

Как вырастить саженцы

Владислав Иванович Фатьянов

Эта книга кандидата сельскохозяйственных наук, члена Международных писательских союзов Владислава Ивановича Фатьянова создана для решения проблем, наиболее часто встречающихся в практике садоводов-любителей. Автор много внимания уделяет вопросам облагораживания диких растений требуемыми культурными сортами. Практические советы даются в доступной даже начинающему садоводу форме. Читатель узнает из этой книги практически все, что требуется садоводу для получения высоких урожаев на своем дачном участке.

Оглавление

Введение	4
Плодово-ягодный питомник	8
	9
Биологические основы размножения посадочного материала	18
Размножение семенами	20
Подвои и привои	29
	30

Подвои для груши	42
Груша на подвое рябины	45
Новые подвои для косточковых . .	48

49

Агротехника школы сеянцев для окули- ровки	59
---	----

Агротехника школы саженцев	64
----------------------------	----

Черенкование	76
--------------	----

О совместимости растений	87
--------------------------	----

Окулировка	90
------------	----

Прививка черенком	99
-------------------	----

Новый способ прививки плодовых культур—щитком вприклад	106
---	-----

Зимняя прививка	110
-----------------	-----

Перепрививка	125
--------------	-----

Берегитесь вирусов	128
Микротеплички	144
Биологические основы питом- ниководства	147
Внешняя среда	148
Свет	161
Вода воздух	164
Почва	167
Виды удобрений	168
.	168
Фосфорные удобрения	169
Калийные удобрения	171
Азотные удобрения	172
Зола	176
Комплексные удобрения	178
Органические удобрения	183
Микроэлементы	197

Периодичность плодоношения	203
Фенофазы	207
Плодовый маточник	220
Яблоня	221
.	221
Выбор места для яблони	222
Посадка яблони	227
Защита маточников весной	237
Посадка и уход за маточниками питомника вишни	243
Маточник сливы в питомнике	299
Размножение ягодных культур	316
Барбарис	317
Облепиха	322

Йошта	327
Шиповник	330
Клюква	333
Жимолость	336
Боярышник	345
Фундук и лещина	348
Черемуха	354
Крыжовник	356
Садовые инструменты и мото- блоки в питомнике	368
	369
Инвентарь для борьбы с вредителями	383

Болезни в плодово-ягодном питомнике 387

Обыкновенный европейский рак . . .	392
Гоммоз	393
Мучнистая роса	394
Точечная болезнь	395
Оспа «шарка»	396
Корневая гниль	397
Дырчатая пятнистость	398

Вредители в питомнике 399

Майский жук	401
Жуки-щелкуны	403
Подгрызающие совки	404
Чернотелки (медляки)	406
Медведка	407
Буйволоvidная цикада	408
Черная златка	410
Грушевый клещик	411
Почковый долгоносик	412
Златогузка	413
Яблоневая моль	415

Листовертка	417
Непарный шелкопряд	418
Боярышница	420

Работа с последствиями под- мерзаний	423
---	------------

Работа с ядами	427
-----------------------	------------

Защита зимних прививок	430
-------------------------------	------------

Клещи	436
Щитовка, червец	438
Тля	439
Мучнистая роса	440

Неинфекционные болезни в пи-	
-------------------------------------	--

Физиологические болезни	446
Дефицит азота	447
Дефицит фосфора	451
Дефицит калия.	453

Введение

Перед вами книга, составленная на основе наиболее часто возникающих вопросов питомниководства. Ответы на них дает известный ученый-практик, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, член Союза писателей России, проработавший много лет в Университете дружбы народов, Аграрном университете и других вузах, Владислав Иванович Фатьянов. На протяжении многих лет автор книги возглавлял группу ученых во Всероссийском научно-исследовательском институте садоводства, под его началом работали известные ученые С. В. Шляпников, Б. А. Попов (ведущий программы «Ваш сад» на телевидении), и др. Да и сам В. И. Фатьянов несколько лет отвечал на вопросы садоводов и дачников в рубрике еженедельника «Хозяин» и на центральном радио России, что и позволило автору подобрать наиболее важные и нужные начинающему садоводу ответы на основе личного практического опыта в собственном саду в Подмосковье. Своими руками ученый заложил сады не только в нашей стране, но и за рубежом, в том числе и в Северной Америке под

Вашингтоном, где в настоящее время плодоносят фатьяновские персики, виноград, груши, яблони, смородина, крыжовник и другие растения.

В книге даны ответы на то, как механизировать труд садовода на участке, представлены описания самых лучших перспективных мотоблоков типа «Мантис» и др., которые помогут пожилым людям встать с четверенок и почувствовать себя настоящими хозяевами, а не рабами своего клочка земли.

Много внимания уделено новым сортам плодовых и ягодных культур. Саженцы их сейчас очень дороги. Поэтому автор дает практические советы, как вырастить сначала дички и сеянцы, а потом их привить нужными вам сортами, одним словом, облагородить дикие растения на своей земле. Это под силу даже начинающему садоводу с небольшим практическим опытом.

