

## II. ВЫРАЩИВАНИЕ ЯГОДНЫХ И ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

### ЗЕМЛЯНИКА

Среди ягодных культур земляника получила наибольшее распространение. В ее ягодах содержится от 5,5 до 9,2% сахара, 0,56—1,3% кислот, антоциан С (50—70 мг %), каротин (0,03), В<sub>1</sub> (0,03), В<sub>2</sub> (0,05), Р-активные соединения (катехины, антоцианы, флавоны и др.) — от 250 до 750 мг на 100 г, микроэлементы (марганец, кобальт, йод), минеральные вещества — натрий (18 мг на 100 г продукта), калий (161 мг), кальций (40 мг) и другие летучие вещества.

Земляника — многолетнее растение. Она отличается скорплодностью и высокой способностью к вегетативному размножению. Это травянистое растение, у которого постепенно отмирают и возобновляются листья. Лист живет 60—70 дней и затем отмирает. Четко выраженный листопад имеет часть листьев persistence в желтом состоянии и продолжает расти до середины июня. Продолжительность жизни этих листьев достигает 240 дней. Массовое отмирание листьев осенью способствует образованию мульчи вдоль рядков земляники, что предохраняет ее корневую систему от поврежденной морозами в осенне-зимне-весенний периоды. Поэтому отмирание листьев удаляют лишь весной.

Стебля земляники — многолетние укороченные побеги (рожки), длину ее более 15 см. Из нижней части рожка развиваются новые рожки, число боковых ответвлений возрастает с годами. Если розетка в момент укоренения имеет только один рожек, к осени молодое растение может иметь 2—3 рожка, двухлетнее растение — 5—9, трехлетнее — 8—16, у 5—6-летних растений 25—40.

К третьему—четвертому году начинают отмирать старые части корневища, растение распадается на отдельные части, партикулы. Это явление было названо партикуляцией. Партикуляция — естественный способ вегетативного размножения земляники.

Из средней части прироста прошлого года отрастают стелющиеся побеги, так называемые усы, или наземные столоны. Усы имеют длинные междоузлия и могут ветвиться. На четвертый узел усы формируются розетка, состоящая из листьев, почек и прядаточных корней. При сопоставлении с почвой розетка формируется в новое дочернее растение, сажка которого с материнским сохраняется до конца вегетационного периода. На одном наземном stolone развивается 3—5 розеток, а от одного материнского куста отрастает от 10 до 30 усов. Следовательно, одна маточная куст может образовывать к осени 40—60 новых растений. Наиболее ранняя и качественная рассада образуется из услов, расположенных ближе к материнскому кусту.

В конце цветения (обычно, в середине июня) появляются первые усы, но массовое отрастание усов начинается после сбора урожая и продолжается до конца вегетационного периода. Одна сорта образуют много усов (Киевская ранняя, Мясовка, Коралка, Рошицкая, Фестивальная, Пуруровная, Жемчужница), другие — мало. В условиях жаркой и сухой погоды рост усов задерживается, розетки слабо укореняются и поэтому живут за счет материнских растений. Своевременное, 3—4 раза за вегетацию, удаление усов повышает зимостойкость и урожайность маточных растений в следующем году.

Земляника — самоплодное растение, так как у большинства сортов имеются обоеполые цветки.

У некоторых сортов (Киевскомола, Обильная, Подзяня Кубань, Подзяня Леовольдская, Чудо Катена) имеются только женские цветки, для их опыления требуется посадка сортов-опылителей.

Зацветает земляника через 25—30 дней после начала вегетации, цветение продолжается 15—35 дней. От начала цветения до созревания ягод проходит около 30 дней, период созревания плодов у сорта длится 15—

30 дней. При ранней закладке плантации первый урожай получают в следующем году, наивысший урожай — на второй год, и к четвертому году плодоношения урожай значительно снижается.

Корневая система земляники сосредоточена в основном в поверхностном слое почвы до 25—30 см. Однако значительно часть корней развивается до 50—60 см в глубину, отдельные корни по ходам червей, отмирая корням растений, трещинам в почве проникают до 95—105 см в глубину. При благоприятных условиях у земляники-новосадки в первую вегетацию корни могут достигнуть глубины 70—80 см. Ряд сортов характеризуются глубоким (до 80—100 см) размещением корней (Фестивальная, Талисман, Зенга-Зенгана). Для некоторых сортов (Ранняя Махерауза, Ленинградская ранняя) характерно более поверхностное размещение корней — до 50—60 см. Поэтому при сильной засухе последние сорта в первую очередь начинают страдать из-за недостатка воды.

Засушливые условия отрицательно влияют на рост и развитие растений: засуха во время цветения ведет к плохому завязыванию ягод, во время плодоношения — к снижению размеров ягод и урожая, в конце лета и осенью — к ослаблению закладки цветковых почек.

Земляника относится к влаголюбивым растениям, однако и избыток влаги вызывает ее гибель. С учетом влажности почвы землянику поливают ежедневно в Нечерноземной зоне от одного до трех раз. Полив проводят дождеванием или в борозды, сделанные вдоль рядов. Для того, чтобы корневобитательный слой был хорошо промочен водой, требуется 1,5—2 ведра воды на 1 м<sup>2</sup> поверхности почвы.

Во всех районах возделывания земляника страдает от сильных морозов, если нет снежного покрова. В бесснежные зимы растения погибают при —15°C, достаточно незначительного снежного покрова, чтобы зимостойкость резко возросла. Подмерзание растений наступает при снижении температуры в водоситном периоде до —10°C и в начале весны — до —7°C при отсутствии снежного покрова.

Для земляники характерна определенная выносливость к затенению (при выращивании вблизи плодовых деревьев и др.), однако наиболее высокие урожаи получают на открытых участках с хорошим солнечным освещением. Возделывание земляники на одном месте целесообразно ограничить 4—5 годами.

Хранение свежих ягод земляники возможно в холодильниках при температуре от 0 до —1°C в течение 2—3 недель или в замороженном виде при температуре —18°C в течение 3-х месяцев. Товарные качества и вкус ягод при этом не снижаются.

Сорта крупноплодной земляники в зависимости от сроков созревания делят на ранние (Внучка, Заря, Ранняя Махерауза, Штангиска), среднеранние (Алая Зорька, Красавица Загорья, Вологодская, Ракета, Десница), средние (Фестивальная, Пуруровная), поздние (Талисман, Зенга-Зенгана, Подзяня Загорья).

В зависимости от размера ягод, происхождения и производственно-биологических признаков все сорта делят на четыре группы:

1. Крупноплодные, однократно плодоносящие (большинство сортов земляники средней полосы СССР: Фестивальная, Заря, Красавица Загорья, Талисман и др.). Эти сорта закладывают цветковые почки на рожках с середины августа до середины сентября. Они относятся к культурному виду — землянике авансанной.

2. Крупноплодные, двукратно плодоносящие сорта (Сахалинская, Ада, Сеянец Сахалинский 492, Нечерноземная, Ред Рич, Махора, Сан Ринель, Херберт, Пейк рока). Особенно популярен сорт этой группы — Гора Эверест.

Сорта этой группы также относятся к виду — земляника авансанная. Для двукратно плодоносящих сортов характерно более раннее, сразу после первого плодоношения, заложение цветковых почек и быстрая их дифференциация. Второй урожай плодов, с конца августа и до середины сентяб-

ря, составляет 70—80% общего урожая. Размножаются эти сорта также, как и сорта предыдущей группы, розетками.

3. **Клубника** имеет ограниченное распространение в приусадебном садоводстве.

Сорта этой группы: Шпанка, Малавская и др. произошли от лесной клубники. Клубника ежегодно формирует один урожай ароматных ароматных плодов. Если у земляники листья и цветоносы находятся по высоте почти на одном уровне, то у клубники цветоносы возвышаются над листьями. Большинство сортов клубники двулетние, то есть одна растения с функционально женскими цветками, другие с мужскими. Урожайность приблизительно в пять раз ниже, чем у земляники.

4. **Мелкоплодные сорта земляники** (Месечная, Выющаяся, Альпийская и др. около 20) произошли от земляники лесной, распространены в приусадебном и декоративном садоводстве. Сорта этой группы ремонтантные, то есть многократно плодоносят, формируют мелкие плоды на протяжении почти всего вегетационного периода не только на взрослых растениях, но и на укорежившихся в данном году розетках. Все сорта делятся на две подгруппы.

**Выющаяся сорта** (типа Выющаяся) формируют урожай на длинных стеблях столонах, размножают розетками, выращивают по типу спальной культуры и для вертикального озеленения.

**Взлусые сорта** (типа Месечная) не образуют усов. Размножают эти сорта семенами, или, в связи с партукуляцией растений, их размножают путем деления материнского растения. Ремонтантные сорта можно возделывать в комнатных условиях, обеспеченных к теплом и освещением в осенне-зимнее время; урожай ягод можно получить и в новогодний праздник.

**Сорта земляники.**

**Ярга.** Сорт среднераннего срока созревания. Кусты очень высокие, слегка раскидистые. Цветки обоеполе, крупные. Ягоды средней величины, массой 9—12 г, наиболее крупные 23 г. Ягоды ярко красные, равномерно окрашенные, блестящие, на поверхности четко выделяются желтые семена. Мякоть розовая, плотная, хорошего вкуса. Урожайность высокая (1,00—1,20 кг/м<sup>2</sup>), а в благоприятные годы достигает 1,40 кг/м<sup>2</sup>. Сорт устойчив к белой пятнистости, слабо поражается бурой и угловатой пятнистостями, средне-серой гнилью, слабо поражается земляничным клещом и сильно — земляничной нематодой.

**Красавица Загорья.** Кусты средней высоты, раскидистые. Цветки обоеполе, крупные, белые. Ягоды крупные, масса отдельных доходит до 25 г, а средняя масса равна 7—8 г. Мякоть красная, плотная, сочная. Вкус кисло-сладкий, очень приятный. Сорт отличается высокой урожайностью 0,80 кг/м<sup>2</sup> и выше. Под снежным покровом зимует хорошо. Земляничным клещом поражается слабо.

**Фестивальная.** Сорт среднего срока созревания. Куст высокий, слабо раскидистый. Цветки крупные, белые, обоеполе. Ягоды первых сборов очень крупные 20—25 г, несколько неправильной удлиненно-конической формы, слабоорбитные, ярко-красные, блестящие. Ягоды последующих сборов мельче 8—10 г. Мякоть плотная, розовая, кисло-сладкого приятного вкуса. Урожайность высокая 1,1—1,25 кг/м<sup>2</sup>, а максимальной урожай 1,6 кг/м<sup>2</sup>. За высокой урожай ягод, отличные товарные качества, хорошую зимостойкость сорт занял ведущее место в посадках земляники.

**Талвиская.** Сорт среднепозднего срока созревания. Куст мощный, компактный. Цветки обоеполе. Ягоды крупные, ровные, средняя масса ягод первого сбора 16 г, а за весь период плодоношения 8—9 г, красной окраски, блестящие. Мякоть розовая, плотная, сочная, десертного вкуса. Ягоды очень транспортабельны. Сорт морозостойкий и урожайный. Средний урожай равен 0,8 кг/м<sup>2</sup>, а максимальный 1,05 кг/м<sup>2</sup>.

**Зенга-Зенгана.** Сорт позднего срока созревания. Куст сильнорослый, компактный. Ягоды от средних размеров 10—18 г до крупных 25—32 г, карминово-красной окраски, блестящие, с красной, сочной, плотной мякотью, хорошего вкусовых качества, хорошо транспортируется, пригодны для потреб-

ления в свежем виде, для переработки и замораживания. Урожайность сорта довольно устойчивая, высокая 1,08 кг/м<sup>2</sup>, а в лучшие годы 1,3 кг/м<sup>2</sup>. Вполне зимостойкий сорт. Устойчив к пятнистостям, средне восприимчив к серой гнили, слабо поражается земляничным клещом и земляничной нематодой.

**Ранняя Махараука.** Сорт раннего срока созревания. Кусты средней высоты, компактные, цветки обоеполе, крупные. Ягоды среднего размера, масса их на первых сборах 10—20 г. В последующих сборах средняя масса 7,5—10 г. Мякоть светло-красная, нежная, но плотная, с ароматом. Урожайность выше средней — 0,7 кг/м<sup>2</sup>, сравнительно устойчивая по годам. Устойчив к белой пятнистости, слабо поражается бурой пятнистостью, сильно поражается мушкетерской росой, серой гнилью, земляничной нематодой, клещом. Сорт зимостоек.

**Пурпуровая.** Сорт среднераннего срока созревания. Кусты очень сильные, средней высоты, полураскидистые. Цветки крупные, обоеполе. Ягоды средние, масса 9—9,6 г (ягоды первого порядка до 29 г). Вкус кисло-сладкий, приятный. Урожайность высокая 1,25 кг/м<sup>2</sup>, сравнительно устойчивая по годам. Устойчив к пятнистостям, лишь в неблагоприятные годы поражается бурой пятнистостью. Очень сильно поражается серой гнилью. Слабо поражается земляничной нематодой и земляничным клещом.

**Деснинка.** Сорт сильнорослый, компактный. Ягоды односторонние, средняя масса 2,5—10 г. Консистенция ягод плотная, сочная. Вкус ягод кисло-сладкий. Транспортабельность хорошая. Урожайность высокая, в среднем 0,91 кг/м<sup>2</sup>, а в благоприятные годы 1,21 кг/м<sup>2</sup>.

**Комсомола.** Куст средней высоты, компактный. Цветки функционально женские. К сорту необходимо высаживать сорта-опылители (Красавица Загорья, Фестивальная, Деснинка, Пурпуровая и др.). Урожайность высокая — до 1,5 кг/м<sup>2</sup>. Ягоды первых сборов крупные, массой до 30 г. Вкус кисло-сладкий, мякоть плотная. Ягоды транспортабельны. Сорт не поражается долгоствольным. Серой гнилью ягодам не повреждаются. Морозостойкость высокая.

**Полянка из Загорья.** Сорт позднего срока созревания. Цветки крупные, обоеполе, иногда бывают однополе. Ягоды первых сборов крупные, до 35 г, темно-красные, блестящие. Мякоть плотная, темно-красная, кисло-сладкого вкуса.

