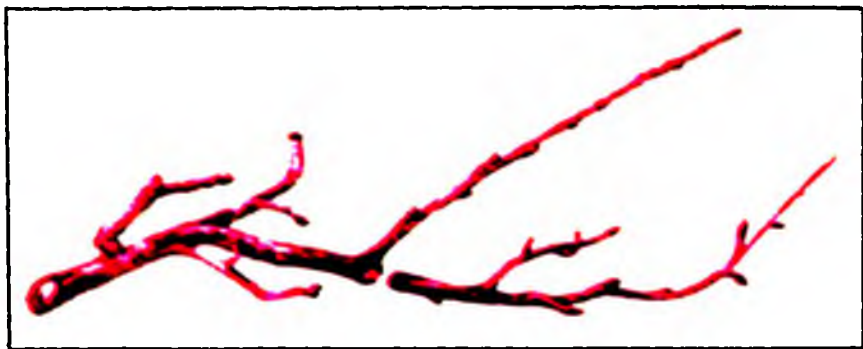
Р и с. 12. Обрезка сформированного плодоносящего куста черной смородины:
а — до обрезки; б — после обрезки

При вырезке ветвей нужно учитывать не только их возраст, но и состояние. Если более старая ветвь хорошо развита, удачно расположена, имеет сильные приросты с крупными цветковыми почками, то ее можно оставить еще на год. И, наоборот, если более молодая ветвь слабо развита, затенена и на ней сохранилось мало плодоносящей древесины, то ее вырезают.

При сильном загущении куста и слабом возобновлении удаляют часть молодых ветвей, особенно угнетенных, поломанных и т. п. Вырезают все лишние нулевые побеги, в первую очередь слабые, загущенные и больные, оставляя лишь 5—6 сильных, равномерно расположенных однолетних прикорневых побегов для возобновления куста.

У старых, но еще сохранивших продуктивность ветвей проводят обрезку на многолетнюю древесину, т. е. удаляют концевые части с ослабшим приростом и слабыми плодовыми веточками до сильного бокового разветвления.

Сорта черной смородины различаются по характеру роста и плодо-



Р и с. 13. Обрезка плодоносящей ветви смородины на боковое разветвление

ношения, что имеет значение при выборе типа обрезки. У одних сортов ежегодно отрастает много прикорневых побегов из подземной части куста, но они плохо ветвятся, дают мало сильных разветвлений на побегах (Московская, Ленинградский великан и др.). При обрезке сортов этого типа однолетние нулевые побеги для усиления ветвления сильно укорачивают, срезая до $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ их длины. У таких сортов ветви раньше стареют, и их нужно вырезать в четырехлетнем возрасте.

У других сортов (Дубровская, Загадка) прикорневые побеги отрастают в небольшом количестве, что затрудняет создание полноценного куста с нужным количеством разновозрастных ветвей. На скелетных ветвях образуется много сильных разветвлений высших порядков.

У сортов этой группы нулевые прикорневые побеги не укорачивают, а если укорачивают, то очень мало, удаляя лишь невызревшую верхушку со слабыми почками. Отрастанию прикорневых побегов у этих сортов способствует вырезка лишних старых ветвей, даже еще дающих урожай. Ветви у таких сортов плодоносят дольше, и их вырезают в более старшем возрасте (4—5 лет). При отсутствии нулевых побегов возобновления, для поддержания хорошего состояния оставленных ветвей, их слабо омолаживают, срезая окончание над боковым ответвлением с более сильными годичными приростами на двух-трехлетней древесине (рис. 13).

Имеет свои особенности обрезка сортов алтайской селекции типа Сеянца Голубки, Диковинки, Красы Алтая и др. У этих сортов большинство почек на нулевых прикорневых побегах и разветвлениях скелетных ветвей являются цветковыми. Этим сортам свойственна скороплодность, благодаря чему в средней и верхней части прикорневого побега часто появляются хорошо развитые плодовые образования (цветковые почки, кольчатки). Основной урожай у таких сортов сосредоточен в верхней и средней части разветвлений скелетных ветвей, поэтому сильно укорачивать прикорневые и обрастающие побеги не следует, так как это вызовет снижение урожая. Можно, в случае необходимости, лишь обрезать самые кончики однолетних побегов, не более чем на 2—3 почки. Обрезка сортов этого типа сводится к прореживанию кустов путем удаления отплодоносивших четырехлетних ветвей без укорачивания прикорневых побегов и разветвлений у скелетных ветвей.



Р и с. 14. Обрезка загущенного куста черной смородины:
а — до обрезки; б — после обрезки

В условиях любительского сада часто встречаются загущенные кусты черной смородины, росшие несколько лет без обрезки. У таких кустов обычно нарушено правильное соотношение ветвей разного возраста. Имеется много старых и слабых ветвей, загущающих куст и дающих низкий урожай. Молодых ветвей мало, плохо отрастают сильные прикорневые побеги возобновления из подземных почек. Такие кусты сильно прореживают, вырезая поломанные, слабые, малоурожайные ветви всех возрастов. Первыми удаляют ветви, лежащие на земле и растущие внутрь куста (рис. 14).

Удаляют слабые однолетние нулевые побеги, оставляя 2—3 сильных на смену стареющим. Если побегов возобновления образуется мало или их совсем нет, надо в разных частях куста дополнительно вырезать 2—3 сильных старых ветви, а на оставшихся вырезать или укоротить отросшие из их основания сильные ростовые побеги, чтобы побудить куст к образованию побегов возобновления.

У оставленных старых ветвей срезают усыхающие окончания до любого сильного бокового ответвления, чтобы усилить рост на оставшейся части ветви. Сильные однолетние прикорневые побеги (если они есть) и ростовые побеги на старых ветвях укорачивают для усиления ветвления. Однако в один год не следует вырезать все старые ветви, пока куст не образует им на смену новые.

Правильной обрезкой в течение 3—4 лет можно довести соотношение ветвей разного возраста в кусте до нормального и в дальнейшем продолжать обрезку кустов обычным порядком.

В условиях любительского сада можно применить летнюю обрезку (прищипку побегов). Такую прищипку растущих прикорневых побегов и годовичные приросты каждой скелетной ветви лучше всего проводить в фазу затухающего роста, т. е. начиная с начала июля и до половины августа. Прищипывают растущую верхушку каждого побега на 1—2 почки.

После прищипки к осени на однолетних прикорневых побегах образуются ветви с многочисленными цветковыми почками. Ветви, на которых проводилась летняя прищипка, начинают обильно плодоносить уже на двух-трехлетних кустах. Ежегодная летняя прищипка как однолетних прикорневых побегов, так и приростов текущего года приводит к образованию на кольчатках удлинённых побегов замещения с цветковыми почками. Летняя обрезка повышает урожай и увеличивает размер ягод. Но при опаздывании с прищипкой побегов созревание ягод может затянуться. В то же время летняя обрезка ни в коей мере не заменяет ежегодной обрезки кустов осенью или весной с вырезкой отплодоносивших ветвей.

Обрезка красной смородины имеет свои особенности. У кустов этого вида плодовые почки располагаются скученно, чаще всего на границе приростов разного года. Плодовые образования представлены главным образом многолетними кольчатками и плодушками. Скелетные ветви более долговечны, чем у черной смородины, хорошо растут и сохраняют свою урожайность до 6—8 лет.

Куст красной смородины также надо формировать разновозрастными побегами, но в такой последовательной замене старых ветвей, как у черной смородины, уже нет необходимости. Растения этого вида смородины склонны давать большое количество прикорневых однолетних побегов, загущающих основание куста. Поэтому для замещения оставляют только 3—5 лучших прикорневых побегов, все остальные лишние надо вырезать у основания. Однолетние приросты у плодоносящих ветвей укорачивать не следует, это может привести к снижению урожая. Пяти-шестилетние ветви с ослабленным ростом омолаживают обрезкой на сильное боковое разветвление, а ветви старше 7—8 лет, уже потерявшие свою продуктивность, полностью удаляют.

Летняя обрезка также положительно влияет на урожайность красной смородины. Увеличивается насыщенность однолетних и двухлетних ветвей цветковыми почками, что приводит к более равномерному распределению ягод по всей длине скелетной ветви. Зимостойкость почек красной смородины после летней обрезки повышается.

Обрезка ягодных кустарников довольно трудоемкая операция, и для ее проведения требуется достаточно продолжительное время. Лучшим сроком обрезки кустов считается весенний период до распускания почек, но поскольку у смородины почки распускаются рано, то и период выполнения обрезки значительно сокращается, поэтому часть работ по обрезке целесообразно переносить на осень. Ранней осенью, сразу после сбора урожая, можно приступить к удалению старых отплодоносивших ветвей, вырезая их у самого основания, а также всех лишних загущающих

побегов. Такую обрезку можно проводить весь осенний период до наступления сильных морозов. Весной выполняют остальную детальную работу.

Из новых перспективных приемов возделывания смородины заслуживает внимание опыт садоводов-любителей ГДР по формированию кустов на штамбе и на шпалере.

В любительском садоводстве ГДР наряду с формированием кустов обычной формы применяется полуштамбовое (высота 40—60 см) и высокоштамбовое (высота 60—110 см) ведение куста.

При полуштамбовой форме куста над высаженными в ряд растениями с высотой стволика около 40 см или над кустами с одним побегом на высоте 0,5—0,6 м натягивают проволоку, к которой подвязывают только по одной ветви, направленной направо и налево вдоль ряда.

С помощью укорачивающей обрезки стимулируется сильное ветвление, причем боковые побеги также укорачивают на 1—3 почки. В результате получается сильно развитая шпалера с побегами, на которых формируется небольшое количество полноценных кистей. Эта система формирования особенно хороша для красной смородины.

Формирование растений на высоком штабе до 60—110 см больше всего подходит для слаборослых сортов, особенно красной смородины. Черную смородину также можно выращивать в форме высоких штамбов, но иногда в результате ее сильного поступательного роста могут возникать нежелательные последствия, такие, как отломы крупных ветвей. Поэтому при посадке высокоштамбовых растений создают опору в виде кола, который по высоте равен штамбу. Крону куста подвязывают к колу свободной петлей. Для предупреждения отлома ветвей кроны куста при сильном их развитии и нагрузке урожаем сооружают более прочную опору для каждого куста.

Получить хороший штаб кустов смородины можно несколькими способами. Например, у высаженных саженцев срезают всю надземную часть в течение лета, оставляют только один побег, вырезая или выламывая все остальные. Из появляющихся побегов выгоняют один хорошо развитый побег, отплодоносивший стебель вырезают в конце июля — начале августа. И так повторяют несколько лет.

Можно перед посадкой у саженца удалить все почки в прикорневой зоне и на побеге до высоты 30—50 см, оставляя несколько верхушечных почек для дальнейшего формирования кроны.

Надежный способ получения штабика — применение светонепроницаемого покрытия из полиэтиленовой трубки диаметром около 3 см. Такую трубку надевают на однолетний саженец такой длины, какой намечается получить штаб.

Для формирования штамбовых растений больше всего подходят однолетние саженцы, выращенные из однопочковых черенков. Саженец с надетой на него трубкой высаживают на постоянное место, заглубляя трубку в почву на несколько сантиметров.

Возможна также шпалерная формировка обычных кустов, при расстоянии между ними для слаборослых сортов до 0,6 м и для сильнорослых — до 1 м. Для устройства шпалеры между растениями на расстоянии 4—5 м друг от друга вкапывают столбы, на высоте 40 и 80 см над кустами натягивают две проволоки, между которыми распределяют отдельные вет-

ви. На погонный метр ряда оставляют 5—7 ветвей. При правильной обрезке и уходе с занимаемой площади можно получить довольно высокий урожай.

Продолжительность ухода за кустами смородины. Первый урожай смородина дает на 2—3-й год после посадки, затем урожайность в течение 4—5 лет нарастает, держится еще несколько лет на одном уровне, если, конечно, хорошо ухаживать за кустами, а потом резко падает. Кроме того, в конце срока жизни куста урожайность его резко снижается под влиянием значительного накопления вредителей и болезней. Таким образом, наиболее продуктивный период у черной смородины колеблется в пределах 6—8 лет, а у красной — до 9—12 лет после посадки. Следовательно, 10—12 лет возделывания для смородины черной и 14—15 лет — для красной вполне достаточно, чтобы полученным урожаем окупить все затраты по уходу за кустами.