В книге нашли отражение ответы, которые В. И. Фатьянов дает на лекциях для садоводов-любителей и студентов, как внедрить новые элементы технологий ухода за плодово-ягодными саженцами и взрослыми плодовыми деревьями

на основе последних разработок отечественных и зарубежных исследователей и практиков, чей опыт наш автор внимательно изучал во время поездок, занимаясь зеленым дизайном на международном уровне. Эта книга для садоводов-любителей отличается от большинства других тем, что в ней даны не только ответы на вопросы по традиционной агротехнике ухода за растениями. Здесь вы найдете все, что нужно знать садоводу для получения высоких урожаев экологически чистых плодов и ягод.

Плодово-ягодный питомник

В новых садовых товариществах сейчас трудится немало энтузиастов, которые самостоятельно выращивают дефицитный, дорогостоящий посадочный материал плодовых и ягодных культур, но делают это порой крайне неумело.

Чтобы предупредить многочисленные ошибки, неизбежные в таком сложном процессе, я хочу поделиться своим многолетним практическим опытом размножения не только распространенных, но и редких культур и сортов плодовых растений.

С чего надо начинать? Самое главное—правильно выбрать место для коллективного питомника в садовом кооперативе. Площадь его невелика, поэтому найти оптимальные почвенные условия, подобрать нужное направление

склона с глубоким залеганием опасных грунтовых вод—задача несложная; надо только помнить, что для питомника требуется хорошо прогреваемый склон, южный или юго-западный.

В большом садовом товариществе имеются санитарные зоны, которые обычно пустуют, зарастая сорняками, активно переселяющимися на садовые участки. Не лучше ли их окультурить и отвести для выращивания саженцев? Можно объединиться несколькими соседями и распределить в усадьбах нужные подразделения плодопитомника, где энтузиасты будут размножать новые культуры, каких нет в государственных хозяйствах, прививать новые сорта и обеспечивать ими садовый кооператив. Да и старые сорта пригодятся для воспроизведения садов и ягодников: ведь каждый год по разным причинам в России гибнет много плодовых деревьев и ягодных кустов. На участке, подбираемом для выращивания саженцев, определяют уровень грунтовых вод, для чего вырывают шурф глубиной 1,5–2 м. Если вода подходит к поверхности почвы ближе чем на 1,5 м, нужно искать новое место для пи-

томника.

Посадочный материал должен иметь надежную защиту от ветра. Живые изгороди, хозблоки, дома, рядом растущие декоративные породы, лесные опушки могут успешно служить защитой для нежных сеянцев и хрупких саженцев в питомнике. Если нет возможности подобрать такое место для коллективного питомника в одном микромассиве или коллектив садоводов не считает нужным иметь общий питомник, то каждый землевладелец решает вопросы выращивания посадочного материала, подсадки, обновления и замены устаревших сортов самостоятельно на своем земельном наделе с учетом перечисленных требований к рельефу и прочим факторам.

Нельзя пренебрегать обследованием почвы. Тяжелые глинистые, малоплодородные песчаные, заболоченные, заросшие пыреем, осотом, свинороем земли выбраковывают сразу. Лучше всего структурная рыхлая почва с высоким содержанием гумуса среднего механического состава. Не допускается наличие микрозападин, резких перепадов рельефа, зараженности мед-

ведкой, проволоочником и хрущом. Планирование территории начинается после того, как участок выбрали и установили, сколько требуется посадочного материала по видам и сортам с учетом заявок от членов садового кооператива.

В первую очередь в питомнике выделяют самую лучшую плодородную землю под школу сеянцев—участок, где высеваются яблоня, груша, вишня и другие плодовые культуры, размножаемые с помощью прививки; кроме того, здесь можно выращивать карликовые клоновые подвои, получаемые укоренением черенков.

Участок, где проводят прививку, называют школой саженцев. Здесь после облагораживания сеянцев выращивают культурные растения для высадки на постоянное место.

Соотношение школы сеянцев и саженцев устанавливается из расчета 1 сотка подвоев на 3 сотки прививаемых растений. Школу саженцев, в свою очередь, с развитием питомника разделяют на три небольших прямоугольника, где выращивают сначала дички, пересаженные из школы сеянцев, и прививают их в этом же году. На сле-

дующий год здесь выращивают однолетний посадочный материал (поле однолеток), а на третьем году после формирования кроны получают двухлетние саженцы. В настоящее время многие питомники отказываются от третьего поля, завершая весь цикл выращивания посадочного материала на втором поле однолеток.

Слабые, несоответствующие стандартам саженцы пересаживают на доращивание в перешколку, где они находятся в течение одного вегетационного периода.

На 100 м² школы саженцев требуется всего 500–700 подвоев. Чтобы вырастить подвои, нужны семена. Их получают из плодов материнских растений, включенных в маточно-подвойный сад. Для маточника отбирают только самые продуктивные деревья, которые уже вступили в период плодоношения. Мелкоплодные сорта типа Китайки обеспечивают более высокий выход семян: 1 кг из 100–150 кг яблок. Крупноплодные сорта типа Антоновки обыкновенной или Аниса дают семян в 3–4 раза меньше.

Для выращивания кленовых подвоев жела-

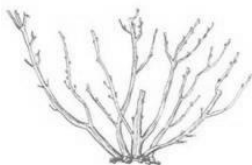
тельно иметь свой маточник.

На 10 м² получают до 100–150 отводков, пригодных для облагораживания в школе саженцев; остальные слабые и нестандартные отводки уничтожают. Подвои прививают лучшими районированными и новыми сортами. Первое время нужные черенки приобретают в плодовых хозяйствах и у любителей после тщательного обследования плодоносящих деревьев. С годами растет потребность в черенках для прививки. Необходимо завести маточно-сортовой сад, где вся обрезка и уход должны быть направлены на получение мощных, хорошо вызревших черенков. Одно маточное дерево обеспечивает привойным сортовым материалом 50–75 подвоев (при прививке черенком), или 150–200 при окулировке (прививке спящим глазком).