**Внука.** Сорт раннего срока созревания. Ягоды ярко-красные, среднего размера. Мякоть красная, среднего размера, с приятным сочетанием сахаров и кислот, десертного вкуса. Недостатком сорта является большое количество мелких ягод. Урожайность до 0,70 кг/м<sup>2</sup>.

**Выбор и подготовка участка к посадке.** Землянику не рекомендуют высаживать длительное время на одном и том же месте. Ее сажают на новом месте, чередуя по годам с другими культурами. Хороший урожай земляники можно получить на любых окультуренных почвах. Почва должна быть плодородной, воздухопроницаемой, чистой от сорняков, в особенности от щербя ползучего, осока, вьюнка полевого, с залеганием грунтовых вод не ближе 60 см от поверхности почвы.

Для посадки земляники не пригодны возвышенные открытые места, склонные земля, где растения вымерзают из-за недостатка снега, а летом страдают от недостатка влаги, изныны с застаивающейся водой и холодным воздухом.

Под посадку земляники вносят в расчете на 1 м<sup>2</sup> участка (на средне-окультуренной почве) 3—4 кг навоза, 20—30 г суперфосфата, 7 г хлористого калия по М. И. Явзичкову). На более богатых, высококультурных почвах дозы удобрений уменьшают. Кислые почвы известкуют (см. раздел «Выращивание овощных культур»).

**Подготовка рассады и посадки.** Для того чтобы вырастить рассаду земляники на своем участке, выбирают несколько урожайных чистотерных кустов 1—2-летнего возраста. После сбора урожая у кустов вырезают столоно-усы, на каждом столоне берут первые одну или две розетки с корешками и высаживают на доращивание в парники или в подготовленные гря-

ды открытого грунта с расстояниями между растениями около 5 см и между рядами — 15 см. Растениям необходим тщательный уход, ежедневные поливы, борьба с сорняками, рыхление почвы. В августе—сентябре хорошо укореняющийся распад переаживают на постоянное место с комом земли.

К второй рассадке относятся растения, имеющие не менее трех развитых листьев на коротких черешках, развитое незавершённое сердечко (верхушечную почку) и мочку корней не менее 5—8 см длиной.

Хорошие результаты даёт как осенний, так и весенний срок посадки земляники. Осенью лучше высаживать землянику в период со второй половины августа до середины сентября. Более поздняя посадка может привести к плохой приживаемости и гибели растений, хотя посадка земляники в отдельных случаях и в октябре месяце давала хорошие результаты.

Для весенней посадки распада земляники травится в холодильные и по-лютиловых мешках при температуре от 0 до —2°C. Распаду высаживают в мешки во второй половине октября после того, как она подверглась закалке пониженными температурами.

Распаду можно также успешно хранить в снежных бургах. Такое хранение распада даёт возможность высаживать её весной в оптимальные сроки: со второй половины апреля до первых чисел мая. При ранне-весенней посадке растения хорошо укореняются и в следующем году дают урожай.

При осенней посадке урожай также получают на следующий год.

Распаду сажают однострочными и двухстрочным способами. При однострочной посадке расстояние между рядами оставляет 70 см, между растениями в ряду от 15 до 30 см. При двухстрочной посадке расстояние между строчками — 30—40 см, следующие две строчки высаживают через 70 см. В рядах при посадке саблорокских сортов (Ранняя Мазараука, Красавца Загоря, Обильная и др.) расстояние между растениями 15—20 см, саблорокских сортов (Фестивальная, Иауи, Комсомолка и др.) — 25—30 см. В переукрепленных местах выращивают землянику на градах высотой 15—20 см в ширину 80—100 см. На таких градах высаживают два ряда растений на расстоянии 40—50 см.

При посадке сортов с несвернувшимися цветками (Комсомолка, Обильная и др.) через 5—6 рядов необходимо высадить один ряд сорта-опылителя (Фестивальная, Красавица Загоря и др.).

Корни распада перед посадкой обмакивают в глинисто-земляную болтушку. Распаду высаживают вдоль шнура или по проведённой в почве борозде. В местах посадки растений выкапывают лопатой лунки такого размера, чтобы в них разместились корни растений. Корни распада в лунке расправляют в стороны, засыпают землёй и двумя руками уплотняют её сверху. После посадки сердечко должно находиться на уровне поверхности почвы. Высаженные растения обильно поливают. После посадки желательно замульчировать почву в рядах торфом или компостом.

Уход за молодой и плодоносящей земляникой. Под землянику первого года не рекомендуется вносить азотные удобрения из-за опасности поражения ягод серой гнилью. Кроме того, азотные удобрения вызывают будущий рост листьев. Поэтому в этот период применяют фосфорные и калийные удобрения. Ранней весной их вносят равномерно по всему участку и заделывают мотыгой.

Землянику второго года весной подкармливают аммиачной селитрой (100 г/10 м<sup>2</sup>). Эту подкормку можно не делать, если перед посадкой внесено достаточное количество органических удобрений.

Под землянику третьего года вносят 100 г суперфосфата, 100 г азотистого калия и 150 г аммиачной селитры на 10 м<sup>2</sup>. Обычно половину азотных удобрений применяют весной, остальную часть — после уборки урожая. Начиная со второго года после посадки землянику можно подкармливать ранней весной и после сбора урожая комбинациями жидких удобрений (1 часть коровяка на 5 частей воды с добавлением на 1 ведро раствора 60 г суперфосфата и 100—150 г древесной золы). Подкармливают следующим образом: с двух сторон рядков земляники делают бороздки глубиной

4—5 см и в них вносят раствор удобрений, 1 ведро на 3—4 м. После внесения удобрений бороздки закрывают землёй и поливают водой. Специальную комбинацию удобрительную смесь для плодово-ягодных культур вносят из расчёта 400—500 г на 10 м<sup>2</sup>, равномерно распределяя по участку. Меры борьбы с болезнями и вредителями в начале вегетации заключаются в уничтожении сухих и больных листьев земляники, в начале цветения — в раскладке соломы в междурядьях, складывании гнилых ягод в отдельную тару при сборе урожая и уничтожении их вне плантации, внесении полной минеральной подкормки и поливе.

В большинстве районов Центральной Черноземья после сбора урожая почву немедленно скашивают листья. Это необходимо для снижения пораженности растений болезнями и вредителями. Высота среза должна быть не менее 1—2 см над уровнем размещения рожков; листья собирают и уничтожают за пределами участка.

Следует иметь в виду, что запаздывание со скашиванием листьев даже на две недели приводит к снижению зимостойкости и урожайности земляники.

Во второй половине лета на посадках молодой земляники усы из междурядий сдвигают в ряды граблями, это способствует загущению и расширению рядов с образованием полосы растений шириной до 40 см.

На участке плодоносящей земляники усы необходимо удалять по мере их появления.

При выращивании земляники в пленочных укрытиях (туннели) урожай год ранних сортов одолевает и двухлетней земляники созревает на 10—12 дней раньше и бывает на 70—80% выше обычного.

Наиболее простые типы укрытий — туннели. Для оборудования туннелей над рядами земляники делают проволоочный каркас. Для этого проволоку толщиной 4—6 мм и длиной 2—2,5 м гнут в дуги и устанавливают над рядами земляники на расстоянии около 1 м одна от другой. По верхней части дуг протягивают шпагат, чтобы пленка не провисала. Затем каркас накрывают раскатанной пленкой. Сверху её укрепляют такими же дугами.

Для более надёжной защиты растений от неблагоприятных погодных условий укрывать туннель можно двумя слоями пленки. Делают это при условии, когда температура воздуха — 3°C. Растения целесообразно выдерживать под пленкой до первого сбора урожая.

В холодную и пасмурную погоду туннели держат закрытыми, в жаркую приподнимают пленку для проветривания.

В период созревания ягод содержат землянику под пленкой нецелесообразно из-за опасности поражения ягод серой гнилью.

Во время цветения пленочное укрытие необходимо открывать, чтобы растения опылялись пчелами. В туннелях уход за растениями облегчается в том случае, если использовать перфорированную (дырятую) пленку (до 40 отверстий на 1 пог. м, диаметром по 25 мм). Такую пленку не надо снимать во время цветения, так как пчелы имеют доступ к цветущим растениям, используя отверстия.

## МАЛИНА

Ягоды малины ароматны, богаты витаминами, обладают лекарственными свойствами и прекрасными вкусовыми качествами. Они содержат витамин (мг %): С — 30—75; В<sub>1</sub> — 0,01—0,09; В<sub>2</sub> — 0,05—0,09; Е — 0,04—1,4; РР — 0,5—0,8; К<sub>1</sub> — 0,4—0,6; В<sub>6</sub> — 0,25; каротин — 0,1—0,6; Р-активных веществ — 390—520.

Ягоды малины богаты летучими антибиотиками, содержат в большом количестве салициловую кислоту (0,5—2,5 мг %) — жаропонижающее средство.

В СССР районировано свыше 40 сортов. Они делятся на группы.

1. Сорта европейского подвиды красной малины (Калининградская, Вилда, Новость Кузьмина, Усанка, Челябинская Крупноплодная). Плоды при созревании красные или желтоватые, почти не осыпаются. Морозоустойчивость растений высокая.

2. Сорта американского подвиды красной малины (Кинг, Герберт, Латам, Малборо, Йельбург, Кризон-Маммут).

Созревшие плоды красные или желтые, жесткие, при перезревании осыпаются. Морозоустойчивость удовлетворительная, но в суровые зимы стебли вымерзают.

3. Сорта ежевикобразной (черной) и пурпуровой малины (Солдус, Шаттлворт, Новость Красноярская, Прогресс, Кумберленд) имеют окраску цветков, темноквишевую и оранжевую. В нашей стране распространены мало из-за низкой морозоустойчивости и сильного поражения растений болезнями. Засухоустойчивость высокая.

Малина — многолетний кустарник высотой от 1,5 до 2,5 м. Надземная часть представлена одно- и двухлетними побегами, подземная — корневая и придаточными корнями с размещенными на них придаточными почками.

Корневая система размещается в основном в поверхностном слое почвы на глубину 10—20 см. Из почек корневой системы вырастают отпрыски, представляющие собой побеги с листьями, а из подземной их части формируются корневая система. На корневых также имеются почки, из которых развиваются побеги замещения.

На одолетних побегах на второй год вырастают боковые веточки с цветками и завязями. Отплодоносившие побеги отмирают, но куст продолжает в июле, период созревания плодов — до 30 дней. Растение — светолюбивое. При плохой освещенности оно в большей степени заражается вредителями и болезнями. Основные сорта — с обильными цветками, урожай можно получать без подбора опылителей. Однако при перекрестном опылении урожай выше, поэтому лучше высаживать вместе 2—3 сорта. Большинство сортов влаголюбиво, но страдают от избытка влаги.

Сорта малины. Латам — американский сорт. Растения средней высоты (1,5—2 м), кусты густые, дают большое число отпрысков. Ягоды среднего размера (1,8—2,2 г), красные, тусклые, округлые, вкус посредственный, аромата нет. Сорт не устойчив к вирусным болезням, курчавости, дидимелле, ботритису и антракнозу. Зимостойкость хорошая. Урожайность высокая (0,9—1,1 кг/м<sup>2</sup>).

Новость Кузьмина — отечественный сорт. Растения средней высоты, кусты полураскидистые, дают среднее число отпрысков. Ягоды среднего размера, красные, тусклые, короткоконические. Ягоды не транспортабельны, вкус очень приятный, типичный «малиновый», аромат средний. Сорт не устойчив ко всем вирусным заболеваниям, к переносчикам вирусов, дидимелле, ботритису, но вынослив ко всем этим патогенам. Сорт зимостойкий, урожайность 0,5—0,6 кг/м<sup>2</sup>.

Награда — отечественный сорт. Растения средней высоты (1,5—2 м), кусты полураскидистые, дают среднее число отпрысков. Ягоды крупные (1,9—2,4 г), красные, тусклые. Ягоды не транспортабельны, вкус приятный, типичный «малиновый» с ароматом. Зимостойкость высокая, урожайность 0,8—1,0 кг/м<sup>2</sup>.

Нямбур — американский сорт. Растения высокие (выше 2,5 м), кусты скатого типа, дают много отпрысков. Урожайность до 0,9 кг/м<sup>2</sup>. Ягоды крупные (2,8 г). Зимостойкость средняя. Сорт чувствителен к дидимелле, вертикальному увяданию, побеговой галлице.

Калининградская — сорт выведен в Германии в 1922 году. Кусты высокие, пряморослые, с небольшим количеством отпрысков. Ягоды крупные (от 2,8 г до 4—4,5 г) светло-красные, сочные, кисло-сладкие, приятного вкуса. Сорт урожайный (до 1,0 кг/м<sup>2</sup>). Устойчив к хлорозу, среднеустойчив к дидимелле. Зимостойкость средняя.

Костинбродская — болгарский сорт. Растения высокие (выше 2,5 м), скатые, со средним числом отпрысков, ремонтантные. Ягоды крупные, приятного вкуса, со слабым ароматом. Сорт устойчив к вирусным заболеваниям, дидимелле и антракнозу.

Обильная — отечественный сорт. Растения среднерослые (2,3—2,5 м), раскидистые, отпрысков — среднее количество. Ягоды крупные (2,2—4,4 г), красные, тусклые, приятного кисло-сладкого вкуса, со средним ароматом. Устойчив к вирусным заболеваниям, дидимелле, антракнозу.

На одном месте малина растет до 20 лет, но хорошие урожаи дает 8—10 лет.

Размножается малина одревесневшими и зелеными отпрысками, корневими черенками и делением куста. От маточного растения весной откапывают молодой отпрыск высотой 15—20 см вместе с комом земли, его высаживают на постоянное место, поливают, мульчируют, притеняют.

Обычной практикой является заготовка посадочного материала — отпрысков — осенью. С развитой корневой системой осенью можно откопать часть корневой материнского растения и нарезать корневые черенки длиной 8—10 см. Черенки высаживают в питомник для выращивания саженцев, или на постоянное место их укладывают в борозды на глубину 7—10 см на расстоянии 15 см друг от друга и засыпают перегноем или почвой.