Возделывание крыжовника

Основные элементы возделывания крыжовника те же, что и черной смородины. Они включают в себя подготовку участка, посадочного материала, а также посадку и уход за растениями.

Подготовка участка

Под крыжовник на участке желательно отводить умеренно увлажненные места, но с хорошей воздухопроницаемостью почвы. Так же, как и черная смородина, крыжовник не переносит переувлажнения почвы. Поэтому надо стараться избегать посадок на заболоченных низинах, в местах с высоким стоянием грунтовых вод, а также с длительным застоем воды весной и осенью. В таких условиях кусты растут очень слабо, покрываются лишайниками, а неустойчивые сорта сильно поражаются мучнистой росой.

Крыжовник может расти и давать урожай почти на всех типах почв, но особенно урожайным бывает на почвах среднего механического состава. При регулярном внесении удобрений, особенно органических, эта культура дает высокие урожаи даже на песчаных почвах. В отличие от многих ягодных культур растения крыжовника сравнительно легко переносят повышенную кислотность почвы и могут плодоносить на слабокислых почвах с рН до 5,5.

Почву под посадку крыжовника готовят таким же образом, как и для смородины. Учитывая, что крыжовник больше нуждается в калии, временно сплошь под перекопку на 1 м² площади будущей посадки вносят 8—10 кг органических удобрений, 20 г фосфорных удобрений по д. в., или 100—120 г суперфосфата гранулированного, и 40 г калийных по д. в., или 80—100 г сернокислого калия.

При посадке в яму вносят 8—10 кг органических, 30—40 г фосфорных по д. в., или 150—200 г суперфосфата гранулированного, и 20—30 г калийных по д. в., или 40—60 г сернокислого калия.

Подготовка посадочного материала

Наиболее простой и эффективный способ размножения крыжовника — горизонтальные отводки (см. рис. 6). Такие отводки можно получить от большинства побегов молодого трех-пятилетнего куста. Рано весной почву под маточными кустами рыхлят и удобряют органическими и минеральными удобрениями. Затем под кустами делают неглубокие (до 10—12 см) бороздки, в них укладывают одно-двулетние, хорошо развитые побеги, плотно припиливают крючками в нескольких местах и среднюю часть побега присыпают землей, оставляя верхний конец над поверхностью почвы. При отрастании вертикальных побегов до 8—10 см их окучивают рыхлой и влажной почвой, затем через 2—3 недели окучивание повторяют. В течение лета почву с отводками обильно поливают и мульчируют органическими материалами.

Осенью укорененные побеги отделяют от маточного куста, при этом хорошо укоренившиеся разделяют на отводки, которые можно высадить на постоянное место. Плохо укоренившиеся побеги либо оставляют около куста на второй сезон, или же пересаживают на грядку для доращивания. Сажают по схеме: расстояние между рядами — 60 см, в ряду между отводками — 20—25 см. После посадки почву вдоль ряда уплотняют, отводки окучивают на высоту 8—10 см.

Рано весной отводки обрезают на три-четыре почки, разокучивают, рыхлят; в сухую погоду — поливают, мульчируют. Задержка с рыхлением и поливом может привести к очень слабому росту кустиков и даже их гибели. В течение лета грядки с отводками рыхлят, поливы совмещают с органическими подкормками.

Двулетние саженцы скороплодных сортов с тремя-четырьмя побегами и развитой корневой системой вступают в плодоношение через 1—2 года после посадки на постоянное место.

Старые плодоносящие кусты крыжовника можно размножить вертикальными отводками (см. рис. 7). Осенью у выбранного для отводков куста срезают надземную часть, оставляя только одну-две ветви. Весной появляющиеся побеги засыпают рыхлой, влажной, плодородной землей, оставляя верхушки; по мере отрастания побегов почву добавляют. Через год осенью кусты разокучивают и отделяют хорошо укоренившиеся отводки.

Отдельные сорта, такие, как Смена, Орленок, Колобок, Северный Капитан и др., можно размножить одревесневшими черенками. Осенью срезают однолетние побеги, разрезают их на такие же черенки, как и для черной смородины, помещают их во влажную почву или песок для образования зачатков корней и выдерживают 45—60 дней при температуре 2—3 С. Затем черенки укладывают в ящик или другую тару и помещают в снежный бурт до весны. Рано весной черенки высаживают в рассадники или парники под пленочные или стеклянные укрытия и проводят обычный уход.

Посадка и уход за растениями

Наиболее благоприятный срок посадки крыжовника — осень. Посадочные работы начинают в конце сентября и заканчивают во второй декаде октября. Весенняя посадка нежелательна, поскольку крыжовник очень рано начинает расти, и посаженный весной, плохо приживается.

В ряду кусты крыжовника размещают на расстоянии 1,5 м друг от друга (см. рис. 9, б). Саженьцы крыжовника сажают с заглублением корневой шейки на 5—6 см ниже уровня почвы, без наклона (рис. 15). Техника посадки такая же, как и для смородины.

При уходе за насаждениями крыжовника особенно следует обращать внимание на молодые кусты, пока они еще не начали плодоносить.

Обработка почвы. Весьма ценный агротехнический прием — мульчирование почвы под кроной куста и около него. Мульчирование почвы создает благоприятные водный и питательный режимы в корнеобитаемом слое, препятствует росту сорняков. В этих условиях у куста крыжовника многолетние ветви значительно дольше сохраняют свою продуктивность. При хорошем мульчировании необходимость в рыхлении почвы резко сокращается. Для мульчирования можно использовать перегной, хорошо перепревший навоз, разложившийся торф и др. Под один куст расходуют до 10—20 кг мульчи.

Осенью ряды и междурядья перекапывают с заделкой удобрений, но комья не разбивают для лучшего задержания влаги. Под кустами почву перекапывают мелко (на 6—8 см) и осторожно, чтобы не повредить основную массу мочковатых корней, которая у крыжовника располагается поверхностно.

Удобрение. По сравнению со смородиной крыжовник больше нуждается в достаточном обеспечении калием и, кроме того, менее чувствителен к хлорным формам калийных удобрений.

Если растения были посажены осенью, то удобрения, кроме тех, которые были внесены ранее, не вносят. Если посадка была сделана весной, то через 2—3 недели их можно подкормить азотными удобрениями из расчета 6—8 г по д. в., или 13—16 г мочевины на 1 м². Удобрение нужно заделывать сразу после внесения, после этого хорошо полить растения. Указанные дозы вносят ежегодно в первые три года после посадки, в последующие годы до конца выращивания куста на одном месте — по 10—12 г азота на л. в., или 25—30 г мочевины.

Органические (4—6 кг), фосфорные (6—8 г по д. в., или 30—40 г суперфосфата), калийные (10—12 г по д. в., или 20—25 г сернокислого калия) удобрения из расчета на 1 м² можно вносить раз в 2—3 года осенью или весной, соответственно увеличив рекомендуемую выше годичную дозу.

Полив. Крыжовник по сравнению с другими ягодными кустарниками легче переносит временный недостаток влаги. Однако и он достаточно требователен к оптимальной влажности почвы и воздуха и может хорошо расти и плодоносить, если влажность почвы не снижается ниже 70—75% полной полевой влагоемкости. При недостатке влаги первый полив крыжовника целесообразно провести после цветения, в период роста ягод и побегов (первая декада мая — первая декада июня). При очень засушливой погоде второй полив необходим в фазу формирования и налива



Р и с. 15. Посадка саженца крыжовника

ягод (вторая-третья декада июня). Очень важен осенний влагозарядковый полив (третья декада сентября — первая декада октября) для усиления роста корней и улучшения условий перезимовки растений. Под один куст в зависимости от влажности почвы и воздуха расходуют от 40 до 60 л воды. Способы полива такие же, как и для черной смородины.

Обрезка. При обрезке крыжовника, так же как и у всякого кустарника, стремятся создать куст с разновозрастными, хорошо развитыми и удачно размещенными ветвями. Сорта крыжовника с недолговечными плодовыми образованиями обрезают так же, как и черную смородину. У сортов, имеющих более долговечные скелетные ветви, чем у черной смородины (в среднем 6—8 и даже 10 лет), ветви удаляют в более старшем возрасте. Одновозрастные ветви можно вырезать в 2—3 года (рис. 16). Кроме того, у крыжовника в большей степени применяют омолаживающую обрезку скелетных ветвей и

прореживание загущающих нулевых побегов. Техника обрезки такая же, как и у красной смородины (рис. 17).

Одним из приемов, ускоряющих плодоношение и способствующих повышению урожая, может быть летняя обрезка (прищипка) крыжовника. Такую обрезку лучше всего проводить у слабоветвящихся сортов. При летней обрезке верхушек однолетних прикорневых побегов и годичных приростов увеличиваются количество цветковых почек на древесине разного возраста и размер ягод. В результате обрезки плодоношение на прикорневых побегах начинается на год раньше. Кроме того, летняя прищипка верхушек побегов значительно повышает морозостойкость побегов и почек. Летнюю обрезку следует проводить в конце июля — начале августа.

Можно также применять способ формирования куста крыжовника из двух-четырех многолетних ветвей. Для этого в кусте оставляют две-три самые сильные, наиболее удачно расположенные ветви. Все появляющиеся в течение вегетации прикорневые побеги 2—3 раза выламывают. Оставленные ветви под воздействием хорошего освещения и благоприятных условий питания сильно разрастаются и покрываются



Р и с. 16. Обрезка и формирование куста крыжовника

обильными многолетними кольчатками. Каждая такая хорошо развитая многолетняя ветвь может давать до 2—3 кг ягод. Рано весной умеренно укорачивают концы побегов и придают кустам правильную форму. В то же время делают небольшое прореживание с целью осветления внутренней части куста и нормирования урожая.

Продолжительность ухода за кустами крыжовника. При хорошем состоянии кустов и достаточной урожайности крыжовник можно возделывать на одном месте 12—15 лет и более.



Р и с. 17. Обрезка загущенного плодоносящего куста крыжовника

Вредители, болезни и меры борьбы с ними

Смородину и крыжовник повреждают более 50 вредителей и 11 грибных болезней. Более половины вредителей относятся к всеядным, и только 24 вида вредителей являются специфическими, повреждающими только смородину и крыжовник. Наиболее вредоносные вредители и болезни распространяются с посадочным материалом, поэтому посадочный материал нужно приобретать только в специализированных питомниках.

Из вредителей и болезней смородины и крыжовника одни повреждают растущие органы растений, ослабляя в целом кусты, косвенно влияют на снижение урожая — это паутинный клещ, щитовки, галлицы, пяденицы, листовертки, антракноз, мучнистая роса на листьях, побегах; другие же напрямую уничтожают урожай — это крыжовниковая огневка, ягодный

пилильщик, почковый клещ, почковая моль, махровость, мучнистая роса на ягодах.

Защитные мероприятия против вредителей и болезней на садовом участке должны быть направлены на предупреждение появления инфекции.

Вредители

Смородинный почковый клещ. Повреждает почки в основном черной смородины, а в последние годы — красной и белой. Взрослый клещ имеет 0,2—0,3 мм в длину и 0,04—0,05 мм в ширину, молочно-белого цвета, червеобразной формы, с двумя парами ног. Личинки и нимфы прозрачного цвета со стекловидным отливом.

Зимуют самки клеща внутри почек, которые уже осенью можно обнаружить по округлой и несколько увеличенной форме. Рано весной, в период набухания почек, самки начинают откладывать яйца. Откладка яиц длится в течение месяца. После окончания кладки яиц зимующие самки погибают. Через 1—2 недели из яиц отрождаются личинки, которые также питаются внутри почек, через 2—3 недели после отрождения личинки превращаются в самок.