Для размножения ягодных пород также требуются маточники. Пока черенки, семена, отпрыски приобретаются в государственных питомниках, питомник будет в постоянной зависимости от случайных заготовок материала для дальнейшей работы. Нужны свои постоянные маточные

насаждения ягодных пород. Размер их зависит от потребности в саженцах и от способов размножения.

Основное общее требование к маточным ягодным насаждениям—подавить функцию плодоношения, чтобы повысить качество саженцев. Надо получать что-нибудь одно—либо урожай, либо исходный материал для питомника. Маточники ягодных культур компактны. Так, для получения черенков, высаженных в питомнике на площади 300–400 м², маточные насаждения займут площадь в 3–4 раза меньшую. При этом с кустов черной смородины можно дополнительно срезать черенки для высадки в летнюю теплицу площадью 15–25 м².



Маточный куст черной смородины

Маточник крыжовника состоит из кустов, способных формировать длинные побеги для укладки рядом горизонтальных или вертикальных отводков и получения зеленых черенков с последующим укоренением в парниках, пленочных теплицах и других простейших укрытиях. Размножение семенами на практике применяют только селекционеры, в производственных питомниках семена не дают выровненного однородного в сортовом плане посадочного материала из-за расщепления наследственных признаков. Специфика размножения земляники и клубники заключается в том, что на сортовых грядках высаживают наиболее жизнеспособные растения, с которых получают укоренившиеся розетки (усы). Перед цветением следует обрывать бутоны.

Маточники малины образуют массу корневых отпрысков, которые после доращивания готовы для закладки ягодника. Верхушечные побеги тоже идут в дело: в период наиболее активного роста их срезают для зеленого черенкования.

Специфические особенности размножения са-

женцев важнейших культур раскрыты в последующих подразделах более детально.

Биологические основы размножения посадочного материала

В настоящее время резко возрос спрос на плодовые и ягодные саженцы, но в питомниках их размножают пока не очень умело и в недостаточном количестве. Поэтому необходимо научиться самостоятельно выращивать все, не дожидаясь, когда нужные растения появятся наконец в продаже. Зная способы размножения, можно любое плодовое растение вырастить в питомнике под окном. Растения можно размножать двумя способами—семенным и вегетативным.

Первый основан на способности формировать семена, дающие всходы, второй—на восстановле-

нии из отдельных органов (стеблей, листьев, отрезков корней и т. д.) всего материнского экземпляра.

Размножение семенами

Садоводы уделяют особое внимание такому размножению, но не все растения дают полноценные семена.

Этим способом обычно размножают ремонтантную землянику, подвои яблони, груши, сливы, вишни. Сложность в том, что в местных условиях не всегда удастся получить семена с высокой жизнеспособностью. Многие плохо знают условия, необходимые для полного вызревания семян. Семена, полученные дома или приобретенные на рынках, требуют предварительной проверки. Прежде всего их следует подвергнуть стратификации при низкой температуре.

В дикой природе плоды разных растений после созревания падают на землю, частично сгни-

вают, частично поедаются животными и птицами.

А те, что остались, зимуют под снегом при низкой температуре, близкой к нулю. И семена уже привыкли к таким условиям.

Что же такое стратификация? Это созревание семян при пониженной температуре. О ней иногда забывают даже агрономы. Много лет назад в одном из хозяйств северной части Костромской области молодой агроном, не имевший специального образования, задумал порадовать своих земляков: из семян яблоньки вырастить, привить и заложить сад. Купили отличные семена Китайской (сливоволистной) яблони. Отвели под них лучшие парники с богатейшей почвой. В начале мая провели сев на нужную глубину точно в соответствии с агротехническими требованиями. Забыли один пустяк. Семена-то оказались нестратифицированными, а сам агроном забыл провести стратификацию. Что он пережил, опуская глаза перед рабочими и глядя на пустующую землю, из которой в течение двух месяцев пробились только полтора десятка бледных ростков яб-

лони, каким-то чудом умудрившихся обойти законы природы?! Представить нетрудно.

Семена яблони, пролежав до осени в земле мертвым грузом, конечно, сгнили. Ошибка агронома дорого обошлась хозяйству и запомнилась, наверное, бедняге на всю жизнь.

Поэтому стоит попытаться избежать подобных неприятностей, даже если имеется всего десяток семян. Как сделать так, чтобы, по крайней мере, девять из них дали всходы?

Стратификация обязательна для большинства семян плодовых культур. Семена яблони, груши, сливы, вишни, абрикоса, персика, алычи после отделения от плодов должны пройти период «послеуборочного дозревания». Период покоя спасает зародыши от преждевременного прорастания и гибели от мороза в соответствующих условиях дикорастущих насаждений. Для стратификации необходима пониженная температура, повышенная влажность и хороший субстрат. Оптимальная температура для семян яблони и груши, а также большинства семечковых культур 5 °С (допустимо понижение температуры до

1 °С), для сливы и абрикоса 5 °С (но не выше 10 °С). Лучшие субстраты—чистый песок, торф и опилки (на 1 часть семян 3–4 части указанных компонентов, увлажненных водой).