При посадке саженцев надземная часть укорачивается до 30—40 см, корни обматывают в болтушку из глины с коровяком или перегноем.

Глубина посадки должна быть такой, чтобы корневая шейка находилась на уровне поверхности почвы. Обычная схема посадки 2 м между рядами малины и 0,5 м между растениями в ряду. Однако размещение растений может быть разнообразным. Например, при посадке малины вдоль границ участка в один ряд растения высаживают на расстоянии 1,5 м от соседней территории и расстояние между посаженными растениями 20—30 см для сортов Калининградская, Оттава, 35—40 см — Награда, Барнаульская, Новость Кузьмина, 50 см — Высокая, Мускока, Мелодия и др. При «кустовом» способе возделывания расстояние 1,5 м планируют между рядами и в рядах, а каждую ямку высаживают по 2 саженца. Сорта черной, или ежевикобразной, и пурпуровой малины размножаются верхушечными отпрысками, так как корневые отпрыски они не образуют.

После посадки растения поливают, затем почву в рядах мульчируют. Мульчирование существенно улучшает водный режим почвы, предохраняет почву от размыва, кроме того, мульча улучшает температурный режим почвы, так как в жаркую погоду она меньше прогревается. В таких условиях у растений развивается более сильная корневая система. Мульчирование способствует успешной борьбе с сорняками и вредителями. Например, побеговая галлица не может пробраться через толстый слой мульчи и погибает.

Основными мульчирующими материалами являются влажная торфокорника, торфокомпости, перегной, а также солоmistый навоз или резаная солома. В этих материалах не должно быть семян сорняков. Хорошие результаты получают при ежегодном мульчировании почвы (25 кг/10 м<sup>2</sup>) навозом, торфом (10—15 кг/10 м<sup>2</sup>) или соломой первоначально в норме 20 кг/10 м<sup>2</sup>, а в дальнейшем ежегодно по 10 кг/10 м<sup>2</sup>.

В качестве мульчи можно использовать черную полиэтиленовую пленку и массу из мелко раздробленной коры — отходов деревообрабатывающей промышленности. Мульча из коры медленно разлагается (5-сантиметровый слой разлагается в течение трех вегетационных периодов), хорошо удерживает дождевую воду и угнетает сорняки.

Уход за растениями. Равномерное мульчирование толстым слоем мульчи приводит к гибели многих зимовящих в почве насекомых. К осени в мульче собираются на зиму многие вредители. Поэтому целесообразно осенью мульчу убирать, закладывать в компост или сжечь, и заменить новым слоем.

Плодоносящие побеги склоняются под тяжестью урожая. Применяют различные способы для их удержания. При кустовой системе выращивания в центр куста вбивают кол и к нему подвязывают все побеги, собрав их в пучок, на высоте 0,5—1,5 м. Связку концы побегов соседних кустов в ряд, можно получить плодовые стволы.

Весенняя система формирования малины состоит в том, что колья размещают между кустами, часть побегов привязывают разрежно к левому колу, другую часть — к правому.

В виде куста можно формировать малину и на одной проволоке. Два кола вбивают по концам ряда, между ними натягивают проволоку, к ней подвязывают побеги вместе, как при кустовой системе или как при веерной.

Возможно формирование малины на шпалере. Для этого на концах рядов устанавливают столбы, между ними натягивают проволоку по две вместе на одной высоте, оставленные на плодоносящие побеги заключают между ними. Таким образом, проволоки натягивают по две на одном уровне, на расстоянии 45 см одна от другой. Побеги между проволоками размещают свободно или их подвязывают к одной или другой проволоке. Середина ряда остается свободной — это зона для роста молодых побегов.

Сорта с устойчивыми побегами можно вообще не подвязывать, обрезают их на высоте около 1,6 м.

Перед началом или во время подвязки стеблей проводят их укорачивание и окончательную нормировку. При этом на куст оставляют не более шести побегов, а на одном погонном метре — до 15 штук. Лишние побеги, слабые, большие срезают у почвы. После сбора урожая отплодоносящие стебли вырезают и сжигают. Эту работу нужно выполнять быстро, не откладывая на какой-либо срок, так как участок освобождается от вредителей и болезней и растения лучше подготовятся к зиме.

Весной поврежденные за зиму концы ветвей обрезают до первой здоровой, развитой почки.

На зиму стебли малины пригибают еще при плюсовой температуре, когда побеги в обледеневшем состоянии.

Подвязывание к кольцам или к основанию растений побеги должны располагаться на высоте не более 30 см от поверхности почвы. В ноябре—декабре растения выдерживают в —40°C, но в январе—марте, когда бывают оттепели, они повреждаются при —20°C. Поэтому зимой стебли должны быть под снегом.

Стебли зимостойких сортов привязывают вертикально пучком к колу, зимой к ним нагребают холмики снега.

**Удобрения.** Под малину ежегодно необходимо вносить удобрения. На плодоносящей малине на средноплодородных почвах в течение года необходимо внести (на 1 м<sup>2</sup>) органических удобрений (навоза, перегноя, компоста) — 5—6 кг, аммиачной селитры 20 г, суперфосфата — 30 г, калийной соли — 15 г. Органические удобрения вносят осенью и весной в виде мульчи слоем до 7 см, покрыв их слоем земли до 2 см, или под перекопку почвы. Аммиачную селитру вносят в два срока: весной — 2/3 нормы, летом — 1/3. После сбора урожая вносят калийные и фосфорные удобрения.

Иногда по внешнему виду растений можно определить, каких веществ не хватает в почве. Недостаток азота резко снижает продуктивность растений, листья на таких растениях мелкие, светло-желтые. Недостаток калия приводит к побурению краев листьев, они корчатся как при ожоге, мякоть опадает. Фосфорное голодание ведет к образованию тонких побегов с быстро отмирающими пурпурными листьями. Обычно в условиях Центрального Черноземья растениям хватает почвенных запасов фосфора.

Магнелие голодание ведет к пожелтению листьев от центра к краям и раннему листопаду. Недостаток в почве бора приводит к отмиранию почек весной, боковые веточки не образуются и растения не плодоносят. При дефиците железа желтеют верхушки побегов, мелкие жилки на листьях остаются зелеными.

Смородина — одна из наиболее ценных культур. В ягодах смородины высокое содержание витамина С (до 400 мг %), имеется провитамин А, витамин группы В, Р, РР и другие, сахар (7,7—10,2%), органические кислоты (2,5—4,5%), минеральные вещества.

Смородина черная, красная и белая — многолетний, сравнительно высококорослый (до 2—2,5 м) кустарник.

У большинства сортов черной смородины плодоношение начинается на второй-третий год после посадки. Урожайность возрастает до 5—7-летнего возраста, в последующие годы она несколько снижается.

Продолжительность продуктивного периода у черной смородины длится 12—15 лет и зависит от почвенно-климатических условий и агротехники. Урожайность красной смородины выше, чем у черной. Продуктивный период у красной и белой смородины продолжительнее, чем у черной.

Ветви смородины представляют собой многолетние разветвленные стебли, количество которых зависит от возраста растений, почвенных условий и уровня агротехники. Отличительной особенностью смородины является относительно ограниченное распространение корней в почве и глубокое залегание корневой системы. Всплывающие корни в основном находятся в верхнем (до 30 см) слое почвы.

Черная смородина не плодоносит на однолетних порослевых побегах. Они представляют собой только основу для формирования плодовых образований на будущий год. Урожай сосредотачивается у смородины на приростах первого и второго порядка, т. е. на двух-трехлетней древесине. Плодовые органы представляют собой укороченные веточки, на которых располагаются как листовые, так и плодовые (смешанные) почки.

Плодоносящий куст красной смородины в отличие от черной имеет сжатую форму и вытянутые вверх ветви. Основание куста сравнительно быстро оголяется. Плодовые органы размещаются на древесине двух-трехлетнего возраста и старше. Наибольшее количество плодовых почек сосредоточено на границах прироста. Плодовые почки многочисленны. Они размещаются на однолетней древесине одиночно, а на двухлетней — группами. Особенно отчетливо заметны групповое расположение почек на границе между однолетней и двухлетней древесиной. Заложившиеся в пазухах листьев однолетних побегов плодовые почки развивают цветочную кисть и зачатия листьев. После плодоношения плодовая почка развивается в колечко. Колечки у красной и белой смородины более долговечны, чем у черной.

Цветение черной смородины начинается в условиях Центрального Черноземья 10—15 мая, а тот период, когда еще возможны возвратные заморозки. Продолжительность цветения составляет около двух недель. В теплые весенние дни цветение заканчивается в течение 10—12 дней, а в холодную весну — в течение 15—18 дней.

Созревание черной смородины начинается через 45—55 дней после начала цветения. Начало созревания проходит менее дружно, чем начало цветения. В условиях Центрального Черноземья созревание черной смородины начинается во второй и третьей декадах июля и заканчивается в первой-второй декаде августа, продолжительность сбора ягод составляет 20—30 дней. Продолжительность созревания красной смородины — 15—20 дней.

В условиях Центрального Черноземья смородина начинает вегетировать при температуре около +6°C, но в отдельные годы у некоторых сортов вегетация начинается при температуре +2°C. Оттаивающими температурами для роста смородины являются +18—20°C. При более высоких температурных процессах роста замедляются. Однако смородина сравнительно легко переносит жару и дает нормальный урожай в засушливые годы, когда температура доходит до 30—40°C. При наступлении сильной жары смородина сбрасывает листья даже при полноте.

Краткая характеристика сортов черной смородины

Сорт	Срок созревания	Урожайность	Самплодность	Зимостойкость	Вкус и размер ягод	Устойчивость к болезням и вредителям
Голубка	Ранний — 10—15 июля	Высокая (от 3 до 8 кг с куста)	Высокая — до 50—60% подзимней закладки	Высокая, в зимы с резкими колебаниями температуры подмерзают цветочные почки	До 0,8 г, посредственный вкус, со значительной мучнистой росой	Сравнительно устойчив, но может поражаться почковым клещом и мучнистой росой
Память Мичурина	Ранний — 15 июля	Хорошая (до 3—4 кг с куста)	Сравнительно высокая	Хорошая, относительно устойчив	До 0,8—0,9 г, приятного кисло-сладкого вкуса	Устойчив к почковому клещу и махровости, поражается антракнозом и мучнистой росой
Черная Лисавско	Ранний — 12 июля	Высокая (до 3,5 кг с куста)	Хорошая	Зимостойкий	0,7—0,8 г, довольно приятного вкуса	Устойчив к почковому клещу и махровости
Московская	Ранний — 10—15 июля	Высокая (2—4 кг с куста)	Высокая	Хорошая, но иногда сильно подмерзают цветочные почки	1—1,2 г, хорошего кисло-сладкого вкуса	Устойчив к почковому клещу и махровости
Белорусская сладкая	Средний — 15—20 июля	Высокая	Высокая — до 70% подзимней закладки	Хорошая	До 0,1 г, нежного сладкого вкуса	Мучнистой росой и антракнозом поражается в слабой степени
Славазюнка Алтай	Средне-поздний — 20—30 июля	Высокая (до 2—4 кг с куста) редкоступает в плодоношении	Отлич. урожай — до 80% подзимней закладки	Хорошая, но иногда подмерзают цветочные почки	До 0,2—1 г, кисло-сладкая, хорошего вкуса	Может сильно поражаться почковым и паутинным клещом, махровостью и мучнистой росой

Черная смородина более чем другие ягодные растения нуждается в повышенной влажности почвы. Но она требует не только хорошего увлажнения, но и достаточной влажности воздуха. Ее целесообразно высаживать на рыхлых, структурных и питательных почвах. Краткая характеристика сортов черной смородины дана в таблице 10.

В зависимости от происхождения, биологических особенностей, выделяют группы сортов черной смородины.

1. Сорта европейского подвиды (Алтай, Аннекс, Босковский великан, Восьмая Девисона, Гольф, Кентская, Лия плодородная). Ветви нулевого порядка начинают плодоносить на третий год. Почки слабоустойчивы к поражению почковым клещом. Созревшие ягоды — черные, самоплодность удовлетворительная.

2. Сорта тибурского подвиды (Десертная, Алтайский великан, Мичуринка, Надежда, Паломная). Осн нулевого порядка ветвления плодоносят на второй год, их долговечность 5—8 лет. Почка более устойчивы к поражению почковым клещом. Созревшие ягоды — темно-фиолетовые, бурые, красные, легко осыпаются; самоплодность низкая.

3. Сорта от скрещивания сибирского и европейского подвидов (Баранулка, Дочь Алтая, Алтайская десертная, Лошницкая, Катунь, Нина). По биологии занимает промежуточное положение между первыми двумя группами. Самоплодность удовлетворительная.

4. Сорта от скрещивания европейской смородины с сортами, выведенными на основе смородины-лагуши, Приморского чемпиона и др. (Голубка, Ленивоцветная, Зоя, Лисерия, Московская, Осенняя Алтайская, Ночка, Черная Лисавско, Стахановка Алтай). Ветви нулевого порядка вступают в плодоношение на второй год. Почки относительно устойчивы к поражению почковым клещом. Созревшие ягоды крупные, синевато-черные, с сильным восковым налетом, легко осыпаются. Самоплодность высокая.

Красная смородина, в отличие от черной, проявляет большую устойчивость к недостаткам почвенной влаги и менее болезненно переносит повышенную сухость воздуха. Высаживать ее можно и на более тяжелых глинистых почвах, но при условии улучшения их структуры путем внесения органических удобрений и систематических рыхлений.

Менее благоприятны для смородины оподзоленные почвы, непригодны сильно оподзоленные, заболоченные и засоленные. Нецелесообразно высаживать смородину на песчаных почвах, как мало плодородных, плохо удерживающих воду и тепло.

**Крыжовник** — низкорослый кустарник, может достигать высоты 1 м и более. Селетные ветви и куст крыжовника более долговечны, чем у черной смородины.

Крыжовник, культивируемый в Центральном Нечерноземье, хорошо переносит морозы, не превышающие —25—30°C. При пониженных температурах до —35°C он сильно подмерзает, а урожай ягод снижается. У крыжовника корневая система менее зимостойкая, чем у других ягодных культур.