К периоду массового цветения черной смородины в одной почке накапливается до 8 тыс. штук клещей разного возраста, отчего почка сильно увеличивается в размере, до 1 см в диаметре, напоминая по форме маленький кочан капусты. Зараженная почка не распускается, только слегка раздвигаются чешуйки, что дает возможность выползть клещам наружу. Кочанчик бледно-зеленого цвета. На верхушке такой почки можно наблюдать беловатый налет — это скопление клещей, покидающих почку. После того как клещи покинут почку, она засыхает и остается на побеге.

Миграция клещей длится с начала цветения более месяца. Наибольшая активность миграции клещей проходит в первые три недели. Покинув почку, клещи расползаются по побегам самостоятельно, а также с помощью ветра, дождя, насекомых, птиц попадают на ближайшие кусты, задерживаются в пазухах молодых листьев, заселяют их пазушные почки.

При миграции большая часть клещей погибает, своей цели достигают только около 3% клещей. В дальнейшем в течение лета клещи в молодой почке размножаются и к осени могут дать в средней полосе 2—4 поколения. К осени зараженная почка увеличивается в размере, округляется и может быть замечена невооруженным глазом.

Массовое заражение почек смородины почковым клещом приводит к их гибели и значительному недобору урожая. Кроме того, почковый клещ — основной переносчик опасного микоплазменного заболевания — махровости, которая является причиной полного бесплодия цветков отдельных ветвей или полного куста. Почковый клещ распространяется в основном посадочным материалом.

Меры борьбы:

прежде всего это здоровый посадочный материал;

при саморазмножении брать черенки только от здоровых кустов, при неуверенности в их здоровье проводить обеззараживание черенков погружением их в воду температурой 45—46°С на 15 мин;

при слабой заселенности растений клещом до начала распускания почек провести двух-трехкратную ревизию кустов с удалением и уничтожением зараженных почек или побегов;

лучший срок борьбы с почковым клещом — период их миграции, от начала распускания почек до окончания цветения. В этот период можно провести опрыскивание не менее 2 раз 10%-ным карбофосом (75 г на 10 л), коллоидной серой (50—100 г на 10 л), если температура воздуха выше 20°C; изофеном (60 г на 10 л), хлорэтанолом (20 л на 10 л) или настоями кожуры грецкого ореха, табака, одуванчика, чеснока.

Обыкновенный паутинный клещ. Это всеядный сосущий вредитель, повреждает не только культурные растения, но и сорняки, которые часто являются местом скопления клещей. Паутинный клещ наиболее сильно повреждает черную смородину.

Взрослые самки клеща овальной формы, восьминогие, 0,36—0,47 мм в длину, самцы несколько мельче — 0,22—0,28 мм. Личинки клеща шестиногие, нимфы — восьминогие, те и другие зеленовато-желтого цвета. Взрослые клещи летом, в период питания, зеленовато-желтого цвета, а со второй половины июля, осенью и весной на листьях можно встретить оранжево-желтых зимующих самок клеща. Паутинные клещи живут, питаются и размножаются на нижней стороне листа.

Зимуют клещи группами, в основном под опавшими листьями, в воронке, образованной ветвями куста, под комочками почвы и под опавшими листьями в междурядьях смородины. Зимуют исключительно самки ярко-оранжевого цвета, последний обуславливается многочисленными каплями масла, заполнившими тело клещей. Благодаря этой жировой прослойке клещи выдерживают очень низкие температуры зимы до 34°C, а так как под покровом снега такой температуры не бывает, то самки выживают полностью.

В последней декаде апреля в теплые дни клещи перебираются на ветви смородины, на сорняки. В процессе питания соком зеленых растений окраска клещей изменяется. Вскоре после начала питания самки откладывают округлые зеленовато-прозрачные яйца диаметром 0,14 мм, а через 5—7 дней из яиц отрождаются личинки. Все развитие клеща от откладки яйца до зрелого возраста длится 10—28 дней в зависимости от влажности воздуха и температуры. Оптимальная влажность воздуха 35—55%, а температура 29—31°C. В условиях средней полосы клещи могут дать 7—9 поколений. Каждая самка откладывает 70—150 яиц.

Паутинные клещи живут, питаются и размножаются на нижней стороне преимущественно зрелых листьев и только при большом их скоплении и уничтожении основного листового аппарата, при резком ухудшении пищи переходят на молодые листочки. Паутинного клеща можно обнаружить по наличию паутинки на нижней стороне листа, на верхней его стороне в местах повреждения образуются светлые точки. При сильном повреждении паутинным клещом листья приобретают вид хлороза, освещаются целые участки листа, затем лист буреет, сохнет и опадает. Сильному размножению клеща способствует жаркая сухая погода. На одном листе черной смородины бывает до 200 штук клещей разного возраста и до 500 яиц и более. При таком заселении листья опадают очень рано, к середине июля кусты стоят голые, пазушные почки трога-

ются в рост, что приводит к подмерзанию побегов и потере урожая будущего года.

Массовое размножение клеща в природе сильно ограничивается целым рядом хищников, таких, как жук стеторус, двухточечные коровки, клещ анистис, златоглазки и хищные трипсы.

Меры борьбы:

высокая агротехника культуры, уничтожение сорной растительности; осенняя перекопка почвы под кустами с заделкой опавших листьев; сбор листьев осенью после их опадения и особенно тщательный выбор их из воронки у основания куста;

мульчирование почвы под кустами в радиусе не менее 50 см торфом, перегноем или просто почвой слоем 6—8 см. Разокучивание мульчи проводить только после окончания цветения;

при массовом размножении вредителя провести опрыскивание настоями чеснока, луковой шелухи, табака, одуванчика в периоды перед цветением, после цветения (1—2 раза с интервалом в 7—10 дней) и после сбора урожая. При опрыскивании хорошо смачивать нижнюю сторону листьев.

Листовая галловая тля (красногалловая). Повреждает в основном красную и белую смородину, реже черную. Взрослая тля желтого цвета с красными глазами, до 2,2 мм в длину. Личинка несколько мельче, желто-белая. Яйца черные, продолговатые.

Зимует тля в стадии яйца на ветках. Весной, в период распускания первых листочков, из яиц отрождаются личинки, которые поселяются на нижней стороне листа и там питаются. Через 7—10 дней личинки превращаются в самок-основательниц, которые отрождают личинок, образующих колонии тлей. Колонии также поселяются на нижней стороне молодых листьев, высасывая сок из них.

Листовая пластинка в местах питания тлей разрастается, образуются вздутия (галлы), а за счет выделений тлей верхняя часть листа окрашивается сначала в желтоватый, затем в темно-красный цвет. По галлам хорошо заметны повреждения. При сильном повреждении листья засыхают и опадают, прирост побегов и урожайность при этом снижаются. В средней полосе Европейской части РСФСР примерно до июля, когда заканчивается рост листьев смородины, тля может дать 6—7 поколений. При огрублении листьев, во второй половине лета, самки-расселительницы перелетают на сорные растения, где питаются и размножаются. В конце лета примерно во второй половине сентября самки снова возвращаются на смородину, откладывают зимующие яйца, после чего погибают.

Меры борьбы:

ранневесеннее опрыскивание нитрафеном (300 г на 10 л воды); в период бутонизации смородины опрыскивание растений настоями табака, чеснока, тысячелистника против отродившихся личинок; опрыскивание повторить через 7—10 дней. При опрыскивании следует хорошо смачивать нижнюю часть листьев;

при невысокой численности тли необходимо срезать и уничтожать поврежденные листья с колониями тлей;

уничтожение сорной растительности в посадках смородины.

Крыжовниковая побеговая тля. Повреждает черную и белую смородину, крыжовник. Взрослая бескрылая самка яйцевидной формы, до 1,9 мм в длину, бледно-зеленого цвета. Крылатая самка — с зеленым брюшком, черной головой и грудью. Яйца черные, продолговатые, блестящие.

Зимуют яйца у основания почек. Весной в период набухания почек из яиц отрождаются личинки, заползают на верхушку почки и начинают питаться еще не распустившимися листочками. Затем в начале роста побегов личинки питаются на молодых побегах, черешках листьев и листьях. За весну тля дает 3—4 поколения. Поврежденные побеги искривляются и плохо растут или вовсе прекращают рост. Вместо нормального побега образуется комок из скрученных листьев с колониями тлей. На ранней стадии повреждения выявить наличие тли можно по наличию на побегах муравьев, которые питаются ее экскрементами. Летом в колониях тли появляются крылатые самки-расселительницы, которые по прекращении роста побегов на смородине и крыжовнике переселяются на сорные растения, а, отпитавшись, осенью возвращаются на крыжовник и смородину для откладки яиц.

Меры борьбы:

опрыскивание нитрафеном (300 г на 10 л воды) рано весной до распускания почек;

при появлении первых листочков опрыскивание настоями табака, чеснока, корок апельсина, ореховой скорлупы. Опрыскивание повторить через 10 дней;

срезание и сжигание курчавых верхушек побегов с колониями тлей.

Крыжовниковая огневка. Повреждает ягоды крыжовника и смородины везде, где растут эти культуры. Бабочка в размахе крыльев 30—32 мм. Передние крылья темно-серые с белыми чешуйками, с темно-коричневой поперечной полосой и темно-бурым округлым пятном, задние крылья светлее передних. Яйцо овальное, белое, около 0,7 мм. Гусеница зеленая, с черной головкой и щитком, до 18 мм в длину. Куколка коричневая.

Зимуют куколки в паутинистом коконе в поверхностном слое почвы, на глубине 3—6 см, под кустами смородины и крыжовника. Основная масса их находится в радиусе 30—35 см от основания куста. Весной перед цветением куколки передвигаются ближе к поверхности почвы, превращаются в бабочек, которые вылетают в начале цветения и после облета приступают к откладке яиц. Самка откладывает яйца сначала в бутоны, затем в цветки смородины и крыжовника и позже на молодые завязи и листья. Плодовитость самки 130—200 яиц. Через несколько дней из яиц отрождаются гусеницы, внедряются в молодые завязи, выедавая в них семена и частично мякоть. Гусеница питается в течение месяца. За это время повреждает 4—6 ягод крыжовника и до 15 ягод смородины. Поврежденные ягоды опутаны паутиной, раньше времени окрашиваются, загнивают, засыхают и остаются висеть на ветке до конца сбора урожая. Откормившаяся гусеница спускается по паутинке к основанию куста, внедряется в почву, окукливается и остается в виде куколки до весны следующего года. За сезон огневка дает только одно поколение.

Меры борьбы:

высокая агротехника. Осенью перекопка почвы под кустами; мульчирование почвы под кустами торфом, перегноем, землей (высота мульчи 6—8 см). После цветения можно мульчу разгрести;

в период образования и роста завязи собрать оплетенные паутиной ягоды вместе с гусеницами и уничтожить;

при сильном повреждении ягод огневкой в предыдущий год провести два опрыскивания: первое — перед цветением, второе — сразу после цветения карбофосом (75 г 10%-ного к.э. на 10 л), ровикуртом 25%-ным (10 г на 10 л) или настоем табака 3—4 раза. Первое опрыскивание — сразу после цветения, следующие — через 5—7 дней. Можно опрыскивать лепидоцидом (30 г на 10 л) после цветения 2 раза с интервалом 7—8 дней.

Черносмородинный ягодный пилильщик. Повреждает в основном черную смородину. Взрослое насекомое желто-коричневого цвета. Крылья прозрачные, с желтоватым оттенком, до 4 мм в длину. Ложногусеница до 11 мм в длину, имеет 10 пар ног, грязно-белая, голова желто-серая, с темными глазами и треугольным пятном, морщинистая.

Зимуют ложногусеницы в коконах в почве под кустами. В период массового цветения вылетают взрослые особи. Самки откладывают яйца по одному в основания наиболее крупных завязей. Отродившиеся ложногусеницы питаются внутри завязей семенами, выполняя ягоды экскрементами. Поврежденные ягоды имеют ребристую форму, раньше срока окрашиваются в черный цвет. Ложногусеница питается в течение 25—30 дней. Перед началом сбора урожая она прогрызает у основания ягоды круглое отверстие, покидает ее и уходит в почву. Ягода опадает. За сезон вредитель дает одно поколение.

Меры борьбы те же, что и со смородиновой огневкой.