Количество дней, необходимое для созревания семян в субстрате, приведено в табл. 1.

Сроки стратификации семян садовых культур

Таблица 1

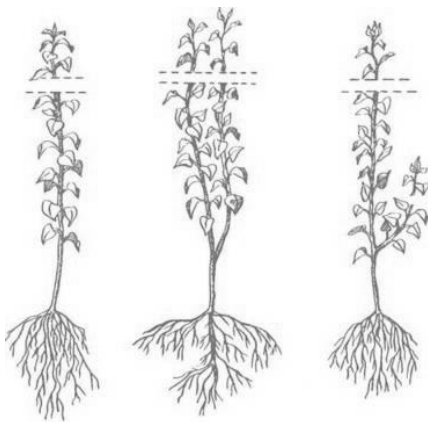
Культуры и сорта	Продолжительность стратификации (в днях)
Дикая лесная яблоня	90–105
Китайка	60
Сибирская	30
Анис	60–90
Антоновка	75–90
Груша обыкновенная	90
Уссурийская	60
Персик	60–100
Абрикос краснощекий	100–120
Слива	150–180
Уссурийская	150–180
Терн	120–150
Алыча	120–150
Вишня обыкновенная	150–180
Любская	180–200
Степная	120–150
Монморанси	120–150
Войлочная	75
Антипка	88
Дикая черешня	100
Черешня ранняя	90

Семена, прошедшие стратификацию, проверяют на всхожесть. Проращивают их при комнатной температуре во влажной среде. Лучше всего на

дно стеклянной банки постелить кусочек фильтровальной бумаги или марли, смоченный водой, который регулярно увлажняют, пока не появятся зародышевые корешки. Если требуется вырастить небольшое количество подвоев груши или айвы, то можно приступать к делу сразу.

Сначала готовят горшки, плошки или ящики для посева, обязательно обеззаражая формалином (1: 300) или обрабатывая кипятком. На дно горшков или ящиков укладывают битые черепки, гальку или мелкие осколки кирпича. Сверху дренаж закрывают крупнозернистым песком и древесным углем. Это делается для того, чтобы в посуде не скапливался избыток влаги.

На уголь укладывают рыхлую, легкую, лишенную сорняков землю, состоящую из листовых и перегнойных компонентов. Поверхность почвы после встряхивания и осадки тщательно выравнивают и обильно поливают водой.



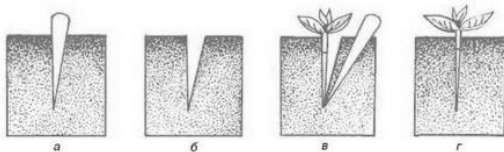
Подвои (яблоня и груша) после пикировки и от вертикальных отводков

С мелкими семенами работать труднее, так как они неравномерно распределяются в почве. Поэтому их предварительно смешивают с сухой почвой или песком, затем помещают на согнутый в виде совка лист бумаги или в небольшой пакет и высеивают. Такие семена не надо углублять в землю или присыпать сверху, а достаточно слегка прижать линейкой или деревянной дощечкой.

Крупные семена надо равномерно рассыпать

по земле, а затем осторожно вдавить в почву на глубину в несколько раз большую, чем их диаметр. После посева почву обильно поливают из лейки с ситечком, а землю с мелкими семенами увлажняют только из пульверизатора, чтобы не вызвать всплывание и перемещение семян. Сверху горшки и посевные ящики закрывают чистым стеклом, с которого ежедневно удаляют остатки влаги.

Для дружного прорастания семян необходимо поддерживать температуру 20...25 °С и высокую влажность, регулярно поливая землю. Можно ставить горшки с быстро пересыхающей землей в тарелки с водой до тех пор, пока не произойдет полное насыщение влагой. Если на поверхности переувлажненной почвы появляется плесень, землю поливают слабо-розовым раствором марганцовокислого калия.



Пикировка подвоев: а — вставка колышка; б — готовое отверстие;
в — вставка сеянца и колышка; г — заделка сеянца

Когда сеянцы взойдут, их необходимо поместить на подоконнике как можно ближе к свету, но так, чтобы ящики и горшки не прикасались к оконному стеклу, особенно в холодное время. Как только сеянцы окрепнут, приступают к пикировке.

Пикировка—это пересадка после прищипки корешка примерно на $\frac{1}{3}$ длины. После прищипки начинается активное формирование мочковатой разветвленной корневой системы. Во время проведения пикировки сеянцы пересаживают в более плодородную почву, чтобы усилить питание травмированных корней. Не все сеянцы легко переносят подрезку или прищипку корней. Только со стержневыми корнями подвой положительно реагирует на пикировку. Пересаживая распикированные сеянцы, садоводы следят за тем,

чтобы корешки равномерно располагались в земле во все стороны, не изгибались, не заламывались и не соприкасались с соседними растениями. После пикировки следует снова хорошо полить растения теплой водой и накрыть чисто вымытым стеклом. Семенной способ позволяет сразу получить большое количество подвоев. Садоводам, естественно, хочется как можно быстрее и проще вырастить нужные подвои, и здесь на помощь приходит вегетативное размножение растений. Когда требуется вырастить и сохранить ценные и редкие сорта яблони, груши, вишни и сливы, вегетативное размножение сочетают с семенным, так как плодовые растения, полученные из семян, дают резкие отклонения от родительских форм, в то время как при вегетативном размножении основные сортовые признаки, как правило, сохраняются полностью.