Vegetация у крыжовника начинается раньше, чем у других ягодных кустарников. В условиях Центрального Нечерноземья у крыжовника почки распускаются в конце апреля, зацветает он раньше смородины и малины во второй декаде мая. Раннее цветение крыжовника в отдельные годы приводит к тому, что при наступлении восточных холодов часть цветков гибнет и урожай снижается. От начала цветения крыжовника до начала цветения проходит 20—22 дня.

Крыжовник представляет собой самоплодную растение, но так же хорошо опыляется при перекрестном опылении. Цветки крыжовника обильно посещают пчелы, шмели, осм, мухи. Созревание ягод на кусте происходит через полтора-два месяца после начала цветения. Краткая характеристика сортов крыжовника, красной и белой смородины представлена в табл. 11, 12.

В зависимости от происхождения и биологических особенностей выделяют группы сортов крыжовника.

Краткая характеристика сортов красной и белой смородины

Сорт	Срок созревания	Урожайность	Самплодность	Зимостойкость	Вкус, размер и цвет ягода	Устойчивость к болезням
Чудковская	Ранний — 20 июля	Высокая	Хорошая	Хорошая	Средней величины, кисло-сладкого вкуса, ярко-красные	Относительно устойчив к антракнозу
Ранняя сладкая	Ранний — 20 июля	Хорошая	Хорошая	Высокая	Средней величины, десертного вкуса, красные	Сильно поражается грибами-заболевщиками
Красный ерст	Средний — 10—20 июля	Хорошая	Хорошая	Хорошая	Крупные, хорошего кисло-сладкого вкуса, без резкой кислоты	Поражается антракнозом
Годальская красная	Поздний — 15—31 июля	Высокая	Хорошая	Высокая	Среднего размера, сладко-железного вкуса с преобладанием кислоты	Устойчив к антракнозу и мучнистой росе
Варгемеча	Поздний — 15—31 июля	Высокая	Высокая	Очень высокая	Крупные, посредственного вкуса, темнокрасные	Устойчива к грибным заболеваниям
Веревянская белая	Средний — 10—20 июля	Высокая	Хорошая	Хорошая, но в отдельные годы могут подмерзать верхушки приростов	Крупные, хорошего кисло-сладкого вкуса, светло-красные, крупные	Устойчивость к антракнозу средняя

Краткая характеристика сортов крыжовника

Сорт	Срок созревания	Урожайность	Самплодность	Зимостойкость	Вкус и размер ягода	Устойчивость к болезням
Юбилейный	Средний — в конце второй половины июля	Хорошая	Высокая	Удовлетворительная, но в суровые зимы подмерзает	4 г и более, ярко-желтые, сладкие	Относительно устойчив к сферотеке
Розовый-2	Средне-ранний	Хорошая	Высокая	Сравнительно высокая	До 5—6 г, темно-красные, хорошего кисло-сладкого вкуса	Мужчинкой росой поражается редко
Африканец	Средне-ранний	Сравнительно высокая	Высокая	Очень высокая, в суровые зимы без оттепелей побегов выдерживают до —30°C	3—3,5 г, темно-красные, почти черные	Высокая устойчивость к мучнистой росе
Русский	Средне-поздний — конец июля	Высокая	Хорошая	Хорошая, в отдельные зимы подмерзает верхушка побегов	До 4—5 г, темно-красные, хорошего кисло-сладкого вкуса	Высокая устойчивость к мучнистой росе
Снега	Средне-поздний — конец июля	Сравнительно высокая	Хорошая	Хорошая, могут подмерзать верхушки побегов	До 2—2,5 г, темно-красные, кисло-сладкого хорошего вкуса	Высокая устойчивость к мучнистой росе, в отдельные годы повреждается пятнистостью листьев
Финик	Поздний	Высокая	Хорошая	Высокая	5,5 г до 7,0 г, красные, хорошего вкуса	Поражается сферотекой

1. Европейские крупноплодные сорта (Финик, Варшавский, Зеленый бутылочный, Триумфальный, Исповедник зеленый). Прикорневые ветви сохраняют высокую продуктивность длительное время (до 7—12 лет). Сильно поражаются мучнистой росой. Стебли имеют значительную шиповатость, шипы крупные.

2. Сорта американского мелкоплодного крыжовника (Хаутон, Карри, Принорский, Кировский) имеют гибридное происхождение. Прикорневые ветви быстро стареют, осыпаются, к 5—6 годам продуктивность снижается. Растения слабощиповатые, шипы мелкие. Сорта имеют высокую устойчивость к поражению мучнистой росой.

3. Гибридные сорта, европейско-американские (Колхозный, Малахит, Московский 17 и 37, Русский, Снега, Челябинский зеленый). По биологии занимают промежуточное место между первыми двумя группами. Относительно устойчивы к мучнистой росе, шиповатость средняя. При хорошей освещенности ветви сохраняют продуктивность до 6—8 лет.

**Удобрения.** Черная смородина нуждается в хорошем удобрении. Весной ежегодно вносят азотные удобрения вдоль рядов растений на глубину 10—12 см под перекопку или мотыжение. Под молодые растения вносят аммиачную селитру из расчета 170 г/10 м<sup>2</sup>, в период полного плодоношения — до 340 г/10 м<sup>2</sup>. При высокой кислотности почвы (рН 5,5 и ниже) вносят известкование (4—5 кг/10 м<sup>2</sup>). Известкование участков, предназначенных для смородины, лучше проводить за два-три года до посадки.

По сравнению с черной смородиной крыжовник более засухоустойчив и хорошо приспособляется к различным почвам. Он может произрастать на тяжелых глинистых почвах, суглинках, супесчаных, черноземных и даже на песчаных. Не переносит крыжовник почв заболоченных, сильно оподзоленных, кислых и щелочных. Объясняется это тем, что корневая система распространяется неглубоко в почву и не мигрирует с избытком воды и недостатком воздуха. Основные корни крыжовника проникают в глубину до 1 м и более, но главная масса всасывающих корней располагается на глубине 50—60 см. Хорошо растет крыжовник и дает высокий урожай при посадке на рыхлых, питательных, плодородных почвах и на так называемых «городных землях». С успехом крыжовник может культивироваться и на супесчаных и песчаных почвах, но при обязательном ежегодном внесении большого количества органических удобрений, полевых и мульчировании почвы. На тяжелых глинистых почвах крыжовник дает хорошие урожаи при частых рыхлениях, обеспечивающих доступ воздуха к корням.

По сравнению со смородиной крыжовник требует больше света. Среди веточных растений крыжовник занимает одно из первых мест по урожайности. Урожайность его взрослых кустов при хорошем уходе составляет до 30 кг.

У крыжовника много общего с красной и белой смородиной в характере размещения вегетативных и плодовых органов. Ветки в возрасте от одного до трех лет малоурожайны, ветки старше трех лет несут на себе большое количество урожаевых плодовых веточек, на которых размещается обильный урожай. У крыжовника ветки отличаются высокой продуктивностью в четвером и пятилетнем возрасте, продуктивность снижается лишь к 6—7 годам. У некоторых сортов крыжовника хорошие урожаи можно получить на ветках восьми- и даже десятилетнего возраста.

На посадках крыжовника азотные удобрения вносят ежегодно по 260 г/10 м<sup>2</sup> (аммиачная селитра) для молодых и по 350 г/10 м<sup>2</sup> для плодоносящих растений.

На участках с молодыми растениями их вносят полосой шириной 1 м вдоль ряда, на плодоносящих участках — по всей площади.

Органические, фосфорные и калийные удобрения вносят раз в два года осенью по всему междурядью: органические удобрения по 30—60 кг/10 м<sup>2</sup>, суперфосфат — по 500—600 г/10 м<sup>2</sup>, хлористый калий — по 200—240 г/10 м<sup>2</sup>. Заделывают удобрения на глубину 10—12 см.

**Размножение смородины.** В качестве маточных кустов выбирают здоровые растения лучших сортов. Одревесневшие черенки нарезают в начале сентября из однолетних вызревших побегов толщиной с карандаш, каждый черенок длиной 18—20 см с пятью-шестью развитыми почками. Лучшие черенки — из средней части побега. Черенки сразу высаживают в почву, заправленную удобрениями, на расстоянии 10—15 см в ряду, 30 см между сплошными рядами и 60—70 см между соседними сплошными рядами. Черенки высаживают наклонно, чтобы над землей была одна почка.

Посадку смородины и крыжовника проводят на плодородной, чистой от сорняков (особенно пырей ползучего) почве с заделыванием грунтовок вод не ближе 1—1,5 м от поверхности почвы. Подготовка почвы под посадку состоит из заправки ее удобрениями и перекопки на глубину 25 см. На подзолистых почвах вносят 6—8 кг органических удобрений (на 1 м<sup>2</sup>), 50—60 г фосфорных, 30 г калийных или 120 г древесной золы.

Сморозину сажают на расстоянии 1,5—2,5 м между рядами и 1,2—1,5 м между растениями в ряду.

Посадочные ямы (30 см глубиной и 60 см диаметром) заполняют на 2/3 почвой верхнего горизонта с добавлением удобрений.

По Е. В. Колесникову в посадочную яму вносят на среднеплодородных подзолистых почвах 200 г суперфосфата, 300 г древесной золы, 30 г хлористого калия, 100 г мюлитового известняка. Под красную и белую смородину дозы фосфорных и калийных удобрений увеличивают в 1,5-раза, вместо известняка вносят доломит (200—380 г).

Готовят почву к посадке и высаживают крыжовник так же, как смородину. Однако в посадочные ямы известие не вносят.

Лучшее время для посадки смородины и крыжовника — осень, первая половина октября. Весенняя посадка даже в самые ранние сроки дает худшие результаты по приживаемости растений.

Сажени черной смородины высаживают наклонно, под углом 30—40°, корневая шейка должна быть заглублена в почву на 6—7 см. Сажены крыжовника высаживают вертикально, без наклона, с заглублением корневой шейки на 3—4 см.

Перед посадкой корни саженцев необходимо обмачивать в почвенную или глиняную болтушку. После посадки растения поливают и почву мульчируют торфом или компостом.

Уход за ягодами культуры. Для поддержания почвы в рыхлом, влажном и чистом от сорняков состоянии за сезон проводят около шести мотыжьев с прополками.

Очень важно провести обработку ранней весной (конец апреля — начало мая), для закрытия влаги и заделки удобрений в период активного роста растений (в конце мая) и в послужурочный период (со второй декады августа до начала сентября) — для заделки фосфорных и калийных удобрений.

Осенью нужно провести глубокое рыхление междурядий или перекопку. Глубина обработки около ряда на расстоянии 10—30 см от основания кустов — не более 4—7 см, к середине междурядий она может быть увеличена до 12 см.

Обрезку черной смородины начинают сразу после закладки плантации. У посаженных растений обрезают побег, оставляя на каждом из них по 3 или 4 развитых почки. В дальнейшем, в течение всего срока жизни растений проводят санитарную обрезку, то есть удаляют поврежденные ветви, а также слабые, большие. Кусты должны быть разреженными, без переплетения ветвей.

На третий-четвертый год после посадки развитый куст имеет от 12 до 15 ветвей различного возраста. В плодоносящих кустах ежегодно вырастают старые пяти-шестилетние ветви со слабыми приростами и низким урожаем.

В кусте красной и белой смородины также должны быть ветви разного возраста (всего 18—20 ветвей).



Старейшие ветви заменяют молодыми, более продуктивными. Ежегодно оставляют в кустах по три сильных прикорневых побега. Не следует обрезать однолетние приросты, так как основной урожай находится на концах ветвей.

У растений крыжовника после посадки обрезают все стебли до четырех-пяти почек. Затем в течение всего срока жизни растений проводят санитарную обрезку. У плодоносных кустов вырезают старые шести- и восьмилетние ветви. Если многолетняя ветвь имеет хорошие приросты и сохраняет продуктивность ближе к своему основанию, ее омолаживают обрезкой. Если куст сильно загущен однолетними прикорневыми побегами, их прореживают. Ежегодно оставляют 3—4 сильных побега, остальные удаляют. Полностью сформированный куст должен иметь 15—20 ветвей разного возраста.

При размножении спородами отводками рано весной, до начала распускания листьев к земле пригибают и пришпиливают одно-двухгодичные ветки, разменяв их на две борозды глубиной 5—7 см, ветку пришпиливают землей.

Растущие из ветки молодые побеги окунают землей. Выкапывают отводки в октябре, разрезают на части и высаживают на постоянное место или для доращивания.

Крыжовник, красную и белую смородину можно размножать отводками, как и черную смородину.

Создание оптимального водно-воздушного режима почвы в течение вегетации — одна из важнейших задач агротехники ягодных культур, особенно черной смородины.

За вегетацию проводят три полива: первые два — в период интенсивного роста (первая—третья декады июня) и созревания ягод (первая декада июля) и третий — после сбора урожая (третья декада августа).

## НОВЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПЛОДОВЫЕ РАСТЕНИЯ

### Облепиха

Среди плодовых и ягодных растений, возделываемых в нашей стране, облепиха привлекает особое внимание. Ее плоды содержат комплекс биологически активных веществ: витамин С (50—150 мг %), Р-активные вещества (50—100 мг %), каротин (2,5 мг %), витамин К (0,8—1,2 мг %), Е (8—16 мг %), В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, кумарин (1—2,4 мг %) и масло (3—6%), которое ценится как эффективное средство при лечении ряда заболеваний. Облепиха — двудомный, листопадный, ветроопыляемый кустарник или дерево высотой до 5 м. Цветки раздельноцветные, мужские (тычиночные) и женские (пестичные), расположены на разных растениях.

Тычиночные цветы, находящиеся на мужских растениях, составляют пыльцу для опыления, плодоносят только женские растения, имеющие пестичные цветы. Перенос пыльцы осуществляется с помощью ветра. Цветет облепиха весной почти одновременно с началом роста листьев. Цветение женских растений — это появление на ветках желтых «черепашек». В связи с двудомностью в любительском саду рекомендуется иметь на 2—4 женских растения 1—2 мужских. При недостатке или гибели мужского растения специально применяют искусственное опыление — срезают веточку с мужской растением и отряхивают пыльцу над ветками женского растения, или эту ветку помещают в бутылку с водой и подвешивают к хроне растения.