Желтый крыжовниковый пилильщик. Повреждает крыжовник, красную и белую смородину. Взрослое насекомое до 7—8 мм в длину, красно-желтого цвета, с коричневой головой и грудью. Размах крыльев 16—18 мм. Яйца овально-удлиненные, белые. Личинка голубовато-зеленая, до 18 мм в длину, с многочисленными черными бородавками, несущими волоски. Голова черная, 10 пар ног, причем первые 3 пары черные.

Зимует личинка в паутином коконе в почве, под кустами, на глубине 2—6 см и более. Весной личинка окукливается, и в период цветения крыжовника и смородины вылетает взрослое насекомое. Самки откладывают яйца на нижнюю сторону листьев цепочкой вдоль основных жилок. Плодовитость самки 60—150 яиц. Через 7—10 дней отраждаются личинки и начинают усиленно питаться тканью листьев, иногда остаются только основные жилки листа. Питается личинка 3—4 недели, затем уходит в почву на окукливание, и через 2 недели вылетает новое (второе) поколение взрослых особей. За сезон пилильщик может дать 2—3 поколения. Наиболее вредоносно второе поколение. В результате уничтожения листьев ягоды не набирают сахаров, мельчают и осыпаются.

Меры борьбы:

осенью перекопка почвы под кустами;

стряхивание личинок с кустов на подстилку и уничтожение их;

опыливание кустов древесной золой утром или вечером по росе;

опрыскивание настоями золы, табака, горчицы, полыни. До цветения — против первого поколения, после цветения — против второго поколения, после уборки урожая — против третьего, если есть в этом необходимость. Можно опрыскивать в те же сроки карбофосом (75 г на 10 л), ровикуртом (10 г на 10 л).

Бледноногий крыжовниковый пилильщик. Повреждает крыжовник и смородину. Взрослое насекомое до 6 мм в длину, черное. Яйцо овальное, светло-желтое. Личинка до 10 мм в длину, с 10 парами ног, зеленая. Зимует личинка в коконе в почве, под кустами, на глубине до 10 см. Весной в период распускания листьев вылетают взрослые особи и приступают к откладке яиц в мякоть листьев по их краям или около жилок. Отродившиеся личинки паразитируют группами, выедая по листьям мелкие дырочки, затем уничтожают края листьев и всю мякоть, кроме основной жилки. В дальнейшем развитие аналогично развитию желтого крыжовникового пилильщика. В жаркое лето также может дать 3 поколения. В отличие от желтого пилильщика, потревоженные личинки сворачиваются и скатываются на землю.

Меры борьбы те же, что и с желтым крыжовниковым пилильщиком.

Смородинная стеклянница. Повреждает смородину и крыжовник. Тело бабочки сиреневато-черное, со светло-желтыми поперечными полосками на брюшке. На конце брюшка имеется пучок черных волосков. Крылья прозрачные, с черными жилками и оранжевой каймой. В размахе до 25 мм. Яйцо овальное, желтовато-белое. Гусеница с 8 парами ног, до 30 мм в длину, желтовато-белая, с коричневой головой. Куколка коричневая.

Зимуют гусеницы внутри побегов смородины и крыжовника две зимы. В период роста завязей, примерно через 2 недели после окончания цветения смородины, вылетают бабочки. Бабочки питаются нектаром цветков, чаще малины, затем откладывают яйца в трещины коры побегов у основания почек, размещая их по одному-два. Плодовитость самок около 90 яиц. Через 10—15 дней отродившиеся гусеницы прогрызают кору и проникают внутрь ветвей, проделывая гладкие ходы с черными стенками, направленные вниз, длиной 30—40 см. Здесь гусеница зимует первый раз. На следующий год гусеница продолжает питаться сердцевинной побегом, продвигаясь еще ниже к его основанию. После второй зимы весной гусеница прогрызает отверстие наружу и около него превращается в куколку, затем в бабочку. Иногда можно видеть торчащую из этого отверстия личиночную шкурку куколки.

Поврежденные ветви отстают в росте, особенно это заметно в конце цветения; цветение на этих ветвях запаздывает, образовавшиеся ягоды мельче, прирост слабый.

Меры борьбы:

ранневесенняя вырезка старых и поврежденных ветвей. В конце цветения снова проверить все кусты смородины и крыжовника и отстающие в развитии ветви удалить. Поврежденные стеклянницей ветви следует вырезать до здоровой части побега или до его основания, не оставляя пеньков. Срезанные ветви сразу сжечь;

в весенний период при дефиците влаги следует поливать почву под кустами для предупреждения образования трещин на коре побегов;

оберегать кору побегов и ветвей от механических повреждений; опрыскивания, проводимые после цветения против огневки и пильщиков, частично уничтожают и вылетающих бабочек стеклянницы.

Смородинная узкотелая златка. Повреждает смородину и крыжовник. Жуки продолговатые, узкие, до 9 мм в длину, зеленого цвета, с металлическим блеском. Личинка до 20 мм в длину, желтовато-белая, без ног. На конце тела два отростка в виде крючков.

Зимуют личинки внутри поврежденных ветвей. Весной они окукливаются, и в мае вылетают жуки. Жуки питаются молодыми листьями, фигурно выгрызая их с краев. Паразитирует жук около двух месяцев, особенно активен в ясные дни. За это время самка откладывает до 40 яиц, на кору двух-трехлетних ветвей или на черешки листьев, замазывая их сверху твердым беловато-зеленым щитком. Через 2 недели из яиц отрождаются личинки, прогрызают древесину, проникают в сердцевину ветви, питаются там, постепенно спускаясь вниз, там остаются зимовать. Цикл развития длится год. Повреждения растений личинками узкотелой златки сходно с повреждениями стеклянницей.

Меры борьбы те же, что и со стеклянницей. Дополнительно следует проводить стряхивание жука на подстилку в пасмурные дни или в ранние и вечерние часы, когда он прячется на нижней стороне листьев.

Крыжовниковая пяденица. Повреждает крыжовник и смородину. Бабочка крупная, размах крыльев 45 мм. Крылья желтоватые с рядами крупных черных пятен. Яйцо ярко-желтое, блестящее. Гусеница длиной до 40 мм, серовато-белая, с черными четырехугольными пятнами на спине и желтыми полосками по бокам. Голова черная, 5 пар ног, 3 пары грудных и 2 пары на конце тела. Передвигается гусеница петлеобразно, подтягивая конец тела к грудным ногам, голове. Куколка длиной до 30 мм, черная или черно-коричневая, с желтыми поперечными полосами.

Зимуют гусеницы на земле, под растительными остатками, в паутистых коконах. Весной гусеницы выходят из мест зимовки и повреждают распускающиеся почки и молодые листочки, оставляя нетронутыми основные жилки и черешки. К концу цветения гусеница заканчивает питание и окукливается здесь же на листьях, побегах, заборах. Бабочки появляются в период созревания ягод. Самки откладывают яйца колониями на нижнюю сторону листьев до 300 штук. Через 2—2,5 недели из яиц отрождаются гусеницы, питаются листьями, прогрызая в них отверстия. Осенью перед листопадом гусеницы окутывают себя легкой паутиной, прикрепляются к листьям и вместе с ними падают на землю, где и зимуют.

Меры борьбы:

сбор и сжигание опавшей листвы;

перекопка почвы под кустами;

стряхивание и уничтожение гусениц в период распускания почек и бутонизации;

опрыскивание растений настоями табака, полыни, тысячелистника или химическими препаратами: карбофосом (75 г на 10 л), ровикуртом (10 г на 10 л) в период бутонизации и после сбора урожая.

Смородинная почковая моль. Повреждает все виды смородины. Бабочка мелкая, размах крыльев 17 мм. Передние крылья желтовато-ко-

ричевые, с желтоватыми пятнами и поперечной полосой. Гусеницы младших возрастов длиной до 2 мм, оранжево-красные, по мере роста они становятся желтыми, затем зелеными с черной головой. Взрослая гусеница до 8 мм в длину. Тело ее покрыто бородавками со светлыми волосками.

Зимуют гусеницы в плотных белых коконах под отставшей корой у основания куста и на пеньках. Рано весной в начале набухания почек гусеницы покидают свое укрытие, по ветвям поднимаются к почкам, внедряются в них, выгрызают ее содержимое. Одна гусеница уничтожает несколько почек. Поврежденная почка не распускается, засыхает, а иногда дает два-три слабозрелых листочка, которые вскоре засыхают. Откормившаяся гусеница уходит в почву на окукливание. Из куколки в конце цветения смородины вылетает бабочка. Самки откладывают яйца в мякоть зеленых завязей. Отродившиеся гусеницы питаются еще мягкими семенами ягод и вскоре уходят в места зимовки. Поврежденные ягоды окрашиваются преждевременно. За сезон развивается одно поколение. Наиболее сильно поражаются ранние сорта.

Меры борьбы:

ранневесенние (в начале набухания почек в период выхода гусениц из мест укрытия) опрыскивания нитрафеном (300 г на 10 л) или при большом числе вредителей опрыскивание карбофосом (75 г на 10 л); заготовка черенков только в период покоя гусениц; вырезка поврежденных ветвей без оставления пеньков.

Смородинная побеговая галлица. Повреждает черную и редко красную и белую смородину. Взрослое насекомое длиной 3 мм, желто-оранжевого цвета, с двумя бурными полосками на спине. Крылья по краям в густых темных волосках. Яйцо стекловидно-прозрачное, продолговатое, длиной 0,3—0,4 мм. Личинка вначале беловатая, затем оранжево-красная, чуть сплюснутая.

Зимуют взрослые личинки в белых паутинистых коконах в поверхностном слое почвы (до 5 см), у основания куста. Основная их масса сосредоточена в радиусе 30—35 см от куста. Весной личинки передвигаются ближе к поверхности почвы и окукливаются. Взрослый комарик вылетает в период массового цветения у смородины. Самки после облета приступают к откладке яиц в трещины коры одно-двулетних побегов, откладывая до 60 штук и более в одну трещину. Отродившиеся личинки проникают под кору, где и питаются соком растения. Личинки живут колониями. В результате их питания древесина и кора побегов темнеют, подсыхающая древесина трескается. В результате повреждения побеги легко ломаются, листья на поврежденных ветвях и побегах выше места повреждения засыхают, но не опадают. Откормившиеся личинки перед сбором урожая ранних сортов смородины уходят в почву на окукливание. Уже в конце июля появляются первые взрослые особи второго поколения. Самки вновь откладывают яйца в трещины и ранки побегов. Поэтому иногда в августе — сентябре на побегах в местах поражения можно встретить личинок разного возраста. На зимовку уходят личинки первого и второго поколений.

Меры борьбы:

перекопка осенью почвы под кустами на глубину 8—15 см, а весной

обязательное рыхление. Этот агротехнический прием позволяет уничтожить до 60% зимующих личинок;

мульчирование почвы под кустами торфом, перегноем, рыхлой почвой слоем 6—8 см в радиусе не менее 50 см;

в период созревания ягод и после сбора урожая необходимо выявлять поврежденные ветви, удалять их и сжигать;

своевременно проводить подкормки удобрениями, поливы, рыхление; опрыскивание растений и почвы под ними перед цветением, после цветения и после сбора урожая карбофосом (75 г на 10 л) или настоями одуванчика, тысячелистника, ореховой скорлупы, золы, чеснока.

Смородинная листовая галлица. Повреждает черную смородину. Взрослое насекомое длиной 2 мм, похоже на комарика, коричнево-желтого цвета с желтым брюшком, с темными поперечными полосами сверху, с двумя парами прозрачных крыльев и длинными ногами. Яйца стекловидно-прозрачные, продолговатые. Личинки длиной 2 мм, сначала беловатые, затем желтовато-оранжевые, безногие.