Подвои и привои

Зачем нужен маточно-сортовой сад?

Подвои прививают лучшими районированными и новыми сортами. На первое время нужные черенки приобретают в плодовых хозяйствах и у любителей после тщательного обследования плодоносящих деревьев. С годами растет потребность в черенках для прививки. Необходимо завести свой маточно-сортовой сад, где вся обрезка и уход должны быть направлены на получение мощных, хорошо вызревших черенков. Одно маточное дерево обеспечивает привойным сортовым материалом 50–75 подвоев, если прививают черенком, или 150–200—если прививают спящим глазком.

Зачем в приусадебных садах карлики? Может быть, проверенные столетиями сильно-

рослые деревья лучше?

Нет, не лучше. Сады на слаборослых клоновых подвоях имеют ряд преимуществ. Деревья раньше вступают в плодоношение: первые урожаи получают уже на 3-4-й год. Убирать урожай яблок с таких растений легче и удобнее. Примерно 90 % плодов снимают с веток без стремянок и лестниц, обрезку слаборослой яблони проводить проще. Данные по сильнорослым яблоням в сравнении с карликовыми противоречивы, так как в различных почвенно-климатических условиях одни и те же подвои ведут себя по-разному. К примеру, в зоне с холодным климатом и бесснежными зимами лучше себя покажут полукарликовые подвои 62-223, их корневая система выживает даже при температуре до -18 °С.

Несколько капризнее в этом отношении подвои полукарлики 54-118 и карлики 62-396, но и они в средней полосе России выносят морозы до—16 °С.

А популярный в южных районах России слаборослый подвой ММ-106 лучше не продвигать на суровый север, корни этого подвоя подмерза-

ют уже при -12°C .

Способность карликов размножаться вегетативно—еще один плюс для садоводов России.

Где можно приобрести клоновые карликовые подвои яблони для размножения посадочного материала?

Для домашнего выращивания можно в плодовом питомнике купить несколько слаборослых подвоев, а потом их размножить в своем саду. Старые деревья, погибающие и безнадежно больные, надо постепенно заменять молодыми саженцами. Их можно попробовать вырастить самостоятельно. Для этого приобретают хорошо укореняющиеся клоновые подвои типа Парадизки Будаговского и др. Маточное растение высаживают в борозду глубиной 30–40 см. В борозду насыпают перегной, перемешанный с верхним плодородным слоем садовой почвы в соотношении 1:3. Клоновые подвои, если их несколько, размещают на расстоянии 50 см друг от друга. Сажают в обильно политую почву под лопату, сверху мульчируют слоем торфа в 5 см. После посадки

обязателен полив.

В 1-й год отводки не выращивают, чтобы материнские растения окрепли. На следующий год растение можно обрезать до 5 см. Боковые побеги, появившиеся из почек на штамбике, не окучивают, пока они не достигнут высоты 10–15 см. Окучивание повторяют, когда новые побеги подрастут до высоты 20–25 см. В это время подкармливают маточник настоем коровяка (1:8). Внутри холмика в этот период активно формируется корневая система новых растений. К осени на маточном кусте можно насчитать несколько вертикальных отводков, с годами их будет все больше.

В октябре маточные растения разокучивают, секатором отрезают укоренившиеся отводки, оставляя на маточном подвое пенечки высотой 2 см. После этого маточники присыпают землей и окучивают на зиму, чтобы не подмерзли. На молодых отводках удаляют листья, готовые подвои прикапывают или высаживают на постоянное место для прививки на следующий год.

Какие способы размножения карликовых клоновых подвоев могут повысить их выход,

ведь вертикальные отводки дают мало подвоев с одного маточного растения, да и результатов ждать долго?

Если надо получить побольше подвоев, следует размножать клоновые подвои методом горизонтальных отводков или укоренением черенков, срезанных с маточных растений.

Поделюсь своим опытом. Маточник подвоев яблони я посадил по схеме 50 x 120 см. В апреле следующего года не стал сильно обрезать кусты, удалил только 25 % прироста. Сделал бороздки, посыпал их перегноем, обильно полил водой, разложил горизонтально побеги, прищиплил их к земле рогульками из толстой алюминиевой проволоки, после чего присыпал смесью перегноя и плодородной почвы, снова полил и сверху замульчировал торфом. Летом по мере появления сорняков пропалывал, поливал 4 раза, 2 раза подкармливал навозной жижей, разбавленной в 8 раз. К осени получил отличные отводки. Те, что послабее, оставил на доращивание, а лучшие посадил на хорошо освещенном участке для последующей прививки культурными сортами.

Пробовал в разные годы черенкование, но пришлось от него отказаться. Для укоренения черенков нужен защищенный грунт, а это дополнительные расходы на строительство тепличек. Удовлетворительное укоренение обеспечили подвои Парадизки краснолистной 62-396 и 54-118. Маточник из этих клоновых подвоев хорош сам по себе, яркие темно-бордовые листья все лето радуют глаз. Черенки можно срезать в конце мая, можно заготавливать и одревесневшие побеги, и верхушки побегов. Уход за укорененными растениями обычный: полив, рыхление, подкормки, уничтожение сорняков.

Как правильно подобрать клоновые слабо-рослые подвои для собственного плодового сада?