В районах Центрального Нечерноземья облепиха начинает цвести в зависимости от погодных условий, с 3 по 18 мая. Мужские растения начинают цвести на один—три дня раньше, чем женские.

Мужские и женские растения можно различить глубокой осенью или ранней весной по почкам накануне вступления в плодоношение, то есть в трех-четырёхлетнем возрасте. Женские растения имеют мелкие почки, обтекаемые, как бы прижатые к побегу. Они покрыты 2—3 кроющими чешуйками. На стыке чешуек — бороздка. У мужских растений почка значительно крупнее, круглее, сидит на побеге под большим углом, покрыта кро-

ными чешуйками, похожа на маленькие кедровые или сосновые шишечки. На мужских растениях почек значительно больше, чем на женских.

Облепиха вступает в период плодоношения на четвертый или пятый год. Начало созревания плодов может наступать в зависимости от погодных условий от 26 июля до 24 августа.

Средний урожай с куста составляет у дикорастущей облепихи — около 4 кг, у сортов селекции НИИ садоводства Сибири имени М. А. Лисавского — 16 кг, максимальный — 26 кг. Масса плода от 0,2 до 0,85 г.

Основная часть корней залегает в слое почвы до 60 см. На скелетных корнях, расположенных у поверхности почвы, образуются корневые отпрыски, а также клубеньки, в которых происходит фиксация азота из воздуха.

Облепиха является морозостойкой культурой. Она успешно переносит морозы до —50°C. Однако в отдельные зимы с оттепелями и сильными суточными колебаниями температур, а также при сильном ветре усыхают ветви и подмерзают цветковые почки, в первую очередь — у мужских растений.

Лучшие почвы для облепихи — песчано-галечниковые с листьями отложениями, а также светло-серые лесные и лугово-переносимые легкого механического состава. На почвах тяжелого механического состава облепиха плохо растет и плохо плодоносит. Совсем не пригодны для нее заболоченные, подтопленные участки.

В зависимости от происхождения и особенностей биологии все сорта и перспективные формы делят на две группы:

1. Алтайская облепиха — имеет древовидный тип роста, очень слабую побегообразовательную способность, без колочек.
2. Бурятская облепиха — имеет кустарниковый тип роста, высокую побегообразовательную способность, с большим числом колочек.

Лучшими сортами облепихи являются Дар Катуик, Золотой початок, Масляная.

**Дар Катуик.** Средняя масса ягоды 0,4 г. Плоды светло-оранжевые, крупные. Вкус умеренно кислый, без горечи. Урожайность в шести-семилетнем возрасте от 14 до 16,7 кг с куста. Ягоды созревают в конце августа, содержат сахароз — 5,3%, кислот — 1,66%, дубильных веществ — 0,042%, масла — 6,80%, витамин С — 62 мг %, каротина — более 3 мг %.

**Золотой початок.** Средняя масса ягод 0,4 г. Плоды овальные светло-оранжевые. Урожайность в шестилетнем возрасте от 15,2 до 16,4 кг с куста. Ягоды созревают в начале сентября, содержат сахароз — 4,76%, кислот — 1,45%, дубильных веществ — 0,759%, масла — 7,4%, витамин С — 66 мг %, каротина — 2 мг %.

**Масляная.** Средняя масса ягод 0,37 г. Плоды буро-красные. Урожайность в четырехлетнем возрасте 4,7 кг с куста. Ягоды созревают в конце августа, содержат сахароз — 4%, кислот — 1,46%, дубильных веществ — 0,059%, масла — 5,8%, витамин С — 64 мг %, каротина — 7,6%.

**Подготовка почвы** для посадки растений начинается с внесения органических (от 100 до 150 кг/10 м<sup>2</sup> торфа или перегноя) и 400—500 г/10 м<sup>2</sup> фосфорных удобрений. Вместо органических удобрений можно использовать конскую зеленую массу (люпин, горчица, фацелия). Кислые почвы необходимо известковать. Срок действия известкования совпадает со сроком продуктивности периода эксплуатации облепихи и составляет 10—12 лет.

**Посадка.** В Центральном Нечерноземье облепиху высаживают весной или осенью по схеме 4×2 м. Ямы копают глубиной до 40 см и шириной от 30 до 60 см. Корневую шейку саженцев можно заглублять до 7—10 см на почвах песчано-галечниковых с листьями отложениями, на других почвах — не более чем на 3—5 см. В случае глубокой посадки надземная часть и корневая система будут развиваться слабо. Для посадки используют только высококачественный, желательнее двухлетний, посадочный материал. Корневая система саженца должна иметь не менее трех разветвлений длиной по 30—40 см, надземная часть — 1 или 2 развилки расположенных побега высотой 50—60 см. Перед посадкой корни обматывают в почвенную болтушку.

— Обрезка облигниев состоит в ежегодном удалении засохших, подмерзших, поврежденных ветвей. У семи—десятилетних растений проводят омолаживающую обрезку.

**Борьба с вредителями и болезнями.** В борьбе с облигниевой зеленой тлей, повреждающей молодые побеги и листья, растения обрабатывают 0,2—0,3%-ным карбофосом.

В борьбе с антракнозом, поражающим ягоды, применяют нитрафен (300 г на 10 л воды) до распускания почек, а также сбор и сжигание поврежденных ягод и ветвей.

В борьбе с грибами заболеваниями, повреждающими все части растения, рекомендуется вырезать и сжигать поврежденные ветви или выкорчевывать растения.

#### Арония (рябина) черноплодная

Полувитаминная культура — арония черноплодная стала весьма популярной. Ее плоды содержат витамин Р, С, А (каротин), В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР. По количеству витамина Р (1200—4977 мг %) она превосходит основные плодовые и ягодные культуры. В плодах аронии черноплодной содержится сахар, кислоты, дубильные, красящие вещества и большое количество йода.

Арония — многолетний кустарник, высотой — 2—3 м, она высокоурожайна, скороплодна, устойчива к вредителям и болезням.

Цветки аронии черноплодной очень редко подмерзают, ибо весной ее цветение начинается после опасной для нее заморозков. Опыление производится с помощью насекомых и ветра. Растение самоплодное. Плоды созревают к концу августа и достигают размера 8—9 мм и более.

Арония черноплодная — одна из наиболее скороплодных ягодных культур. Через один или два года после посадки семян вступают в плодоношение. В пяти—семилетнем возрасте они дают до 10 кг плодов с 1 м<sup>2</sup> посадок.

Арония черноплодная может расти на разнообразных почвах, даже истощенных, кроме заболоченных, засоленных или каменистых. Лучшие почвы для нее супесчаные, суглинистые, серые лесные и подзолистые с залеганием грунтовых вод на глубине не менее 2 м.

Кислые почвы вполне пригодны для возделывания аронии черноплодной, но при известковании ее урожай повышается.

Перед посадкой аронии черноплодной под перекопку участка вносят до 150 кг/10 м<sup>2</sup> органических и до 0,5 кг/10 м<sup>2</sup> минеральных комплексных удобрений.

Внесение удобрений перед посадкой обеспечивает их размещение в зоне расположения корней. При внесении в последующие годы можно повредить корневую систему, поскольку в верхнем слое почвы находится много активных корней. Поэтому глубокое внесение удобрений (15 кг/10 м<sup>2</sup> органических и 0,4—0,5 кг/10 м<sup>2</sup> минеральных) под перекопку в междурядьях аронии черноплодной проводится не ежегодно, а раз в три—четыре года. При такой практике растения повреждаются меньше и дают высокий урожай.

В настоящее время наиболее целесообразной считается удлиненная схема размещения растений 2x1,5 м. Наибольший урожай получают при посадках по схеме 2x1,5 м и 3x1,5 м. Затем на седьмой—восьмой год производят прореживание посадок, оставляя их по схеме 3x2 м. На 10 или 11 год посадки еще раз прореживают, оставляя кусты будут размещены на площади 3x4 м. После каждого прореживания растений почву необходимо удобрить.

В возрасте от 13 до 15 лет растения снижают урожайность и дальнейшее их прореживание не дает положительного эффекта. Поэтому в этом возрасте проводят омолаживающую обрезку, которая восстанавливает хорошую форму и урожайность. В ряде случаев, однако, считается более целесообразным расширивать такие участки и посадить новые растения. Обрезку аронии черноплодной проводят весной для создания куста из 20—25 разновозрастных ветвей.

Размножается арония черноплодная в основном семенами и зелеными черенками. Существуют и другие способы размножения: отпрысками (однотельными побегами корнвого или стеблевого происхождения), горизонтальными дуговыми отводками (пригибаем и пришпиливаем отростками прикорневых побегов), прививкой а крону или в подвой обыкновенной рябины, а также делением куста.

**Актинидия** — древесная вьющаяся многолетняя лиана, получившая широкое распространение в приусадебном садоводстве. За рубежом ее возделывают в субтропических районах под названием китайской крыжовник. В нашей стране выражают три основные формы — актинидию колокольчатую, острую и полигамную. В диком состоянии актинидия произрастает на Дальнем Востоке. Плоды актинидии имеют приятный вкус с тонким ароматом ананаса, содержат до 600—1200 мг % аскорбиновой кислоты на сырую массу, 26 мг % вещества Р-витаминной активности; 15—20% сухого вещества, 8—17% сахаров. Соотношение витаминов С и Р, сахаров и кислот делает плоды пригодными не только для употребления в свежем виде, но и для изготовления варенья, компотов, конфет и т. д. Сушеные ягоды по своим свойствам близки к клюкве. И. В. Мачури писал, что по вкусовым качествам актинидия вполне заменяет виноград.

Актинидия — листопадное скороплодное растение с высокой зимостойкостью. Вступает в плодоношение на 4—5 год, урожай — до 4 кг ягод с куста.

К перспективным сортам актинидии колокольчатой относятся Ананасная (содержание витамина С до 1240 мг %), Клара Цеткин (до 1580 мг %), ВИР (до 1042 мг %), Достойная (до 1153 мг %), Ленинградская крупная (до 915 мг %), Фестивальная (до 1522 мг %), Дальневосточная (до 1627 мг %), Парковая (до 1450 мг %).

Размножают актинидию горизонтальными отводками, семенами, зелеными черенками.

**Лимонник** — древесная вьющаяся многолетняя лиана, произрастающая в естественных условиях на Дальнем Востоке. Во всем мире существует 14 видов лимонника, относится к семейству Магнолиевые, в нашей стране произрастает один вид — лимонник китайский, он обладает самыми ценными свойствами. Найти их ягод, листья и корни лимонника, а также лекарственные настои способны получить сытно, улучшить трудоспособность, улучшить остроту зрения. В сухих семенах лимонника содержится до 2% эфирного масла, 4% жирных масел, до 0,12% скваленов, главного тонизирующего вещества. В плодах содержится сахаров — до 19,6%, белковых веществ — до 10,6%, до 11,2% лимонной, 8% яблочной и 2% винной кислот, витамина С — 20—47%. Ягоды используют для получения сока, сиропов, начинки для конфет, мармелада и шоколада.

Все растение источает лимонный запах. При разрывании все части растения (плоды, листья, стебель, корки) выделяют запах лимона. Тонизирующее вещество имеется во всех частях растения в количестве от 26 до 60 мг %. Плоды в свежем виде малосладковы, они горьковато-кислые. Из древних китайских книг известно, что плоды лимонника имеют пять вкусов: кислый, горький, солоноватый, едкий и сладкий. Мякоть созревших плодов сочная, поэтому плоды малотранспортабельны.

Созревают плоды в сентябре и остаются на растении до морозов. Урожай в среднем от 1 до 3 кг с куста.

Лимонник — растение светолюбивое, при затенении не плодоносит, требователен к почве — не переносит заболоченных и переувлажненных почв, однако нуждается в повышенной влажности воздуха. Зимостоек, поэтому широко распространен в приусадебных садах нечерноморской полосы.

Корневая система поверхностная, поэтому необходима регулярные поливы. Размножается семенами, корневыми отпрысками, отводками, черенками. Уход за почвой. Удобрение лимонника не отличается от удобрения других ягодных культур. Выращивание лимонника ветвей производится осенью или ранней весной. В Подмосковье лимонник не повреждается какими-либо вредителями и болезнями.

Выведены ценные формы лимонки:  
**Образец 32.** Кустовидная форма. Плодовая кисть длиной 4,5 см, с 16 ягодами. Ягоды овальные, масса одной ягоды 0,28 г.

**Образец 56.** Кустовидная форма, длина плодовой кисти 4,2 см, с 14 ягодами, масса одной ягоды 0,26 г.

**Сорт Первенец.** Масса плодовой кисти 8—10 г, имеет 22 ягоды, средняя масса ягоды 0,4 г.

**Сорт Садовый-1.** Создан в Киевском ботаническом саду. В плодовой кисти 25 ягод своеобразного кисло-сладкого вкуса. В ягодах содержится сахаров 3,1%, витамина С 20,3 мг %. Урожай с лозы 3—6 кг.

**Жимолость** — невысокий (1—2,5 м) листопадный полдеревянивающийся кустарник с голубыми кисло-сладкими круглыми ягодами.

**Жимолость съедобная** — собирательный термин, включающий несколько синонимичных видов рода жимолость: камчатская, съедобная, Турчанникова, Регеля, Алтайская.

Наибольшую популярность в любительском садоводстве пользуется жимолость камчатская, имеющая крупные ягоды десертного вкуса, которые очень рано созревают — во второй декаде июня, на 7—12 дней раньше земляники. В диком виде жимолость камчатская растет на Камчатке, в Магаданской области, на островах Курильской гряды.

Ягоды жимолости содержат сахара 4—8%, кислоты 2—3%, витамина С 100 мг %. Содержание веществ, обладающих Р-витаминной активностью (антоцианы, лейкоантоцианы, катехины, рутин, флавонолы), — от 700 до 1300 мг %; сухих веществ 12—16%. Из зольных элементов преобладают железо, йод, марганец, медь.