Зимуют взрослые личинки в плотных коконах в почве, на глубине до 5—6 см. Вылет взрослых особей весной совпадает с периодами бутонизации и началом цветения. Лёт комариков длится 14—20 дней, особенно активен в первые 7—8 дней. Самки откладывают яйца группами до 50 штук на молодые, еще не развернувшиеся листочки. Плодовитость самки до 120 штук яиц. Через 3—4 дня из яиц отрождаются личинки. Они соскабливают мякоть с молодых листочков. Поврежденные листья скручиваются в жгут, плохо развиваются, окраска их бледнее. После ухода личинок в почву поврежденные листья развертываются. Они сморщенные, с разрывами ткани между жилками. Почки развившиеся в пазухах поврежденных листьев мельче, на следующий год они дают слабую цветочную кисть или вовсе не дают урожая. При сильном повреждении молодых листочков личинками верхушка побега отмирает. В этом случае пазушные почки у нижерасположенных на побеге листьев трогаются в рост, и их молодые листочки вновь заселяются листовыми галлицами очередного поколения, а это ведет к ослаблению ветвей и куста в целом.

Период развития одного поколения галлицы около 21 дня. За лето вредитель дает три-четыре поколения. Второе поколение комариков вылетает в период формирования и окрашивания ягод, третье — во время сбора ягод, четвертое — в середине сентября. После появления второго поколения и до конца сезона на листьях можно обнаружить личинок всех возрастов.

Личинки последнего поколения уходят на зимовку в почву во второй и третьей декадах сентября. Наиболее вредоносны второе и третье поколения.

Не из всех личинок, образующих коконы в первом, втором и третьем поколениях, вылетают комарики, от 10 до 50% личинок остаются в диапаузе до следующей весны.

Наиболее сильно поражаются сорта с длительным периодом вегетации.

Меры борьбы те же, что и с побеговой галлицей.

Цветочная смородиновая галлица. Повреждает в основном черную смородину. Взрослое насекомое длиной 1,5 мм, коричнево-оранжевого

цвета. Яйцо, как и у всех галлиц, продолговатое, прозрачное. Личинка длиной 2,5 мм, сначала беловатая, затем желтеет, взрослая — красная.

Зимуют личинки в почве, под кустом, в белых плотных паутинистых коконах, на глубине до 5—6 см. Взрослые комарики вылетают в период бутонизации смородины. Самки откладывают по 3—18 яиц в один бутон. Плодовитость одной самки 80—100 яиц и более. Отродившиеся личинки выедают содержимое бутона. Поврежденные бутоны увеличиваются в размере, становятся шаровидной, грушевидной или слегка сплюснутой формы, окрашены в желтый или красноватый цвет. Бутоны не раскрываются, а после ухода личинок на окукливание в почву — опадают. Развивается цветочная галлица в одном поколении, но при массовом размножении опадает много бутонов, соответственно снижается урожай.

Наиболее сильно поражаются ранние сорта (Наследница, Голубка, Московская).

Меры борьбы те же, что и с побеговой галлицей.

Ивовая щитовка. Повреждает смородину, крыжовник, малину, рябину, черемуху, иву, тополь, осину. Диаметр щитка до 3 мм. Щитки у ивовой щитовки грушевидной, слегка приплюснутой формы, беловатые или сероватые. Наверху щитка имеется два желобка. Под щитком находится самка желто-красного цвета. Осенью самки откладывают 40—80 яиц. Яйца фиолетово-красного цвета. После откладки яиц самка погибает.

Зимуют яйца под щитком. В период цветения из яиц отрождаются личинки-бродяжки, расползаются по ветвям и, находя удобное место, присасываются к коре, питаются соком древесины, покрываются щитком и остаются неподвижны. За лето развивается одно поколение. При массовом размножении вредителя ветви кустарников покрываются сплошным слоем щитков, такие растения отстают в росте, малоурожайны и через 4—5 лет погибают.

Меры борьбы:

использование для посадки только здорового посадочного материала из питомников;

вырезка и сжигание поврежденных ветвей рано весной или осенью; очистка щетками коры ветвей от щитков рано весной или осенью; опрыскивание растений рано весной нитрафеном (300 г на 10 л) или препаратом № 30 (300 г на 10 л) при температуре воздуха не ниже 5 °С;

опыливание ветвей махорочной пылью с гашеной известью (1:1) в период расселения бродяжек;

после цветения опрыскивание растений эмульсией керосина или солянки (20 г) с мылом (50 г на 10 л воды); обрабатывать только стволы ветвей и побеги.

Акациевая ложнощитовка. Повреждает смородину, крыжовник, акацию, сливу и другие древесные породы. Самка длиной 6,5 мм, выпуклая, округло-овальная, желто- или красно-коричневого цвета с темно-коричневыми поперечными полосами. Сидит неподвижно на коре. Личинки-бродяжки длиной 0,5 мм, овальные, бледно-желтого цвета, с 3 парами ног. Личинки старшего возраста оранжево-красные.

Зимуют взрослые личинки, прикрепившись к коре ветвей, у основания почек, в развилках ветвей. Весной в период набухания почек при

температуре 8°C личинки переползают на молодые побеги, присасываются к ним. Тело покрывается густыми волосками. Через 30 дней личинки превращаются в самок. Усики и ноги при этом исчезают. Через некоторое время самки откладывают яйца под щитком, после чего отмирают. Плодовитость самки до 1 500 яиц. В начале созревания ягод из яиц появляются личинки. Они выползают из-под щитка, переползают на листья, где паразитируют около 2 месяцев. Осенью, примерно во второй половине сентября, откормившиеся личинки переползают на ветви, прикрепляются к коре и здесь зимуют. Большинство личинок остаются на опавших листьях и погибают. Вредитель развивается в одном поколении.

Меры борьбы:

очистка коры от взрослых личинок и самок в июле, когда на ветках скапливаются вредители, до откладки самками яиц;

опрыскивание кустов нитрафеном (300 г на 10 л) рано весной до распускания почек;

опрыскивание после цветения смородины и крыжовника и после сбора урожая карбофосом (75 г на 10 л воды) или ровикуртом (10 г на 10 л);

обливание ранней весной спящих почек водой (температура 60—65°C) для уничтожения зимующих личинок.

Березовая ложнощитовка, или подушечница. Повреждает черную и красную смородину, крыжовник, рябину, лещину, черемуху, березу и другие листовые породы. Тело самок длиной 8 мм, выпуклое, сердцевидной формы, темно-коричневое, с поперечными морщинками, похожее на выпуклый щит.

Зимуют личинки на ветвях. Весной личинки остаются на том же месте, высасывая сок из коры. В конце июня у самки образуется белый яйцевой мешок. В начале июля самки откладывают в эти мешки до 600 мелких яиц красновато-розоватого цвета. Через 20—25 дней из яиц отрождаются личинки нового поколения. Выйдя из-под укрытия, они расползаются по ветвям и, найдя укромное место в трещинах коры под отставшей кожей, присасываются к ним. На этих местах личинки остаются до поздней осени и здесь же зимуют. В течение зимы многие личинки погибают от мороза, их склеивают птицы, смывают осадки. Развивается подушечница в одном поколении.

Меры борьбы те же, что и с акациевой ложнощитовкой.

Листовертки. Смородину часто повреждают листовертки розанная, буроватая, всеядная, заморозковая, полосатая разноцветная, сетчатая плоская. Наибольший вред приносят розанная листовертка. Бабочка в размахе крыльев до 22 мм. Передние крылья темно-коричневого цвета, с темными волнистыми полосками и несколькими пятнышками. Задние крылья светло-коричневые, с розоватым оттенком. Яйца мелкие. Самка откладывает их группами в виде щитков на кору деревьев. Размер яйцекладки 0,7—1,2 см. Плодовитость самки до 250 яиц. Гусеницы длиной 20 мм, зеленые и серо-зеленые.

Зимуют яйца. Весной в период распускания почек из яиц выходят гусеницы, расползаются, питаются листьями, бутонами, цветоножками, цветками, плодами. Гусеница паразитирует до 40 дней, нанося большой

вред листьям. Откормившиеся гусеницы окукливаются, устраивая себе гнезда из двух скрученных листьев. Через 2 недели вылетают бабочки и через некоторое время приступают к откладке яиц. За сезон развивается одно поколение.

Меры борьбы:

в период бутонизации опрыскивание настоем горчицы; обработки, проводимые против яденицы и огневки до цветения и после цветения смородины, будут эффективны и против листоверток.

Болезни

Американская мучнистая роса (сферотека). Поражает черную смородину и крыжовник, в меньшей степени — белую и красную смородину, землянику и малину. Возбудитель — грибок. Поражает в основном молодые части растений: черешки, листья, побеги, зеленые ягоды черной смородины и зеленые и созревающие ягоды крыжовника.

Зимуют плодовые тела гриба на побегах и неопавших листьях. Первые признаки поражения можно заметить в конце мая — начале июня. В это время на нижней стороне листьев появляется белый рыхлый налет, состоящий из цепочек конидиоспор. Они легко отшнуровываются, разносятся ветром, насекомыми, дождем, заражая все новые растущие части растений. Заражение конидиоспорами продолжается все лето, пока есть молодые органы растений. В начале поражения или при слабом поражении на верхней стороне листа в месте поражения заметно осветление тканей. При благоприятных погодных условиях (среднесуточная температура 16—18°C, относительная влажность 70—80%) через 2 недели после появления первых признаков поражения заболевание охватывает все молодые листья, их черешки и верхушку побега, на которой размещены эти листья.

При сильном поражении листовая пластинка покрывается с обеих сторон сплошным войлоком белого мицелия. Пораженные части растений подсыхают, листья становятся гофрированными, мелкими, междоузлия побегов укороченными. Более старые, сильно пораженные листья опадают. Пораженные зеленые ягоды у смородины опадают не вызревая, а у крыжовника они созревают, но товарный вид, качество и вкус теряются. Молодые пораженные листья остаются зимовать на пораженных верхушках побегов. Почки, заложенные в пазухах пораженных листьев, особенно верхние (до 17 штук), не вызревают и вымерзают даже в несуровые зимы. При большой плотности мицелий гриба меняет окраску, вначале он белый, затем становится коричневым или темно-коричневым, особенно на стареющих тканях растения.

В середине июля — начале августа как среди светлого, так и среди коричневого войлока мицелия образуются плодовые тела гриба, в которых содержатся сумки с аскоспорами. Эти плодовые тела, внедренные в мицелий, остаются зимовать на неопавших пораженных листьях и побегах. Весной они являются первичным источником заражения. Плодовые тела, зимовавшие на опавших листьях, погибают и источником заражения быть не могут. Источником заражения весной может быть мицелий гриба, который сохранился на живых частях растений.

Меры борьбы:

вырезка и сжигание поврежденных верхушек осенью;

уборка листьев или перекопка почвы под кустами с заделкой опавших листьев в почву;

посадка устойчивых к мучнистой росе сортов черной смородины (Московская, Наследница, Загадка, Оджебьен, Карельская, Консервная, Федоровская, Катюша, Вятка, Северянка), красной (Голландская красная, Красный Крест, Рачновская и др.) и крыжовника (Орленок, Колобок, Смена, Русский, Лада, Финский, Малахит, Изумруд и др.);

опрыскивание растений и почвы под ними сразу после цветения 2—3 раза с интервалом в 7—10 дней и сразу после сбора урожая настоем золы (3 кг на 10 л), кальцинированной содой с мылом (50 г соды + 50 г мыла на 10 л), мыльно-медной эмульсией (150 г мыла + 20 г медного купороса), снятым молоком (1 л на 10 л);

обливание кустов водой (температура 60—65°C) рано весной до распускания почек.

Антракноз. Поражает все виды смородины, малину, реже крыжовник. Возбудитель — гриб поражает хорошо развитые стареющие листья, черешки и побеги.

Зимует гриб на опавших листьях, побегах. Весной созревшие плодовые тела во влажную погоду при среднесуточной температуре 12—16°C выбрасывают аскоспоры и заражают ими листья. Листья поражаются с обеих сторон. Сначала на них образуются желто-зеленые, а затем коричневые пятна до 2,5 мм в диаметре, в середине которых можно заметить черные, блестящие, приподнятые подушечки диаметром до 0,8—1,2 мм — это конидиальное спороношение гриба. Конидии разносятся ветром, дождем, насекомыми и заражают все новые листья, побеги, черенки. При сильном поражении пятна сливаются. Листья становятся как бы обожженными, скручиваются краями вверх и опадают. Нижняя часть побегов постепенно оголяется. На побегах, черешках, плодоножках, в местах поражения образуются язвочки бурого цвета.