Сорта, наиболее приспособленные к определенным почвенно-климатическим условиям, известны неплохо. А вот подвои, на которых они наиболее продуктивны, для начинающих садоводов—темный лес.

Один и тот же сорт на разных подвоях ведет себя, как разборчивая невеста: с кем-то ей

некомфортно, с кем-то хорошо и только с единственным избранником—лучше всех. Тем не менее есть подвои—садовые угодники, с которыми отлично совместимы большие группы районированных сортов.

При подборе подвоев прежде всего следует уяснить, какой хозяйственно-биологический признак будет для каждого дерева определяющим.

Не увлекайтесь подвоями западноевропейской селекции, они получают броскую и квалифицированную рекламу, но в большинстве своем незимостойкие, предел минусовых температур - 11 °С. Это в нечерноземной полосе не обеспечит нормальной выживаемости подвойно-привойных комбинаций. Приобретая уже привитые саженцы, уделяйте подвою такое же внимание, как и сорту привоя.

Клоновые подвои значительно повышают экономическую эффективность и урожайность плодовых деревьев в большей части регионов нашей огромной страны. В Российской Федерации на 1 га сада только 6 соток приходится на слабо-

рослые клоновые насаждения, а в средней полосе и того меньше—всего 1 сотка.

Усилиями ведущих ученых Мичуринской сельскохозяйственной академии выведены клоновые подвои, способные переносить морозы до -1°C в зоне расположения корневой системы. Достаточно проверены клоновые подвои, выведенные мичуринскими селекционерами Трусевичем, Будаговским, Степановым, Бережным и др. Около 50 областей России районировали их клоновые подвои, особенно популярны у садоводов следующие формы: 54-118, 57-400, В96, 57–545, 5-25-3, ПК-14, 57–66, 62-396, 57-476 и др.

Они прошли тщательную проверку и успешно ее выдержали в Волго-Вятском, Северо-Западном, Центрально-Черноземном регионах России. В Беларуси самыми зимостойкими клоновыми подвоями оказались: 54-118, В9, М26, 48-134, 65-545.

Даже на Среднем Урале клоновые подвои селекции Будаговского выдерживают глубокое промерзание почвы на 2 м с понижением температуры до $0 \dots -7^{\circ}\text{C}$, сохраняя полностью свою кор-

невую систему. Искусственное промораживание 28 форм подвоев яблони в условиях Поволжья позволило выделить наиболее зимостойкие подвои: ПК-14, 57-233, 57-490 и 57-118 (по данным Гавришева за 1990 г.). Перечисленные выше клоновые подвои обладают еще одним ценнейшим хозяйственно-биологическим признаком: они дают высокий выход стандартных саженцев и отводков.

Интересные данные по силе роста привоев на различных сильнорослых и клоновых подвоях яблони приводит в своей книге «Научные основы адаптивного садоводства» академик В. И. Кашин (1995 г.): сорт *Мелбав* однолетнем возрасте на подвоях карликового типа В9 достиг высоты только 79 см, еще меньшей—55 см—на подвое В9, на среднерослом клон овом подвое высота составила 97,5 см (форма подвоя 57-490). В то же время сильнорослый подвой сеянец Антоновки обыкновенной обеспечил рост однолеток Мелбы до 132 см.

Клоновые подвои влияют на цветение саженцев и деревьев яблони. На карликовых подвоях

В9 и 62-396 даже двухлетние саженцы начинают цвести, каждый 2-й или 3-й привитой двухлетний саженец закладывает плодовые почки, тогда как на сеянцах культурных сортов *Антоновки обыкновенной* таких скороспелок в 10 раз меньше. Особенно высокий показатель у привойно-подвойных комбинаций *Уэлси Мелба*, привитых на подвоях 62-396. Учитывая это, промышленные питомники стараются подготовить к реализации саженцы уже в однолетнем возрасте. В опытах, заложенных во ВСТИСП, по данным В. И. Кашина, каждый сорт яблони имел свой любимый подвой. Изучались 4 типа подвоев, из них 3 клоновых: ММ 106, 57-490 и 54-118 и 1 сильнорослый—сеянцы Антоновки обыкновенной, на которых были привиты *Витязь*, *Ранет Кичунова*, *Селигер*, *Коричное*, *Уэлси*, *Антоновка обыкновенная*, *Мелба* и *Лобо*. Все сорта на слаборослых клоновых подвоях в эксперименте с трехлетними растениями более ускоренно закладывали генеративные образования и быстрее вступали в плодоношение, чем на сеянцах *Антоновки Обыкновенной*, где урожая практиче-

ски не было и только на *Ранете Кичунова*, *Антоновке обыкновенной* и *Селигере* отмечались единичные случаи плодоношения.

Среди клоновых комбинаций у каждого сорта оказался по данному показателю свой любимый подвой, что позволило выделить лучшие подвойно-привойные комбинации и рекомендовать их для производственного испытания. Так, для *Мелбы* лучшими подвоями, обеспечивающими максимальную урожайность, были клоновые 57-490, для *Коричного нового*— ММ 106, для *Уэлси*, *Антоновки обыкновенной* и *Витязя*— подвой 54-118. Сорт *Лобораздвоился* между двумя формами подвоев 54-118 и 57-490, а *Селигеру* по душе пришлись ММ 106 и 57-490.