Жимолость ценится как отличный медонос с ранним цветением. Опьяют жимолость шмели, бumble и осы. В связи с тем, что жимолость камчатская самобесплодна, для получения хорошего урожая на участке необходимо иметь не менее 2—3 сортов или форм жимолости. Ягоды жимолости камчатской довольно крупные, средняя масса ягоды 0,7—1,4 г, приятного вкуса со слабым ароматом, горечь в плодах отсутствует (в отличие от других видов), по вкусу напоминают ягоды голубики. Самые вкусные ягоды жимолости камчатской и Турчанникова.

Корневая система жимолости камчатской хорошо развита, глубина их проникновения в почву — до 80 см, в стороны от центра куста — 2—3 м. Основная часть корней располагается на глубине 20—40 см. Для жимолости характерна высокая морозостойкость. На Камчатке и в Магаданской области она выдерживает температуры ниже —50°C.

Жимолость — малотребовательная к почвам культура. В природе она растет на песчаных дюнах, в лесах, торфянистых и мерзлотных почвах. В культуре ее возделывают на почвах различного механического состава черноземных, подзолистых, серых лесных и др. Жимолость предпочитает влажные, но дренированные участки, с уровнем грунтовых вод не выше 1 м. Оптимальная реакция почвенного раствора слабо-кислая и нейтральная (рН — 6—7), но растения успешно растут и на кислых почвах (рН 4,5—5,5).

В условиях Нечерноземной зоны жимолость цветет 7—10 дней в мае, когда возможны возврат холодов, заморозки. В бутонах цветки выдерживают кратковременное понижение температуры до —13°C, открытые цветки —переносит заморозки до —8°C.

Раннеспелые сорта и отборные формы (Ранняя, Витаминная, Колокольчик, № 100) созревают 15—19 июня, сорта среднего срока созревания убирают 20—26 июня (Павловская, Десертная, Надежная, Ленинградский великан, Кувшинникова), отборные формы № 104, 149 и др.), позднеспелые формы убирают 27—30 июня, когда идет массовый сбор земляники.

Размножают жимолость отводками, одревесневшими и зелеными черенками, семенами.

Сеянцы жимолости камчатской плодоносят на 3—4 год после посева семян. При размножении черенками растения могут дать первые ягоды на следующий год после укоренения. Однако лишь на 6—7 год жимолость дает урожай более 1 кг с куста. Урожайность увеличивается до 2—3 кг с куста до 15—17-летнего возраста растений, затем снижается. Жимолость камчатскую можно выращивать на одном месте 20—25 лет.

Жимолость плохо переносит пересадку лишь в период активного роста побегов, в мае—июне. Поэтому ее можно пересаживать в конце апреля — начале мая, июле, августе, сентябре, октябре.

Для жимолости камчатской характерна устойчивость к грибным заболеваниям, от которых страдают ягодные кустарники.

Однако серьезным вредителем жимолости являются тляцы. Например, сигитеры снижают урожай, так как высасывают сок из жимолости в июне—феврале. Дрозды-рыбачки склевывают сладкие ягоды.

**Ирга** — многолетний древесный кустарник — до 6 м высотой. Широко возделывается в промышленных садах Канады, урожайность достигает 13 т/га. Имеется ряд ценных сортов. Большинство видов ирга произрастает в Северной Америке, в нашей стране получила распространение ирга колдовская, канадская, круглолистная, обильноцветущая; они произрастают в диком виде в Прибалтике, в средней полосе страны, на Северном Кавказе и в Крыму.

Корневая система поверхностная, залегает на глубине 30—40 см. Цветет в мае, цветки выдерживают несение заморозки до —5—7°C, является хорошим медоносным растением.

Ирга — самоводная, дает хороший урожай — до 15 кг с куста в десятилетнем возрасте.

Плоды созревают от середины июля до начала августа. Ягоды содержат 10—12,5% сахаров, 0,5% кислот от сухой массы, витамина С — до 46 мг %, антоцианов — до 1080 мг %.

При посеве семенами всходит в плодоношение на четвертый—пятый год, при посадке корневыми отпрысками — на второй—третий год. Зимостойкость — выдерживает, зимы с температурой —50°C ирга выдерживает без повреждений. К почвам неприхотлива, хорошо развивается даже на заболоченных почвах. Устойчива к вредителям и болезням, выносит сильное затенение. Однако большой вред урожаю причиняют тляцы, особенно хрозды-рыбачки. Птицы начинают питаться плодами ирги задолго до созревания.

Ирга — долголечный плодовой кустарник. Отдельные стволы живут до 20 лет, кусты — до 60—70 лет.

Иргу размножают корневыми отпрысками, корневыми и зелеными черенками и семенами.

Ягоды для употребления в свежем виде можно хранить 2—3 дня в комнатных условиях. При хранении в холодильнике при 0°C этот срок значительно увеличивается. Из ирги готовят высококачественное варенье.

Калина — многолетний кустарник до 2,5 м высотой. Ягоды применяют в кулинарии и в медицине. Настои, отвары из коры, листьев, ягод и цветков используют для лечения многих недугов. Рост и вступление в плодоношение более замедленное, чем у жимолости и ирги. На 5—6-й году жизни вступает в плодоношение. Плоды созревают осенью и остаются висеть на кусте до весны следующего года. Растение зимостойкое, выдерживает некоторое затенение, хорошо растет на увлажненных плодородных почвах.

Размножается порослью, отводками, зелеными черенками.  
Срок эксплуатации до 15 лет.

## ПЛОДОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

Основные плодовые культуры, выращенные в Центральных Нечерноземных областях, — яблоня, груша, вишня, слива. В их плодах, имеющих, как правило, отличные вкусовые качества, содержится много веществ, необ-

холодных человеческому организму, в том числе витаминов С и Р, сахаров, органических кислот, минеральных веществ и эфирных масел.

При посадке сада большое значение имеют почвенные условия. В центральных областях Нечерноземной зоны под коллективные и прусадебные сады обычно отводятся почвы песчаные, глинистые, суглинистые по механическому составу и торфяные. Они нуждаются в окультуривании — для улучшения физико-механических свойств и увеличения доступных для растений элементов питания.

Песчаные почвы отличаются сыпучестью, бедностью питательными веществами, плохой способностью удерживать влагу. Для окультуривания таких почв их глубоко перекапывают (до 60 см) и вносят органические удобрения (на 1 м<sup>2</sup> — глины 50 кг, органических удобрений 10—15 кг, известки, в зависимости от кислотности почвы, — от 500 до 800 г, суперфосфата — до 70 г, хлористого калия — до 40 г).

В случае более мелкой обработки почвы, до 40 см, удобрений вносят в два раза меньше.

Глинистые и суглинистые почвы отличаются малым содержанием гумуса и тяжелых веществ, тяжелых и холодные. Их окультуривание достигается глубокой перекопкой (на сильноподзолистых — до 40 см, на среднеподзолистых — до 50 см), с внесением удобрений (на 1 м<sup>2</sup> органических — 10—15 кг, суперфосфата — до 70 г или фосфоритной муки до 120 г, хлористого калия — до 50 г, известки — 500—800 г).

Для улучшения физических свойств этих почв вносят под перекопку песок (до 50 кг/м<sup>2</sup>) и опилки (до 15 кг/м<sup>2</sup>). Окультуривание завершают за год до посадки сада посевом люпина, горчицы или фацелии с последующей заделкой их в почву на удобрение под перекопку.

Торфяные почвы характеризуются большим количеством органического вещества — торфа, который содержит азот в недостаточной для растений форме, а также переувлажнением, кислотностью, малым содержанием фосфора, калия, меди и бора.

Окультуривание этих почв достигается рядом мероприятий: мелкоразной и удалением излишней влаги, глубокой перекопкой почвы с внесением удобрений (на 1 м<sup>2</sup>: органических — до 3 ведер, суперфосфата — до 100 г или фосфоритной муки до 120 г, калийной соли до 60 г, известки 600—1000 г).

При посадке плодовых деревьев расстояния между ними должны быть (по И. А. Чекулаеву, Е. В. Колесникову) в следующих пределах: между рядами 6 м, в ряду между растениями 5 м (6×5) для яблони и груши на сильнорослых подвоях сортов с крупной кроной (Антоновка, Анис, Штрейфлинг, Корчагин) и 5×4—4,5 для сортов со средней кроной (Павларовка, Воронка, Певин шафраный). Для всех сортов яблони на полукарликовых подвоях — 5×3 м, на карликовых подвоях — 4×1,5 м, для штамбовых сортов вишни и сливы — 3×2,5.

Ямы для посадки плодовых деревьев следует копать круглыми, с отвесными стенками. В зависимости от размера корневой системы плодового дерева размеры посадочных ям варьируют от 80 до 100—120 см в диаметре, до 40—60 см в глубину. Верхний плодородный слой (0—20 см) при копании ямы складывают в одну сторону, нижний — в другую. Дно ямы рылят лопатой или ломом на глубину 20—30 см.

Посадочные ямы заполняют удобреной почвой за 7—10 дней до посадки деревьев, чтобы почва успела осесть. В центр ямы вбивают кол, насыпают удобреной почвой холмиком. Ямы заполняют только почвой верхнего слоя, при ее нехватке почву берут из междурядий. Удобреной почвой закладывают около 2/3 объема ямы, оставшуюся часть заполняют почвой без удобрений. Во время заполнения ямы почву периодически утрамбовывают.

Нормы органических и минеральных удобрений на яму указаны в табл. 13.

Таблица 13

Количество удобрений на посадочную яму

Удобрения	Яблоня, груша	Вишня, слива
Органические перегной, компост (ведер) . . . . .	3—4	1,5—2
Минеральные (кг)		
форменные:		
суперфосфат . . . . .	1—1,5	0,5
фосфорная мука . . . . .	2—2,5	1
калийные:		
калий сернокислый (г) . . . . .	150—200	60—80
калий хлористый (г) . . . . .	100—150	40—60
древесная зола (кг) . . . . .	1	0,5

Сажают плодовые деревья осенью (в конце сентября, начале октября, не позднее чем за 20 дней до замерзания почвы) или весной (в апреле, до середины мая).

Перед посадкой поврежденные корни саженцев обрезают острым ножом или секатором до живых тканей, обматывают в почвенную или глиняную болтушку. Саженцы устанавливают на холмик в яме с необходимой высотой и расправляют корни. После засыпки корней слоем земли носком ноги к стволу уплотняют почву, затем почву засыпают окончательно и уплотняют ее. Вокруг дерева устраивают лунку для полива диаметром 50—60 см.

Корневая шейка посаженного растения должна быть на уровне почвы, поэтому при посадке ее размещают на 4—5 см выше него, в этом случае должен быть холмик почвы такой же высоты. После осадки земли холмик и корневая шейка окажутся на уровне почвы.

Небольшое заглубление посадки допустимо лишь при высадке растений, принятых на вегетацию размножаемые слаборослые подвои и с промежуточными вставками.

После посадки независимо от состояния погоды проводят полив на 20—30 л на растение и мульчируют почву.

#### Применение удобрений в садах

Высокий урожай плодов хорошего качества можно получить только при благоприятном пищевом режиме плодовых растений. Нормальные процессы жизнедеятельности могут быть нарушены не только при недостатке, но и при избытке питательных веществ или какого-либо одного элемента. В табл. 14 указаны основные симптомы нарушения пищевого режима плодовых растений.

Таблица 14

Симптомы недостаточности и избыточности элементов питания плодовых растений (по В. В. Фаустову)

Элемент питания	Недостаточность	Избыточность
Азот	Сильное уменьшение и прекращение роста побегов и корней, ослабление цветения и плодоношения, раннее опадание листьев	Чрезмерный вегетативный рост, ослабление цветения и развития плодов

Фосфор	Явления, сходные с наблюдаемыми при недостатке азота, кроме того, плоды плохого качества и с высокой кислотностью	Преждевременное созревание плодов, проявляется недостаточностью калия, железа и цинка
Калий	Края и кончики листьев приобретают коричневый цвет и пятнистость. Измельченные и мелкое созревание плодов	Проявляется недостаточность кальция, магния и, возможно, марганца
Магний	Хлороз и отмирание листьев, ранний листопад	Проявляется недостаточность кальция
Железо	Хлороз листьев на верхушках побегов, отмирание побегов, особенно на известковых почвах	Проявляется недостаточность фосфора и марганца
Медь	Деформация побегов и усыхание их верхушек, хлороз листьев	Проявляется недостаточность фосфора
Цинк	Укороченные междоузлия и мелкие листья (розеточность), хлороз, некроз и опадение старых листьев	Проявляется недостаточность железа, отмирание листьев
Бор	Деформация меристематических тканей и побегов, отмирание верхней части побега, опробкование тканей плода, ожоги листьев и их опадение, опробкование жилок листьев	Наружное покоричневение старых листьев
Молибден	Хлороз и плохой рост листьев, отмирание верхушек побегов	Окрашивание листьев
Кальций	Отмирание верхушек побегов, увядание цветоножек	Проявляется недостаточность калия, магния, цинка, марганца и бора
Сера	Явления, сходные с наблюдаемыми при недостатке азота	

В первый год посадки растения не удобряют, так как достаточное количество удобрений было внесено в посадочную яму. Удобрения вносят начиная со второго года жизни деревьев в приствольные круги (табл. 15).

Таблица 15

Примерные нормы внесения удобрений в приствольные круги на одно дерево  
(по И. А. Чекулаеву, Е. В. Колесникову)  
(навоз — кг, минеральные удобрения — г)

Год после посадки	Диаметр приствольного круга (м)	Площадь приствольного круга (м <sup>2</sup> )	Навоз или компост	Аммиачная селитра	Супер-фосфат	Хлористый калий
2	2	3	10—15	70	200	60
3—4	2,5	5	15—20	150	150	120
5—6	3	7	20—30	210	345	170
7—8	3,5	9,5	30—40	280	420	230
9—10	4,5	16	50—60	280	500	320

Кислые почвы необходимо известковать по 350—400 г извести на 1 м<sup>2</sup> один раз в 5—6 лет.

## Яблоки

**Папировка.** (Налив белый) — дерево умеренного роста. Плоды 100—200 г, сочные, приятного кисло-сладкого вкуса. Они содержат сахара 9,4%, кислот 0,89%, витамина С 14—23 мг %. Созревают в конце июля — начале августа. Дерево вступает в плодоношение в возрасте 4—5 лет. Урожайность хорошая. Зимостойкость средняя, поражаемость вредителями и болезнями средняя.