Во влажное лето смородина сильно поражается антракнозом. Листья опадают в конце июля — начале августа. Наиболее сильно страдают красная и белая смородина, у которых к моменту сбора урожая на кустах не остается ни одного листа, кроме как на растущей верхушке. На черной смородине заболевание очень сильно развивается во второй половине лета. На оголенных побегах трогаются в рост пазушные почки, как при сильном повреждении паутиным клещом, побеги при этом ослабевают, плохо переносят зиму, снижается урожай. При сильном поражении антракнозом через 3—4 года кусты смородины погибают.

Меры борьбы:

осенью перекопка почвы с заделкой в нее опавшей листвы;

до цветения и после него опрыскивание кустов и почвы под ними настоем золы, мыльно-медной эмульсией, 1%-ной бордоской жидкостью, динатрийфосфатом (100 г на 10 л);

опрыскивание растений после сбора урожая хлорокисью меди (30 г на 10 л), динатрийфосфатом (100 г на 10 л) или 1%-ной бордоской жидкостью.

Белая пятнистость (септориоз). Поражает все виды смородины и крыжовника, малину, землянику, яблоню, грушу и другие плодовые и древесные породы. Возбудитель — гриб.

Зимует гриб на пораженных опавших листьях, на нижней стороне которых образуется большое количество плодовых тел, а также на пораженных побегах. Весной в конце цветения происходит вылет спор и заражение ими листьев, побегов, реже ягод.

В начале июня на листьях появляются мелкие угловатые желто-коричневые пятна диаметром 2—3 мм. Затем эти пятна белеют в центре и обрамляются бурой каймой. В центре белого пятна, чаще на верхней стороне листа, появляются черные точки — пикниды (плодовые тела) гриба. В них созревают споры — конидии гриба, которые в течение сезона заражают новые листья, побеги, ягоды. На побегах и черешках пятна удлиненные, со светлым центром и темной каймой. В центре светлого пятна образуются пикниды. После вылета спор светлое пятно растрескивается, образуются язвы. На ягодах образуются мелкие плоские бурые пятна, которые позднее белеют и на них образуется множество пикнид.

Массовое развитие болезни наблюдается во второй половине лета. Уже в августе септориоз может вызвать массовое опадение листьев, зараженные побеги плохо вызревают, прирост уменьшается, почки закладываются слабые. Урожай будущего года снижается в 2—3 раза.

Меры борьбы те же, что и с антракнозом.

Бокальчатая ржавчина. Поражает смородину и крыжовник. Возбудитель — гриб.

Зимует гриб на опавших листьях осок. Весной споры прорастают и заражают листья, ягоды, цветки, плодоножки, плодовые веточки и молодые побеги смородины.

В конце мая — начале июня на пораженных частях растений появляются оранжевые подушечки в виде скопления бокальчиков. Эти поражения можно видеть на смородине и крыжовнике только весной в одной стадии, дальнейшее развитие бокальчатой ржавчины происходит на осоке. Сильное заражение смородины и крыжовника наблюдается только в тех местах, где вблизи плантаций растут осоки. Пораженные ягоды и цветки опадают. Снижение урожая от этого заболевания бывает небольшим. Устойчивых сортов практически нет.

Меры борьбы:

в радиусе до 500 м летом периодически выкашивать осоки;

не сажать смородину и крыжовник на очень низких и болотистых местах;

там, где это заболевание свирепствует, необходимо рано весной опрыскивать растения 3%-ной бордоской жидкостью, а перед цветением и после цветения — 1%-ной бордоской жидкостью;

вырезать пораженные побеги и собирать пораженные опавшие листья и ягоды.

Столбчатая ржавчина. Поражает листья черной смородины и крыжовника. Возбудитель — гриб.

Зимует гриб на опавших листьях. В начале сбора урожая на верхней стороне листьев появляются мелкие желтоватые пятна, на нижней, в местах пятен, образуются ярко-оранжевые порошачие подушечки. В дальнейшем вместо подушечек образуются сначала оранжевые, затем буроватые столбики из спор, похожие на волоски щетки. К осени зараженные листья полностью покрываются щеткой спор. Сильно зараженные листья

преждевременно опадают, побеги в этом случае плохо вызревают, зимостойкость их снижается, теряется урожай в следующем году.

Столбчатой ржавчиной очень сильно поражаются смородина и крыжовник, вблизи которых растут веймутова сосна или сибирский кедр — промежуточные хозяева заболевания. Первичное заражение весной вызывается спорами, перезимовавшими на опавших листьях.

Меры борьбы:

посадка смородины и крыжовника вдали от хвойных лесов; осенний сбор и уничтожение опавших листьев или тщательная их заделка в почву;

трех-четырежды опрыскивание бордоской жидкостью: рано весной до распускания почек, после цветения и еще раз через 10 дней и после сбора урожая;

хороший уход за растениями (подкормки, поливы и внесение осенью фосфорно-калийных удобрений).

Серая гниль. Поражает побеги и листья черной смородины. Возбудитель — гриб.

Зимует гриб на растительных остатках. Заболевание проявляется во второй половине июня, когда заканчивается первая волна роста побегов. Отрастающие нулевые побеги и побеги первого порядка начинают увядать, причем увядание побегов проходит с верхушки, затем весь побег усыхает и во влажную погоду сплошь покрывается серым налетом — мицелием гриба.

На листьях болезнь проявляется в виде бесформенных крупных светло-коричневых пятен на краях листовой пластинки. В дальнейшем пятна трескаются, а во влажную погоду на них образуется серый налет.

Наиболее сильно заболевание проявляется в загущенных посадках, там где не проводится санитарная обрезка, а также при большой загущенности побегов внутри куста. Избыточное внесение азотных удобрений способствует развитию болезни.

Меры борьбы:

ежегодная санитарная обрезка с оставлением на кусте 10—12 побегов разного возраста;

удаление слабых нулевых побегов внутри куста сразу после цветения; мероприятия, проводимые против мучнистой росы, будут эффективными и против серой гнили.

Махровость (реверсия) черной смородины. Это микоплазменное заболевание, вызывающее бесплодие у смородины. Возбудитель болезни — вирус. Болезнь передается от больного растения здоровому почковым клещом с соком больного растения, тлями. Распространение махровости происходит также с посадочным материалом, если черенки берут от больных кустов.

Болезнь проявляется в период цветения в деформации листьев, цветков, побегов. Листья пораженных растений трехлопастные (вместо пятилопастных), удлинненные, с заостренными концами, зубчики по краям крупные, редкие. Количество жилок уменьшается, листовая пластинка утолщается и теряется специфический запах смородины, окраска листьев темнее, чем у здоровых растений. Цветки из сростнолепестных превращаются в раздельнолепестные. Чашечка, венчик и тычинки становятся

нитевидно вытянутыми, фиолетового, у некоторых сортов — зеленого цвета и расположены ниже завязи (у здорового цветка они расположены выше завязи). Пораженные цветки засыхают и очень долго не опадают. Ягода не формируется. Цветение больных бутонов начинается на 5—7 дней позднее, чем у здоровых. В кусте могут быть зараженными одна или несколько ветвей и только при очень сильном поражении зараженными оказываются все ветви. Как правило, зараженность махровостью нарастает с годами. В зависимости от количества пораженных ветвей в кусте потеря урожая может составлять от 20 до 100%.

Устойчивых сортов к заболеванию нет, относительно устойчивыми можно считать сорта: Память Мичурина, Подмосковная, Блестящая, Успех, Наследница.

Меры борьбы:

закладка плантаций здоровым посадочным материалом, полученным из специальных питомников, где проводится оздоровление;

черенки следует брать только от здоровых кустов, на которых в течение не менее 3 лет не были обнаружены симптомы болезни;

проводить ревизию посадок смородины в конце цветения; при выявлении пораженных цветков полностью выкорчевывать куст и сжигать. Вырезку отдельных пораженных ветвей можно делать только в начальной стадии их заражения, но это не дает гарантии избавления куста от болезни;

оздоровление одревесневших черенков при срезке их с сомнительных кустов прогреванием в воде температурой 45—47°C в течение 15 мин или вымачиванием в течение 2 ч в растворе нитрафена (300 г на 10 л воды, температура не ниже 20°C);

своевременно проводить борьбу с почковым клещом.

Краевой некроз листьев (усыхание краев листьев). В конце цветения смородины и крыжовника на краях листьев появляются пепельно-серые пятна у крыжовника и светло-коричневые — у смородины, отграниченные от здоровой ткани листа темно-бурой каймой. Со временем эти пятна увеличиваются, края листьев отмирают. На этих пятнах возбудителя не обнаружено, причина заболевания не выявлена. Чаще всего похожие признаки появляются у растений, растущих на бедных почвах с дефицитом влаги.

Меры борьбы не разработаны.

Отмирание кустов. В период формирования и созревания ягод некоторые ветви и однолетние побеги усыхают, лист при этом не меняет окраски. Кора на этих побегах чернеет вблизи корневой шейки, растрескивается и отстает от древесины. Древесина при этом оголяется, окрашиваясь в серый цвет. При отмирании однолетних побегов происходит как бы выпадение их из чашечки у самого их основания. Такие побеги падают и усыхают вместе с зелеными листьями. Как на открытой древесине ветвей, так и у основания корневой шейки древесину заселяют грибы-сапрофиты, отчего древесина у корневой шейки приобретает синий цвет, темнеет и отмирает. При отмирании древесины у корневой шейки отмирают и корни, затем погибает полностью куст, который легко выдергивается из почвы. Природа этого заболевания не выяснена.

Меры борьбы не разработаны.

Так как патогены из растений, пораженных последними двумя типами заболеваний, не выделены, то и меры борьбы с ними не разработаны. Но правильное внесение удобрений в полной дозе и некорневые подкормки микроудобрениями (кальцием, магнием, бором по 2 г на 10 л) перед цветением и в период формирования завязи, совместно с комплексом агротехнических мероприятий, снижают вероятность возникновения этих заболеваний.

Растительные реагенты, применяемые против вредителей и болезней

Для борьбы с вредителями и болезнями смородины и крыжовника вместо химических средств защиты растений садоводы применяют культурные и дикорастущие растения (настои, отвары и др.).

Это сырье у садовода всегда под рукой, кроме того, растворы из растительного сырья менее ядовиты для человека и животных. Срок их применения довольно широкий, ими можно опрыскивать растения до 5 раз за сезон, причем последняя обработка проводится за 15 дней до сбора урожая (см. таблицу).

Заготавливают растения, обладающие инсектицидными свойствами, в сухую погоду, в определенные фазы их вегетации. Корни очищают от земли, срезают больные части.

Настои и отвары можно готовить как из свежего сырья, так и из высушенного. Для лучшей удерживаемости их на растении к растворам добавляется мыло.

Прежде чем сушить, листья, побеги, корни измельчают и затем размещают в тени в хорошо проветриваемом помещении (навесы, чердаки). Высушенное сырье складывается в полиэтиленовые мешки, коробки, снабжается этикеткой, и так оно может храниться 1—2 года. Правильно приготовленные отвары из трав хранят в стеклянной, хорошо закрытой таре, в темном, прохладном помещении в течение 1—1,5 месяцев.

Органы заготавливаемых растений, время заготовки:

- бузина черная — ветки, по мере надобности;
- картофель — ботва, за 1—2 недели до уборки урожая;
- одуванчик лекарственный — только надземная часть или надземная часть вместе с корневищем, в период цветения;
- тысячелистник обыкновенный — надземная часть, в начале цветения;
- томаты — пасынки, в период цветения;
- ромашка аптечная — надземная часть, в период цветения;
- молочай, осот — надземная часть, в период цветения;
- чеснок посевной — созревшие головки, стрелкующиеся побеги, по мере образования.