Сходные результаты получаются и в других зонах России. В условиях Воронежской области многолетние испытания выявили лучшие подвойно-привойные комбинации для таких распространенных сортов, как *Уэлси*, *Боровинка*, *Северный Синап* и *Мелба*, которые превзошли все другие по зимостойкости благодаря правильному подбору клоновых подвоев 57-490, 57-545,

Долгое время клоновые слаборослые подвои выращивались только для семечковых пород (преимущественно для яблони и немного для груши). К настоящему времени неплохие клоновые подвои отсектированы и прошли многолетнюю серьезную проверку по всем основным хозяйственно-биологическим показателям.

В нечерноземной полосе исследования старшего научного сотрудника Всероссийского селекционно-технологического института садоводства и питомниководства Е. Т. Ревякиной подтвердили преимущества целого ряда клоновых подвоев по сравнению с традиционными подвоями-сеянцами культурных сортов для вишни Молодежной.

Наибольшая урожайность получена в сумме за 3 года на клоновом подвое П 3. Подвои П 7 и ВП 1 немного уступили П 3, но обеспечили более обильное плодоношение, чем сеянцы культурных сортов.

Во многих других районах России и за рубежом вишня на клоновых подвоях дает уро-

жаи значительно выше и лучше приспособляется к почвенно-климатическим условиям, требует меньше затрат на уборку урожая и уход за кроной в плодоносящем косточковом саду. На молодых саженцах вишни, привитой на лучших клоновых подвоях, быстрее закладываются генеративные почки и плодовые образования.

К сожалению, для косточковых пород клоновых подвоев пока явно недостаточно, чтобы удовлетворить спрос промышленных питомников и садоводов-любителей, а их завоз из Италии и других стран с мягким теплым климатом для многих северных регионов России вряд ли целесообразен. Размножение клоновых подвоев косточковых тоже более сложное, чем семечковых пород.

Подвои для груши

Для выращивания подвоев груши использовались маточные насаждения культурных сортов, так как не было клоновых слаборослых подвоев, которые могли бы ускорить вступление гру-

ши в период плодоношения и ослабить рост деревьев в высоту. Когда дерево достигает высоты пятиэтажного дома, ухаживать за кроной, проводить обрезку, формирование, омоложение практически невозможно.

Особенно трудно собирать плоды. Достать их даже с лестницы порой невозможно, встряхивание повреждает корневую систему, а плоды, падая, превращаются в блины.

Снижение кроны груши—сегодня актуальный вопрос во всем мире. Выход есть, и он простой: подбор слаборослых клоновых подвоев, на которых все ценные хозяйственно-биологические особенности сорта сохранились бы, а привитые деревья не росли высокими.

Оказывается, если в качестве подвоев подобрать определенные формы красной рябины, то некоторые сорта культурной груши (например, сорт Лада) отлично приживаются после прививки черенком зимой или ранней весной в конце апреля. Прививка глазком (окулировка) давала более низкую приживаемость, чем копулировка черенком с язычком. Часть привоев с годами может

погибнуть; иногда на месте соединения подвоя и привоя образуются наплывы, свидетельствующие о недостаточной физиологической совместимости, но в целом результаты обнадеживающие.

Груша на рябине вступает в плодоношение на несколько лет раньше, что мне приходилось наблюдать в различных садовых кооперативах, где я сам прививал грушу.

На Истринском массиве уже плодоносит груша на айве, которая тоже относится к клоновым подвоям для груши; хорошо приживается прививка груши на ирге, но плодов я пока не видел, хотя данные о комбинации груши на ирге уже имеются.

Черноплодная рябина также относится к слаборослым подвоям, но приживаемость на ней ниже, чем на айве японской. Практики отмечают среди сортов для этих подвоев, кроме Лады, Ильинку, как удовлетворительно приживающуюся.

Груша на подвое рябины

В суровые зимы деревья груши часто вымерзают полностью. Плодовые питомники не успевают получать новые саженцы для посадки. Да и сорта порой не те, что хотелось бы посадить у себя на участке. Но если вырастить в саду иргу, рябину или айву, а затем привить на них культурные сорта, карликовость будет обеспечена.

Особенно просто получить подвои обыкновенной красной рябины, но не все сорта совместимы с таким подвоем. Мне удавалось выращивать грушу на красной рябине довольно успешно, если в качестве привоя использовались местные сорта. А на подвоях айвы совместимость получалась лучше. О том, что подвой и привитой сорт совместимы, можно узнать уже через 4–5 лет по месту спайки: если наплыва нет и привой не толще подвоя, подвойно-сортовую комбинацию можно считать удачной. Желательно прививать молодые подвои не старше 2–3 лет, когда они еще не переросли, кора легко отстает от древесины, прививки быстро приживаются на подвоях. Летом можно прививать спящим глазком.

Способ прививки—окулировка или американская прививка щитком вприклад. Второй способ позволяет растянуть сроки прививки на несколько месяцев независимо от сокодвижения; окулировка спящим глазком в т-образный разрез проводится только в период активного сокодвижения. В год прививки нельзя обрезать подвой, но весной следующего года это надо сделать обязательно, в противном случае привитые глазки так и не проснутся, оставшись в спящем состоянии.