**Мелба** — дерево умеренной силы роста. Плоды 110—180 г. Мякоть белая, сочная, ароматная, кисло-сладкая, прекрасного вкуса. Содержание сахара 10,36%, кислот 0,35%, витамина С 21,6 мг %. Дерево начинает плодоносить на 3—4 года. Сорт склонен к периодичному плодоношению. Съем плодов начинают в конце августа — начале сентября. Хранится плоды до января. Зимостойкость средняя. Поражается паршой.

**Осеннее полосатое** (Штрейффинг) — дерево мощное. Плоды 100—175 г сочные, приятного кисло-сладкого вкуса, сохраняются до ноября. Плодоносить начинает на 7—8 год. Сорт зимостойкий. Вредителями и болезнями поражается слабо, устойчив к парше, нуждается в перекрестном опылении.

**Антоновка обыкновенная** — дерево сильнорослое. Плоды средние и крупные, сочные, кисло-сладкие, с приятным характерным сильным ароматом, хранятся до января. Плодоносить начинает на 7—8 год. Плодоношение ежегодное и обильное. Съем плодов во второй половине сентября — первой половине октября. Зимостойкая, засухоустойчива, слабо поражается паршой. Нуждается в перекрестном опылении.

**Петля Шафранной** — дерево вешиконое. Плоды (90 г) кисло-сладкие с приятным ароматом. Съемная зрелость — в конце сентября, потребительская — через 1,5—2 месяца, сохраняются до марта—апреля. Плодоносить начинают на 4—5 год. Урожай высокие, ежегодные. Зимостойкость повышенная, но после заморозков кора быстро восстанавливается. Паршой поражается слабо. Нуждается в перекрестном опылении.

**Лобо** — дерево умеренного роста. Плоды 110—140 г, кисло-сладкие, с сильным ароматом. Содержание в них сахара — 9%, кислот — 0,68%, витамина С — 14,6 мг %. Плодоношение начинает на 3—4 год. Урожай высокие, ежегодные. Съемная зрелость наступает в середине сентября. Хранится до февраля—марта. Зимостойкость средняя.

**Удаль** — дерево умеренного роста. Плоды 90—110 г, сочные, кисло-сладкие, ароматные, хорошего вкуса. В них содержится сахаров 8,7%, кислот 0,32%, витамина С 14—21 мг %. Плодоношение начинает на 2—3 год. Урожай обильные. Плоды созревают в конце сентября, хранятся до февраля—марта. Паршой не поражается. Долговечность деревьев 20—25 лет.

**Манит** — выведен в Канаде, сеице Грушовки. Дерево средних размеров. Плоды очень привлекательны, средних и ниже средних размеров, выравненные, максимальная масса 127 г. Мякоть нежная мелкозернистая, очень сочная, кисло-сладкого вкуса с ароматом. Плоды содержат: сахара 9,8%, витамина С 19 мг %, сухого вещества 14,0%. Созревание начинается в начале августа, на 4—6 дней раньше Мелбы. В холодильнике лежит до 2 месяцев. В плодоношение вступает на 3—4 года. Имеется склонность к периодичному плодоношению. Зимостойкость более высокая, чем у Мелбы, при тех же высоких десертных качествах плодов и продолжительном периоде потребления.

**Нароное** — выведен в НИИ садоводства им. И. В. Мичурина (Бельфлер китайка × Папировка).

Дерево среднерослое. Плоды выше среднего размера. Мякоть сочная, средней плотности, ароматная, приятного кисло-сладкого вкуса. Летнего срока созревания. Съемная зрелость в конце августа. Хранят до конца сентября. Плоды содержат: сахаров 10,4%, кислот 0,89%, аскорбиновой кислоты 17—30 мг %. В плодоношение вступает на 3—4 года. Отличается ежегодной высокой урожайностью. Сорт зимостойкий, слабо повреждается вредителями и болезнями.

**Коричное полосатое** — сорт русской народной селекции. Плоды средней величины (70 г.). Мякоть сочная, нежная, приятная, кисло-сладкая, хорошего вкуса. Плодоносить начинает в 6—7-летнем возрасте. Урожайность средняя, периодичная. Съемная зрелость наступает в третьей декаде августа, первой декаде сентября. Плоды хранятся до октября, а в холодильниках и до декабря—января. Сорт транспортабельный. Из плодов Коричного полосатого готовят высококачественные варенья и консервы. Мало подвержен грибным болезням, но сильно повреждается плодовой корой. Сорт зимостойкий.

**Коричное новое** — выведен Исаями С. И. от скрещивания Коричное Полосатое×Уэлкс. Дерево среднего размера. Плоды крупные — средняя масса 141 г. Мякоть очень сочная, кисло-сладкая, содержит кислот 0,57%, сахаров 10,2%. Плоды снимают в начале сентября, а потребительская зрелость наступает после 3—4 недель хранения. В плодоношение вступает на 7—8 год. Зимостойкость высокая. Плоды не поражаются паршой.

**Сварта** — выведен в Канаде, от скрещивания сортов Мексикто×Ньютоуа. Дерево средних размеров. Плоды средних размеров до 100—120 г. Мякоть плотная, мелкозернистая, сочная, кисло-сладкого вкуса. Плоды отлично хранятся до конца мая, высоко транспортабельные, отсутствуют физиологические заболевания при хранении. Созревание начинается во второй половине сентября. Зимостойкость выше, чем у Пепина Шафранного. Высокая устойчивость плодов в листьях к парше. Плоды плодовой корой поражаются очень мало.

#### Груша

**Бессемянка** — дерево среднерослое. Плоды средней величины, сочные, хорошего вкуса. В них содержится сахаров 9,5%, кислот 0,15%, антициана С 6,3 мг %. Сорт урожайный, ранне-осеннего срока созревания. Легкость плодов — до 10 дней. Зимостойкость средняя. Поражается паршой.

**Нарядная Ефимова** — дерево среднерослое. Масса плодов 75 г, максимальная — 120 г. Плоды сочные, кисло-сладкие со слабым ароматом. Плоды созревают в конце августа — начале сентября. Зимостойкость средняя. Паршой не поражается.

**Бергамот Осенний** — сорт народной селекции. Дерево мощное. Плоды средней величины. Мякоть плода сочная, сладкая, довольно хорошего вкуса. Плоды содержат: сухого вещества 15—23%, сахаров 7,5—11,8%, аскорбиновой кислоты 3,13 мг %, кислот 0,06—0,17%. Урожай ранне-осеннего срока созревания. Плоды сохраняются в лежке до 7—10 дней. Дерево зимостойкое.

**Либница Яковлева** — выведен в ЦГЛ от скрещивания Дочь Базилков×Бергамот Эсперена. Дерево большое. Плоды крупные и средние. Мякоть средней плотности, нежная. В пору плодоношения вступает на 6—8 год. Плодоносит ежегодно обильно. Съем плодов в середине сентября, потребление с 1 октября. Зимостойкость такая же, как у Бессемянки, плодовой корой не поражается.

#### Вишня

**Любская** — дерево среднерослое. Плоды крупные, темно-красные, плотные, сочные, хорошего вкуса. В них содержится сахаров 11,2%, кислот 1,9%, антициана С 19,9 мг %. Созревают в конце августа. Зимостойкость хорошая. Урожайность высокая. Лучший опылитель — сорт Владимирская.

**Владимирская** — куст или дерево до 3,5 м высотой. Плоды среднего размера, темно-красные, сочные, приятного кисло-сладкого вкуса, содержат сахаров 10,2%, кислот 1,6%, антициана С 34 мг %. Созревают в конце июля. Морозостойкость и урожайность средние. Лучший опылитель для него — сорт Любская.

**Шубинка** — дерево сильнорослое. Плоды среднего размера, темно-красные, кислые, содержат сахаров 9,7%, кислот 2,4%, антициана С 31,2 мг %. Созревают в середине августа. Морозостойкость и урожайность хорошие.

**Гриот Московский**. Дерево среднерослое. Плоды выше средней величины 3—3,5 г. Вкус кисло-сладкий, приятный. Созревание средне-раннее, вторая декада июля. Зимостойкость средняя. Урожай на 8,6 кг с дерева, максимальный 27,1 кг. Сорт самоплодный.

**Смея** — получен от скрещивания Владимирской×Шубинка. Дерево среднего роста. Плоды мелкие 2,1—2,5 г, кисло-сладкие. По вкусовым качествам превосходит Шубинку, но уступает Владимирской. Созревание среднее. Урожайность высокая — 13,5 кг с дерева. Сорт самоплодный.

**Батражка** — сорт получен от скрещивания Владимирской×Шубинка. Дерево среднего роста. Плоды выше средней величины 3,5—3,7 г. Мякоть средней плотности, темно-красная, сочная, кисло-сладкого вкуса. Плоды пригодны для потребления в свежем виде и для различной технической переработки. Созревание раннее, первая половина июля. Зимостойкость средняя, несколько уступает Владимирской. Урожайность средняя 7,9 кг с дерева. Сорт самоплодный.

**Полетка** — сорт получен И. В. Мичурным. Дерево до 1,5 м высоты с широкой кроной. Плоды средних размеров, масса до 3,5 г, ярко-вишневой цвета. Мякоть сочная, кисло-сладкого вкуса. Созревание — конец июля. Зимостойкость высокая. Урожайность средняя, ежегодная. Самоплодный сорт. Хорошо проваривается как на сушке, так и на влажных местоположениях.

#### Сава

**Венгерка Московская** — дерево среднерослое. Плоды средние, приятного вкуса. В плодах содержится сахаров 9,4%, кислот 1,8%, антициана С 20,1 мг %. Начинает плодоносить на 3 год после посадки. Урожайность обильная, ежегодная. Созревает в середине сентября. Плоды не осыпаются, дозревают в лежке, не трескаются. Зимостойкость хорошая.

**Память Тимирязева** — дерево среднерослое. Плоды 17—21 г, сочные, очень ароматные, хорошего кисло-сладкого вкуса. Сахаров в них содержится 6,9%, кислот 1,1%, антициана С 7—10 мг %. Начинает плодоносить на 3—4 год после посадки. Урожайность обильная. Созревание в середине—конце сентября. Плоды созревают в лежке, не трескаются, осыпаемость слабая. Зимостойкость средняя.

**Рекорд** — выведен во ВНИИС им. Мичурна. Дерево среднерослое. Плоды крупные 27—30 г. Мякоть нежная, сочная, ароматная, очень хорошего вкуса. Начинает плодоносить на 3—4 год после посадки. Урожайность хорошая, почти ежегодная. Созревание в конце августа — первой половине сентября. Плоды не трескаются, не осыпаются, лежке. Зимостойкость вполне удовлетворительная.

**Скороспелка красная**. Старый русский сорт. Деревья слаборослые. Плоды средние, весом 10—15 г, мякоть вполне удовлетворительного вкуса, содержит: сухого вещества 11,5%, кислоты 1,6%, сахаров 6,9%, антициана С до 30,0 мг %. Начинает плодоносить на 4—5 год. Урожайность 8—24 кг с дерева, ежегодная. Созревание средне-раннее (первая декада сентября). Плоды могут частично осыпаться, не трескаются, лежке (до 25 дней в прохладном помещении). Зимостойкость хорошая.

**Искра** — получен Х. К. Еникеевым и В. А. Ефимовым. Дерево среднерослое. Плоды средне-крупные, массой 20—23 г. Мякоть плотная, сочная, ароматная, хорошего вкуса, содержит: сухого вещества 12,8%, сахаров 9,1%, кислоты 1,4—1,6%, антициана С 8,5—16,0 мг %. Начинает плодоносить на 2—3 год после посадки. Урожайность ежегодная, хорошая. Созревание средне-позднее (конец сентября). Плоды хорошо сохраняются в лежке. Деревья зимостойкие.

**Тульская черная** — неизвестного происхождения, широко распространена в Приволжской зоне. Дерево среднерослое. Плоды крупные 27—29 г, хорошего вкуса. Плоды созревают в первой половине сентября. Идут на сушку, компоты, варенье. В пору плодоношения вступают на 5—6 год жизни. Высокоурожайный. Среднезимостойкий.

## КАЛЕНДАРЬ ЗАЩИТЫ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

### Земляника

До начала отрастания листьев (апрель) после таяния снега очистить плантацию от сухих листьев и других растительных остатков и сжечь их.

Противист опрыскивание участка (растений и почвы) нитрафеном (200 г на 10 л воды) или бордоской смесью (300 г медного купороса и 400 г негашеной извести на 10 л воды) для уничтожения грибной инфекции, в том числе серой гнили.

**Выдаживание цветоносов (май).** Против землянично-малинного долгоносика, клещей и других вредителей посадки опрыскивают 10%-ным карбофосом (75 г на 10 л воды). Против мучнистой росы: кальцинированной содой (50 г на 10 л воды) с мылом (50 г на 10 л воды) или железным мылом (200 г на 10 л воды) и медным купоросом (10 г на 10 л воды). При большом количестве клещей, зараженности серой гнилью и мучнистой росой посадки обрабатывают коллоидной серой (100 г).

**Цветение (май, июнь).** Для предупреждения заражения ягод серой гнилью — мероприятия, направленные на предотвращение контакта ягод с почвой — вокруг кустов раскладывают солому, кусочки валежника, фанеры, шифера, черепицы, шпелы и др., расстилают синтетическую пленку. Цветоносы можно укладывать на деревянные или проволочные подпорки, ротанги, подставки и др.

Против слизней разбрасывают приманки или опыляют растения и почву гашеной известью (20 г на 1 м<sup>2</sup>).

**Плодообразование, созревание ягод (июнь, июль).** Удаляют ягоды, пораженные гнилями, и закапывают их в почву на глубину не менее 40 см. Уничтожают кусты, поврежденные нематодой, с утолщенными черешками листьев.

**После сбора урожая (в конце июля).** Против малинного жука, землянично-малинного долгоносика и др. опрыскивают 10%-ным карбофосом (75 г на 10 л воды). Против серой гнили, пятнистостей листьев — 1%-ной бордоской смесью (100 г медного купороса и 100 г негашеной извести на 10 л воды).