Основные правила обработки растений:

растения обрабатывают только при наличии вредителя или запаса возбудителя инфекции, учитывая поврежденность прошлого года;

раствор настоя, отвара или химиката наносят на растения путем мелкого распыла. Сначала опрыскивают верхнюю часть куста, затем среднюю и нижнюю, смачивая листья с обеих сторон;

опрыскивание проводят в сухую погоду в утренние или вечерние часы, но не при обилии росы и не перед дождем;

Использование растительного сырья для борьбы с вредителями и болезнями смородины и крыжовника

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------|--|---|---|
| Растительное сырье | Вредитель, болезнь | Вид растительного реагента, способ приготовления, применение | Время обработки |
| Горчица белая (порошок) | Гусеница огневки, пилильщика, листовертки | Настой — 50 г порошка залить 5 л воды температурой не более 70 °С, настоять 2 суток, настой слить, добавить 5 л воды; опрыскивать кусты | Бутонизация |
| Бузина черная | Бабочка огневки, пяденицы | Срезанные ветки ставить в воду в середину куста, менять каждые 2—3 дня | Цветение |
| Зола древесная | Гусеница огневки, пилильщика, листовертки; мучнистая роса | Настой — 3 кг золы залить 10 л горячей воды, настоять 2 суток, процедить; опрыскивать кусты и почву под ними | Перед цветением, после цветения (1—2 раза с интервалом 7—10 дней) |
| Лук | То же | Порошок; посыпать почву под кустами | Бутонизация |
| | Гусеница листового пилильщика | Порошок; посыпать предварительно смоченные кусты крыжовника | |
| Лук, чеснок | Бабочка огневки | Разрезанные головки репчатого лука; развешивать среди кустов, менять каждые 2—3 дня | Цветение |
| | Почковый и паутинный клещи, тля | Настой луковой и чесночной чешуи — 200 г чешуи залить 10 л теплой воды, настоять 4—5 дней, процедить, добавить 40 г мыла; опрыскивать кусты | |
| Картофель | Тля, паутинный клещ | Настой — 1,2 кг зеленой ботвы или 0,8 кг сухой измельчить, залить 10 л теплой воды, настоять 3—4 ч, процедить, добавить 40 г мыла и опрыскивать | Бутонизация, после сбора урожая |
| Одуванчик лекарственный | Тля, паутинный и почковый клещи, гусеница огневки | Настой — 400 г листьев или 200 г листьев с корневищем мелко изрезать, залить 10 л теплой воды, настоять 2—3 ч, процедить; опрыскивать | Бутонизация (перед цветением), сразу после цветения (2 раза с интервалом 7—10 дней) |
| Орех грецкий | Тля, клещ, гусеница огневки, личинка листовертки, пилильщик, мучнистая роса, антракноз | Отвар — пол-литровую банку скорлупы ореха залить 2—3 л воды, прокипятить 2 ч, настоять сутки, добавить воды до 10 л; опрыскивать кусты | Бутонизация, сразу после цветения, после сбора урожая |

продолжение

| | | | |
|----------------------------|---|--|---|
| Табак или махорка | Тля, клещ, галлица | Настой — 400 г сырья залить 10 л кипятка, настоять 2 суток, процедить, добавить 40 г мыла; опрыскивать кусты | Выдвижение и обособление бутонов, сразу после цветения, после сбора урожая То же |
| | То же | Отвар — 400 г сырья залить 10 л кипятка, настоять сутки, прокипятить 2 ч, остудить, процедить и добавить 40 г мыла, опрыскивать кусты | |
| Тысячелистник обыкновенный | Тля, листогрызущая гусеница и личинка | Настой — 800 г высушенных растений, собранных в период цветения, измельчить, залить кипятком, настоять 1,5—2 суток, процедить, добавить воды до 10 л и 40 г мыла; опрыскивать кусты | Выдвижение и обособление бутонов |
| Томаты | Гусеница огневки, личинка пилильщика | Отвар — 4 кг здоровой зеленой массы измельчить, залить 10 л воды, прокипятить 3 мин, остудить, к 7 л воды добавить 3 л отвара и 40 г мыла; опрыскивать кусты | Сразу после цветения и повторить через 7—10 дней Цветение |
| | Бабочка огневки | Около кустов смородины и крыжовника посадить помидоры — их запах отпугивает бабочек огневки | |
| Ромашка аптечная | Тля, клещи, гусеницы листогрызущих вредителей младших возрастов | Настой — 1 кг цветущих растений измельчить, залить горячей водой (70 °С) и настоять 12 ч, процедить, добавить 40 г мыла; опрыскивать кусты | Выдвижение и обособление бутонов, сразу после цветения |
| Апельсин | Тля | Настой — сухие корки от 2 кг апельсинов залить 3 л холодной воды, настоять 5 суток (сырые — 1 сутки), вынуть корки, пропустить через мясорубку и еще настоять 2 суток в этом же растворе, развести 1—2 стаканами настоя в 10 л воды; опрыскивать кусты | Обособление бутонов, после цветения |
| Молочай, осот | Мучнистая роса, антракноз, септориоз | Настой — стебли с листьями изрубить на куски длиной 3—4 см, опустить в воду (10 л) на 5—10 мин, вынуть их, заложить новую партию измельченных стеблей, и так повторять до тех пор, пока вода не приобретет цвет снятого молока; опрыскивать кусты | Сразу после цветения и повторить через 7 дней |
| Чеснок посевной | Тля, паутинный и почковый клещи, ржавчина | Настой — 200 г головок чеснока истолочь, положить в марлю, промыть в 5 л воды комнатной температуры, выжимки промыть еще раз в 5 л чистой воды, затем оба раствора соединить; опрыскивать кусты свежим раствором | Перед цветением в периоды выдвижения и обособления бутонов, после цветения (2 раза с интервалом в 5—7 дней) |

при опрыскивании учитывают направление ветра. Опрыскивают кусты со стороны ветра так, чтобы раствор не попал на работающего; рабочий раствор тщательно процеживают через сито, марлю или плотную ткань;

при опрыскивании следует соблюдать осторожность и пользоваться индивидуальными средствами защиты (респиратор, резиновые перчатки, халат или комбинезон и резиновые сапоги);

для опрыскивания используют любые ручные опрыскиватели: гидропульт ОГ-2, ОГУ-2; ранцевый гидравлический ОРР-1, «Эра-1», ранцевые пневматические ОП-1-14, ОП-2-8, ОПР-2, ОПР-12а; электрические ЭОС-3 и «Универсал»;

расход раствора при опрыскивании кустов смородины и крыжовника зависит от возраста куста и колеблется от 0,2 до 1 л на куст.

Сбор и хранение ягод

Время сбора ягод зависит от многих факторов: сорта, сроков посадки, условий вегетации, продолжительности прохождения основных фаз, степени зрелости и даже последующего назначения продукции.

Правильно определить степень зрелости и срок съема ягод можно по покровной окраске кожицы, характеру созревания (одновременности, осыпаемости и вкусу ягод) и другим показателям. Срок сбора ягод смородины в основном можно регулировать подбором сортов. Выращивая ранние, средние и поздние сорта, можно значительно продлить период сбора ягод и их потребление в свежем виде.

Сбор урожая. Смородина. Урожай черной смородины собирают отдельными ягодами или целыми кистями; красной и белой смородины — главным образом целыми кистями, а также одновременно или выборочно в зависимости от степени созревания (потемнение, покраснение или исчезновение зеленой окраски). Отдельные сорта черной смородины, склонные к быстрому перезреванию и к так называемому «мокрому» отрыву, как, например, Сеянец Голубки, Диковинка, Наследница и др., приходится собирать даже чуть-чуть недозрелыми.

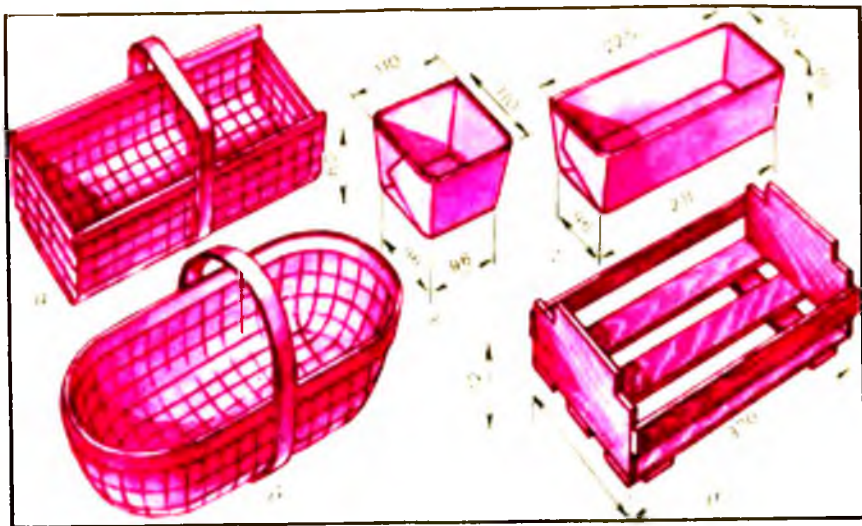
Лучшее время сбора — утренние и вечерние часы, когда нет росы и мало солнца. В теплую солнечную погоду ягоды надо сразу относить в тень, ставить в прохладный подвал или в холодильник. После дождя или полива ягоды лучше не собирать, так как они должны быть сухими и чистыми.

Удобная тара для сбора — лоток, в котором ягоды располагаются тонким слоем и не мнутся. Можно также использовать кузовки, коробки и обычные тетрапаковые пакеты из-под молочных продуктов (рис. 18).

Ягоды чувствительны к ударам и легко подвергаются механическим повреждениям, поэтому собирают их обычно вручную.

Крыжовник. Ягоды крыжовника можно снимать в разной степени зрелости. Однако в большинстве случаев их лучше собирать недозрелыми, так как тогда из них получают хорошие компоты. Полузрелые ягоды пригодны для приготовления джема, зрелые идут на соки.

Садовод-любитель может собирать крыжовник выборочно. Если планируется изготовить компоты или варенье, то убирать крыжовник следует



Р и с. 18. Тара для сбора ягод:

а — полуовальный кузовок из шпона на 2—2,5 кг; б — овальный кузовок из шпона на 1,5—1,8 кг; в — коробка-вкладыш из бумаги тетра-пак на 0,5 кг; г — коробка-вкладыш на 1 кг; д — лоток для коробок

вручную; если изготовить сок, то его можно стряхивать, счесывать и после сортировки перерабатывать.

Для сбора ягод крыжовника, особенно сильношиповатых сортов, можно с успехом использовать «гребенку» садовода-любителя А. Муханова из Подмосквья. На большой палец руки надевают наперсток или эластичный чехол, перпендикулярно и поперек которого жестко укреплено подобие «расчески». Такую «расческу» вырезают из неширокого толстого куска пластмассы или легкого металла, каждый из ее 4—6 зубцов имеет высоту около 10 мм и ширину у основания 6—8 мм. Несильно зажав в руке кисть крыжовника, гребенку прижимают к основанию плодоножки и тянут на себя. Все ягоды без плодоножек остаются на ладони. Время на сбор сокращается в 2—3 раза.

Временное хранение ягод. *Смородина.* Для хранения ягод можно использовать любые помещения, в которых нетрудно поддерживать температуру ниже 5 °С и относительную влажность воздуха 80—90%. Поэтому одними из лучших помещений для хранения ягодной продукции следует признать ледники или погреба, набитые снегом, так как в них обеспечиваются высокая влажность воздуха и температура около 0 °С.

Если нет возможности построить ледник, то для хранения ягод можно приспособить простой земляной погреб или подвал. При их оборудовании лучше сделать этажерки или стеллажи и смонтировать вентиляцию. Для этого устраивают либо вентиляционные трубы, либо вентиляционное окно с небольшим бытовым электровентилятором. Для снижения температуры можно ставить бочки с льдосоляной смесью, заносить снег, заранее заготовленный с весны, или набивать им погреб.

Весьма удобно делать небольшие углубленные погреба путем намо-

раживания льда по заранее сколоченной опалубке. В зимние морозные дни можно быстро сделать это нехитрое и очень удобное сооружение. При хорошей изоляции опилками и землей такой ледяной погреб может прослужить 3—4 года. Для недолгого хранения ягод можно также с успехом использовать и домашний холодильник.

Для более длительного хранения ягод черной смородины можно применять полиэтиленовые герметичные пакеты. В такой упаковке черную смородину можно хранить 1—2 месяца при температуре 0 °С. Внутри полиэтиленового пакета в результате дыхания ягод накапливается углекислый газ (до 4—6%) и понижается содержание кислорода. Вследствие этих изменений уменьшается интенсивность дыхания ягод. При высокой влажности воздуха в упаковке (95—99%) потери влаги незначительны и ягоды не увядают.

Для поделки пакетов используют пищевую полиэтиленовую пленку высокого давления, нестабилизированную, полупрозрачную, толщиной 0,05—0,06 мм. Более толстая пленка непригодна для изготовления пакетов, так как очень слабо пропускает кислород и углекислый газ; хранящиеся в такой таре ягоды быстро портятся. Герметичные пакеты с продукцией по 1,5—2 кг желательно хранить в холодном помещении в ящиках или на стеллажах, предварительно покрытых бумагой, чтобы шероховатые доски не портили герметичность упаковки. За состоянием ягод необходим постоянный контроль.

Крыжовник. Незрелые ягоды крыжовника можно хранить довольно долго. В этом случае лучшей тарой будут лотки емкостью до 4—5 кг. Тара должна быть сухой, чистой, совершенно сухими должны быть и ягоды. В холодильнике такой крыжовник можно хранить до 3—5 дней, тогда как зрелые ягоды — только 1—2 дня.

Переработка ягод

В связи с резко выраженной сезонностью и быстрой порчей ягод после уборки большое значение имеет своевременная их переработка для удлинения периода потребления. Если приготовление консервов происходит быстро и при оптимальных температурных условиях, то питательные вещества ягод хорошо сохраняются, а вкус и аромат готовой продукции почти аналогичен свежему сырью. Кроме того, надо умело выбирать методы и способы консервирования и переработки. Они зависят от вида продукции, ее назначения и желательного срока хранения.

Из всех способов переработки наиболее приемлемо в домашних условиях приготовление соков, напитков, компотов, варенья, желе, джема, повидла.

Переработка смородины. Смородина черная — концентрат витаминов и биоактивных веществ. Однако без дополнительной подготовки свежие ягоды черной смородины употреблять в пищу затруднительно, так как они обладают слишком резким кислым вкусом. Поэтому существует много разных продуктов, приготовленных с ягодами черной смородины или на их основе. Большой интерес представляют эти ягоды для заготовки на зиму, поскольку после консервирования в готовых продуктах сохраняется высокое содержание витаминов.

Смородина, протертая с сахаром. Этот способ консервирования основан на том, что сахарный раствор в достаточно высокой концентрации (от 65 до 75%) препятствует развитию микроорганизмов вызывающих порчу продукта. При заготовке ягод черной и красной смородины с сахаром хорошо сохраняются аромат, цвет и вкус свежих ягод, так как они не подвергаются тепловой обработке. Ягоды смородины очищают от веточек, чашелистиков и других примесей. Отбирают средние и крупные ягоды, тщательно моют в холодной воде и обязательно просушивают. Если оставить на них капли воды, то при хранении готовый продукт может забродить.

Чистые сухие ягоды измельчают деревянным пестиком в эмалированной кастрюле или через дуршлаг до тех пор, пока в соке полностью растворится сахар. На 1 кг ягод берут 2 кг сахара.

Для измельчения ягод иногда используют мясорубку. Но, если мясорубка плохо лужена, то цвет готового продукта ухудшается и ускоряется потеря витамина С.

Полученную смесь раскладывают в чистую сухую стеклянную тару, укупоривают или закрывают пергаментной бумагой, плотно завязав горловину банки. Хранят в прохладном сухом месте.

Варенье, джем. Приготавливают их примерно одинаково. Разница между вареньем и джемом состоит в том, что ягоды в варенье не разварены и легко отделяются от сиропа.

После сортировки и мойки ягоды бланшируют в кипящей воде в течение 4—5 мин. Бланшировка необходима для размягчения кожицы и обеспечения лучшего проникновения сиропа в ягоды, чтобы избежать их подсушивания и сморщивания.

Варенье можно приготовить двумя способами. Ягоды засыпают необходимым количеством сахара и выдерживают некоторое время. Затем варят вначале на слабом, а потом на более сильном огне. Другой способ — ягоды заливают предварительно приготовленным концентрированным сахарным сиропом и затем варят.

Варку варенья можно проводить однократно до полной готовности или многократно, чередуя кипячение и охлаждение сиропа для более быстрой пропитки плодов сахаром. Многократная варка дает более качественное варенье. Продолжительность нагревания при многократной варке составляет 3—8 мин. При однократной варке варенье кипятят очень осторожно, часто его помешивая встряхиванием и снимая пену.

Если ягоды стали прозрачными, а капля сиропа не растекается на холодном блюде, варенье готово. Более точно установить готовность варенья можно по температуре кипения. Если термометр показывает температуру 106 °С, что соответствует 70%-ной концентрации сиропа, варенье готово. Чтобы варенье не засахаривалось, в него за несколько минут до прекращения варки добавляют по одной чайной ложке лимонной кислоты на 1 кг израсходованного сахара. На 1 кг ягод необходимо 1,2—1,3 кг сахарного песка.

Из ягод черной и красной смородины можно приготовить хорошие джем. Джем варят из ягод в сахарном сиропе до получения желеобразной массы. Смесь ягод варят однократной варкой до необходимой густоты. Для определения готовности джема в него надо опустить и вынуть

ложку. Если сироп стекает с ложки тонкой струйкой, джем готов. Раскладывают его в банки сразу после варки горячим, чтобы он не превратился в желеобразную массу в посуде, где варился.

Желе. Из ягод черной и красной смородины получают изумительной красоты и тонкого, можно сказать, «изящного» вкуса желе. Ягоды сортируют, удаляя гнилые, недозрелые и перезрелые, очищают от плодоножек, веточек и различных примесей. Отсортированную смородину кладут в кастрюлю, заливают водой и варят до выделения сока. Сок процеживают и охлаждают. После выстаивания его осторожно сливают с образовавшегося осадка и варят, снимая пену до тех пор, пока объем сока не уменьшится вдвое. Добавляют сахар, доводят до кипения и разливают в банки. На 1 кг неуваренного сока расходуют 500 г сахара.

При приготовлении желе после длительной варки в смородином соке значительно снижаются количество питательных веществ и аромат. Поэтому можно получить сырой сок (это часто рекомендуют для приготовления желе из сока красной смородины), растворить в нем сахарный песок (на 200 г сока 250 г сахара) и разлить в мелкую тару или банки, поставить их в прохладное место. При таком соотношении сока и сахара желе хорошо хранится до весны.

Желе из черной смородины готовят следующими способами:

1-й способ. Промытые, просушенные ягоды пропустить через мясорубку, смешать с сахаром — 1 л массы + 1 кг сахара, довести до кипения, снять пену, кипятить 3—5 мин, разлить в стерильные банки, закатать. На 30—40 мин банки поставить вверх дном;

2-й способ. Ягоды промытые, подсушенные, разбить миксером. Сделать сироп из расчета $\frac{2}{3}$ стакана воды и 1 кг сахара на 1 кг ягод. Когда сахар в сиропе полностью растворится, в него выложить ягодную массу, тщательно размешать, разложить в стерильные банки и закатать. Банки на 30—40 мин поставить вверх дном. Аромат свежих ягод сохраняется в течение 1—1,5 года.

Сок. Ягоды для приготовления сока собирают при полной зрелости и даже частично перезрелые. При сортировке удаляют загнившие, покрытые плесенью, подбродившие, пораженные вредителями ягоды. После сортировки их моют. После мойки сырье измельчают. Черная смородина, даже если ягоды раздробить, отдает сок с трудом. Поэтому перед отжиманием мезгу лучше залить водой (1 л на 5—8 кг сырья) и нагреть до температуры 60—70°C. Красную и белую смородину раздавливают в кастрюле или корытце деревянным пестиком.

Посуда для приготовления сока должна быть устойчивой к органическим кислотам. Можно использовать эмалированную, стеклянную, деревянную посуду, а также из нержавеющей стали.

Сок лучше отжимать на небольшом ручном винтовом прессе. Для этого мезгу помещают в мешочек или салфетку из грубой, прочной ткани (холст, мешковина), предварительно прокипяченные. Мешочек с мезгой закладывают в пресс. Чтобы сок лучше выделялся, вначале надо создать небольшое давление, усиливая его постепенно.

После окончания первого прессования в мезгу можно добавить немного воды и повторить прессование после тщательного перемешивания и кратковременного выстаивания. Сок, полученный после второго прессова-

ния, по качеству уступает соку-самотеку и соку первого давления, но его можно использовать для приготовления сиропов, которыми заливают компоты.

Смородина в собственном соку. Тщательно промытые ягоды красной и белой смородины ополоснуть кипяченой теплой водой, дать ей стечь, можно очистить от веточек, можно и с веточками, положить в банки до верха, периодически встряхивая, чтобы ягоды легли плотнее. Банки закрыть стерильными крышками и поставить в воду пастеризовать. Как только ягоды в банке осядут и покроются соком, вытащить банки из воды закатать, после чего на 30—40 мин поставить вверх дном.

Зимой такие ягоды и сок можно использовать для приготовления киселей, джемов, компотов и т. д.

Заготовка из черной смородины. Хорошо промытые и просушенные ягоды положить в банки до плечиков, залить горячей (80 С) водою, покрыв ягоды, и поставить пастеризовать: пол-литровые банки на 15 мин, литровые — на 20 мин, двухлитровые — на 25, трехлитровые — на 30 мин. После чего банки закатать и поставить вверх дном до остывания.

Зимой такие ягоды можно использовать как в свежем виде, так и в переработанном на варенье, джем, компоты, соки и т. д.

Напитки. Из ягод смородины можно приготовить довольно вкусные безалкогольные квасы.

Отбирают спелые и немятые ягоды. Не раздавливая, закладывают в бутыль или бочонок. Бочонок должен иметь сливное отверстие с крапом или деревянной пробкой. На дно бочонка укладывают слои соломы 10—15 см. Квас готовят и в стеклянных бутылках, но из них труднее сливать готовый квас. Чтобы не замутить дрожжевой осадок, используют резиновую трубку. Затем заливают ягоды кипяченой охлажденной водою, закупоривают отверстие и ставят бочонок на лед или в прохладное место. Квас готов, когда в процессе брожения и настаивания он приобрел вкус смородины.

Можно приготовить черносмородиновый квас другим способом. Отсортированные ягоды выкладывают в эмалированную посуду, заливают водой (1:2) и кипятят, пока вода не станет темно-красной. Горячий сок отфильтровывают через полотно (или несколько слоев марли), сливают в бутылки или бочонок, добавляют сахарного песка или изюм и оставляют на брожение. На 1 л кипяченого сока нужно взять 35 г сахара и 5 г изюма. Когда сок забродит, его разливают в бутылки.

Переработка крыжовника. Ягоды крыжовника имеют очень своеобразный аромат, который не всем нравится. Уметь перерабатывать эти ягоды — дело трудное. Часто и продукты переработки крыжовника выглядят некрасиво, обладают посредственным вкусом и ароматом. Лучше удаются крыжовенное варенье, компоты, повидло и джем.

Варенье. Особый интерес может представить «царское» варенье, которое готовят из незрелых ягод и при этом стараются сохранить зеленый цвет. Для этого пригоден крупный, незрелый, гладкий, ярко-зеленый крыжовник, например, сорта Юбилейный, Родник, Малахит и др.

После сортировки и промывания ягоды очищают от стебельков, чашелистиков и семян, делая при этом либо полный, либо частичный надель ягод ножом. Через разрез петлей из алюминиевой проволоки или шпильки удаляют семена.

А.Д. Поздняков, А.Г. Вазюля

Смородина и крыжовник



Смородина и крыжовник — самые распространенные ягодные культуры в приусадебных и коллективных садах. Любители ценят их за скороплодность, высокую продуктивность, хорошее качество продуктов переработки. Ягоды смородины и крыжовника — богатый источник витаминов, сахаров, органических кислот, биологических активных соединений.