Сжигают и сжигают старые листья. Против клещей опрыскивают 10%-ным карбофосом (75 г на 10 л воды), коллоидной серой (100 г на 10 л воды).

**В конце вегетационного периода (октябрь).** Удаляют и уничтожают сухие или отмирающие листья, цветоносы и др. части растений, зараженные пятнистостями, гнилями, увяданием.

### Смородина, крыжовник, малина

**До набухания почек (апрель).** Против грибной инфекции и зимующих фаз вредителей сгребают и уничтожают опавшие листья, перекапывают почву под кустами.

Вырезают сухие и поврежденные вредителями и болезнями ветви, побеги и уничтожают их.

На смородине удаляют вздутые почки, поврежденные клещом, при сильном заселении — удаляют ветви.

Против зимующего запаса вредителей и болезней опрыскивают кусты и почву нитрафеном (200 г на 10 л воды), или только против болезней — медным купоросом (100 г на 10 л воды), или железным купоросом (300 г на 10 л воды).

**Распускание почек (конец апреля):** крыжовник, смородина. Против вредителей: опрыскивают кусты 10%-ным карбофосом (75 г на 10 л воды).

10%-ным трифосом (75 г на 10 л воды), 25%-ным ровкуртом (10 г на 10 л воды). При высокой численности клещей — 10%-ной изопен (60 г на 10 л воды).

Против почкового клеща на смородине обрабатывают коллоидной серой (100 г на 10 л воды). Против антракноза и септориоза (кроме черной смородины) опрыскивают 1%-ной бордоской смесью (100 г медного купороса и 100 г негашеной извести на 10 л воды) и повторяют обработку через восемь дней.

Против мучнистой росы на крыжовнике обрабатывают кальцинированной содой (50 г на 10 л воды) с мылом (50 г на 10 л воды); или настоем коровяка, разведенного в 3 раза водой, повторяют обработку через 8—10 дней.

**Малина (набухание почек).** Против малинной почковой моли, если не обрабатывали нитрафеном, опрыскивают 10%-ным карбофосом (75 г на 10 л воды).

Отпугивают малинных жуков с растений в раскрытый зонт (ежедневно) и уничтожают их.

**Бутонования на смородине, крыжовнике.** Для предотвращения выхода из почвы огневки и пильщика не позднее 3 мая укрывают почву под кустами толем, рубероидом, пленкой и др., края которых присыпают землей, убирают укрытие после цветения.

**Бутонования на малине.** Против вредителей (в т. ч. землянично-малинного долгоносика) опрыскивают 10%-ным карбофосом (75 г на 10 л воды), против болезней — 1%-ной бордоской смесью.

**Окончание цветения смородины, крыжовника.** Против мучнистой росы опрыскивают с интервалом 10 дней настоем коровяка, разведенного в 3 раза водой, или эмульсией 20 г медного купороса и 200 г мыла на 10 л воды.

Против крыжовниковой огневки регулярно рыхлят почву под кустами и в междурядьях, уничтожают поврежденные ягоды.

**После сбора урожая крыжовника, смородины.** Против вредителей обрабатывают посадки 10%-ным карбофосом или 10%-ным трифосом (75 г на 10 л воды). Против грибных болезней — 1%-ной бордоской смесью (также малину).

**После листопада.** Против зимующих вредителей и болезней сгребают и сжигают опавшие листья, перекапывают почву под кустами и в междурядьях.

Окулируют кусты крыжовника и смородины слоем почвы (10—15 см) против огневки.

Против вредителей малины вырезают и уничтожают отплодоносящие и поврежденные побеги.

**Яблона и груша (до набухания почек, март — начало апреля).**

Лечение ран, дупел, повреждений от мороза, поражения черным раком и т. п. Зачистка ножом повреждений до здоровой ткани, дезинфекция их раствором медного купороса (300 г на 10 л воды) и замазывание садовым варом (петролатумом и др.).

**Вырезка больных и поврежденных ветвей.** Для уничтожения перезимованных вредителей очищают штамбы и скелетные ветви от отмершей коры, дезинфицируют их побелкой, а очистки сжигают.

Против вредителей и болезней опрыскивают деревья нитрафеном (250—300 г на 10 л воды) один раз в два или три года.

Против высокой численности вредителей (медякками и др.) опрыскивают олеокупритом (400 г на 10 л воды).

Против возбудителей грибных болезней (парша и др.), мхов и лишайников опрыскивают железным купоросом (500 г на 10 л воды) или медным купоросом (200 г на 10 л воды) один раз в 4—5 лет.

**Начало распускания почек (зеленый конус).** Если не было обработки нитрафеном, против возбудителей грибных болезней опрыскивают 3%-ной бордоской смесью (300 г медного купороса и 400 г негашеной извести на 10 л воды).

После появления листьев против сосущих и листогрызущих вредителей опрыскивать 10%-ным карбофосом (75 г на 10 л воды), 10%-ным трифосом (70 г на 10 л воды), 80%-ным хлорофосом (30 г на 10 л воды), 25%-ным ронкуртуром (10 г на 10 л воды).

**Начало обособления и зарождения бутонов (май).** Для борьбы с болезнями и вредителями опрыскивать фунгицидами—хлорокисью меди, поликарбацином или полизоном (40 г на 10 л воды) в смеси с инсектицидами: 10%-ным карбофосом (80 г на 10 л воды), 10%-ным трифосом (70 г на 10 л воды) или 10%-ным бензофосфом (60 г на 10 л воды).

**Окончание цветения (после опадания лепестков, конец мая).** Против парши опрыскивать 1%-ной бордоской смесью (100 г медного купороса и 100 г извести на 10 л воды), хлорокисью меди или полизоном (40 г на 10 л воды).

Против вредителей опрыскивать 10%-ным карбофосом (80 г на 10 л воды).

В кроны деревьев вымачивают ловушки для бабочек яблонной плодожорки (по 2 ловушки на 100 м<sup>2</sup>).

**Через 10—14 дней после окончания цветения.** Повторно опрыскивают препаратами, которые применяли после цветения. Против плодожорки — 10%-ным карбофосом, 10%-ным трифосом (80 г на 10 л воды), 80%-ным хлорофосом (30 г на 10 л воды).

**Через 25 дней после цветения.** Против грибных болезней обрабатывают 1%-ной бордоской смесью (100 г медного купороса и 100 г извести на 10 л воды), хлорокисью меди или полизоном (40 г на 10 л воды).

Против яблонной плодожорки и других вредителей выкладывают на штамбы деревьев ловчие пояса, пропитанные 10%-ным карбофосом.

Собирают и уничтожают опавшие плоды, пропавшие плоды, рыхлят почву под деревьями, снимают паутинные гнезда.

**После сбора урожая.** Очищают от отмершей коры штамбы и скелетные ветви, сжигают остатки. Снимают и сжигают ловчие пояса.

Леченье рая, дупел, поврежденных от черного рака и др.

**После листопада.** Сгребают и сжигают опавшие листья и мусор. Перекладывают пристовые круги. Белит штамбы и основания скелетных ветвей (2 кг извести на 10 л воды) от солнечных ожогов.

Против мышевидных грызунов плотно обвязывают нижние части штамба толем, рубероидом, окулают землей до 5—10 см обернутые штамбы.

**Винши и сажка.** До набухания почек (март—апрель). Лечение рая, вырезка больных и сухих ветвей.

Против зимующих вредителей и возбудителей грибных болезней обычно опрыскивают деревья и почву нитрафеном (300 г на 10 л воды).

**Зеленый конус (начало распускания почек).** Против возбудителей грибных болезней, если не обрабатывали нитрафеном, проводят опрыскивание почвы раствором мочевины (700 г на 10 л воды) с добавлением аммиачной селитры или хлористого калия (100 г на 10 л воды).

Против вишневой лубяговой моли опрыскивают деревья 80%-ным хлорофосом (15—20 г на 10 л воды) или 10%-ным карбофосом (75 г на 10 л воды).

**Выдвижение бутонов.** Против тлей, клещей опрыскивают деревья 10%-ным карбофосом (75 г на 10 л воды), 10%-ным бензофосфом (60 г на 10 л воды), 10%-ным трифосом (80 г на 10 л воды).

Против возбудителей грибных болезней обрабатывают хлорокисью меди (40 г на 10 л воды) или бордоской смесью (100 г медного купороса и 100 г извести на 10 л воды) 2 раза через 10 дней.

**Обособление бутонов.** Против слякотного пильщика опрыскивают деревья 10%-ным трифосом (80 г на 10 л воды) или 80%-ным хлорофосом (20 г на 10 л воды).

**Окончание цветения.** Против возбудителей грибных болезней опрыскивают деревья 1%-ной бордоской смесью, хлорокисью меди (40 г на 10 л воды). Повторят опрыскивание через 13 дней и после окончания листопада.

Против вредителей листогрызущих, сосущих и др. обрабатывают 10%-ным карбофосом (75 г на 10 л воды), 10%-ным трифосом (80 г на 10 л воды). Против клещей используют коллоидную серу (80 г на 10 л воды). При необходимости обработку повторяют через 15 дней.

**Созревание плодов.** Собирают и уничтожают падалицу и гнилые плоды, проводят лечение рая, вырезку больных ветвей, рыхление почвы.

**После сбора урожая.** Если раньше не обрабатывали пестицидами, то против вредных пильщиков проводят опрыскивание деревьев 10%-ным карбофосом (75 г на 10 л воды), 10%-ным трифосом (80 г на 10 л воды). Против колликоза и инсектицидам добавляют хлорокись меди (40 г на 10 л воды).

**Период зимнего покоя.** Против мышевидных грызунов утаптывают снег около штамбов деревьев. Против вредителей привлекают насекомоядных птиц, для этого устраивают кормушки и подкармливают птиц зимой, устанавливают и развешивают гисадонья (также на яблони и груше) (табл. 16).

Таблица 16

Размер гисадоний (см)  
(по И. А. Чекулаеву)

Гисадонья	Какие виды заселяет	Размер лап	Высота от земли от основания	Диаметр сетки	Расстояние от штамба
Малый свинок	Ганчки, москочки, мухоловки	9×9	24	2,7—3,0	16
Санифинк	Большая синица, лазарка, горихвостка, поползень	12×12	25	3,0—3,5	18
Скворечник	Полуоткрытые гисадонья	15×15	30	5	24
		15×15	15	7×15	8

#### РАСТЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ САДА

**Картофель.** 1,2—1,5 кг зеленой или 0,5—0,8 кг сухой ботвы заливают 10 л воды и настаивают 3—4 часа. Настой процеживают и используют против тлей и клещей.

**Томат.** 4—5 кг измельченной зеленой ботвы, пшеницы и других вегетативных частей, или 2 кг сухой ботвы заливают 10 л воды и кипятят на небольшом огне 30 мин. Отвар отстаивают, процеживают. Раствор для опрыскивания готовят из 2—3 л отвара и 10 л воды; для лучшей прилипаемости в него добавляют до 40 г хозяйственного мыла. Применяется против тлей и листогрызущих вредителей.

**Польдь горькая.** 5 кг мелко нарубленной сырой польди или 800 г сухой заливают 10 л воды, настаивают 24 часа и кипятят 30 мин, процеживают. Перед опрыскиванием против гусениц разбавляют водой 1:1.

**Черемуха Лобеля.** 1 кг сухих измельченных или 250 г сухих растений, или 100 г корневца и корней настаивают 3 часа в 10 л холодной воды, кипятят 30 мин, процеживают и опрыскивают против листогрызущих гусениц.

**Ромашка аптечная.** Листья и корзинки соцветий собирают во время цветения. 1 кг сухого сырья настаивают 12 час в 10 л воды. Перед опрыскиванием против тлей, клещей и гусениц настой процеживают, разбавляют водой в три раза (1:3), добавляют 40 г мыла (на каждые 10 л раствора).

**Табак и маляра.** 400 г сухого сырья (листь и другие отходы табачного производства) настаивают 24 часа в 10 л воды, затем кипятят 2 часа. Пе-



ред опрыскиванием процеживают, добавляют 10 л воды и 40 г мыла (на каждые 10 л раствора). Применяют против тлей, медяниц, клопов, гусениц, трипсов и др.

**Тысячелистник обыкновенный.** Собирают растения в начале цветения. 500 г сухих растений кипятят 30 мин. в 10 л воды, процеживают, добавляют 30 г мыла.

Применяют против медяниц, паутинных клещей, трипсов и др.

**Лук репчатый, чеснок полевой.** 300 г неочищенного лука или чеснока пропускают через мясорубку, настаивают 40—48 часов в 10 л воды, процеживают, добавляют 30 г мыла. Применяют против тлей, паутинного клеща, медяниц.

**Горчица.** 10 г порошка горчицы настаивают 48 час. в 1 л воды, добавляют 4 л воды. Применяют против тлей, клещей и др.

**Белена черная.** 1 кг мелконарезанных сухих растений или 0,5 кг корней заливают 10 л воды и настаивают 12 час., процеживают, добавляют 30—40 г мыла. Применяют против тлей, медяниц, паутинного клеща.

**Перец стручковый.** Горькие сорта применяют для борьбы с гусеницами, тлей, медяницей, слизняки. 1 кг свежих измельченных плодов (или 500 г сухих) кипятят 1 час в 10 л воды в закрытой эмалированной посуде. Отвар настаивают 48 часов, процеживают, разливают в плотнозакрывающиеся бутылки и хранят в темном прохладном помещении. Для опрыскивания деревьев до распускания почек берут 0,5 л концентрата и 40 г мыла на 10 л воды. Через 10—15 дней после распускания почек и летом деревья опрыскивают раствором: 100—120 г концентрата на 10 л воды.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Жемчужина А. А. и др. «Защита растений на приусадебных участках». Л.: Агропромиздат, 1985.
2. Ярославцев Е. И. и др. «Ваш сад». М.: Колос, 1984.
3. Чекулаев И. А., Колесников Е. В. «Приусадебный сад». М.: Московский рабочий, 1985.
4. Попов Б. А. «Приусадебный сад». М.: Россельхозиздат, 1984.
5. Колесников Е. В. «Яблоня и груша». М.: Россельхозиздат, 1985.