Если все сделать правильно, из привитой почки весной разовьется побег с признаками привоя. Регулярные поливы, подкормки, рыхление почвы уже в первый год роста привитого сорта груши позволяют вырастить побег высотой 50–80 см. Если хочется форсировать рост, можно замульчировать привитое растение биологически активным грунтом «ЭКЗО». Новый экологически чистый питательный грунт содержит все необходимые для растения элементы, они быстро и легко усваиваются, хорошо сохраняют влагу, так как один из компонентов содержит торф. «ЭКЗО» продается в полиэтиленовых мешках объемом от

8 до 20 л. Активизации роста способствует также посадка подвоев в лунки, засыпание «ЭК30» с последующей подкормкой сеянцев через 2 недели удобрением «Эффектон»; повторно это удобрение вносят под растение через 2 недели. Когда привитой саженец достигнет высоты 85–90 см, его можно формировать.

Весной отмеряют 50 см для штамба, над ним выделяют часть стволика с 6 междоузлиями (здесь будут закладываться боковые ветви груши), все остальное срезают острым садовым ножом над какой-нибудь нормально развитой почкой.

К осени вырастает стандартная двухлетка. Я предпочитаю пересаживать на постоянное место однолетки: они легче переносят пересадку, меньше травмируется корневая система. Кронирование производят непосредственно в саду. Саженцы, выращенные своими руками, часто надежнее купленных: сорт, который приглянулся, заранее известен, подвой для получения карликовости самостоятельно подобран, да и деньги можно сэкономить немалые.

Осенью вырывают посадочную яму глубиной 60–70 и шириной 80-100 см и сажают грушу так же, как и яблони, но защищать на зиму их приходится более тщательно, закрывая штамбы рубероидом, лапником и окучивая их землей перед морозами. Раннее окучивание может привести к подпреванию коры в осенний период с высокой влажностью. Еще лучше выкопанную яму оставить до весны пустой, а ранней весной посадить грушу. На зиму саженцы прикапывают наклонно, закрывая землей треть штамба; в таком состоянии саженец груши надежнее застрахован от подмерзания в суровую зиму.

Последующий уход за молодыми растениями такой же, как за яблонями (см. ниже).

Новые подвои для косточковых

Ученые Всероссийского селекционно-технологического института садоводства и питомниководства совершили замечательный прорыв в создании исключительно ценных подвоев для косточковых культур, размножаемых преимущественно клонами. Благодаря удачному скрещиванию сорта вишни Владимирская с Церападусом были получены гибридные семена. После посева и отбора элиты А. К. Михеев, Г. В. Еремин и другие сотрудники получили прекрасные подвой для вишни и черешни, включенные в Госреестр достижений. Подвой официально называется ВЦ-13. Он рекомендован для широкого испытания как перспективный клонный в Нечерноземном и Черноземном регионах России.

В настоящее время выращены маточные взрослые деревья для нарезки черенков, способных легко укореняться, если их поместить в тумано-образующие установки. Лучше отбирать черенки с зелеными листьями, что повышает вероятность укоренения до 80 %.

На этом подвое получают отличную приживаемость привитых глазков и черешни, и вишни; примерно десятая часть прививок засыхает. Остальные прививки обеспечивают средний рост однолеток. Важно то, что корни ВЦ могут переносить морозы до -12°C . Черешня, привитая на этом подвое, на 8-й год дает до 30 кг плодов. Наплывов в месте соединения подвоя и привоя нет, что доказывает отличную физиологическую совместимость.

Поросль образуется слабо. А сами маточные деревья могут дать сотни зеленых черенков для дальнейшего укоренения в качестве подвоев. Высота дерева около 3,5 м, заметна легкая плаку-честь ветвей, свисающих с кроны дерева.

ВЦ-13 несколько не уступает знаменитым итальянским аналогам, предназначенным для

размножения посадочного материала косточковых пород с помощью клонов.

Эти же ученые получили интересный клоновый подвой ЛЦ-52. Он представляет собой гибрид от скрещивания популярного сорта вишни Любская с Церападусом 1, упоминавшимся выше. После получения семян и выращивания элиты, данный клоновый подвой успешно прошел испытание и в 1997 г. был включен в Госреестр селекционных достижений России как подвой для черешни. При посадке зеленых черенков приживаемость составляет около 90 %, а приживаемость привитых глазков на клоновом подвое составила для вишни и черешни 85–90 %. Однолетки имеют среднюю силу роста. Корневая система способна переносить морозы до -14 °С. Подвой формирует незначительное количество поросли. Деревья привитых сортов черешни не имеют наплывов, вызываемых физиологической несовместимостью, но урожайность ненамного ниже, чем на подвое ВЦ.

Московия (П-3) получен от скрещивания Церападуса с сортом вишни Ширпотреб на экспери-

ментальном ВСТИСП. Селекционеры А. М. Михеев и Е. Т. Ревякина, благодаря удачному подбору родительских пар с включением сорта вишни с исключительными вкусовыми показателями, плодами крупного размера, почти черного цвета, отобрали вегетативно размножаемую элиту после продолжительной селекционной работы. Несколько лет назад они добились включения Московии в Госсортиспытание. Нет сомнений, что Московия в ближайшее время займет достойное место среди лучших клоновых подвоев в Нечерноземном и Черноземном регионах России для размножения сеянцев вишни. Укореняемость зеленых черенков в зоне искусственного тумана—85–100 %. Примерно столько же в процентном отношении сохраняется привитых глазков черешни и вишни. Привитые сорта не проявляют несовместимости с Москвией. Маточные деревья обладают средней порослеобразующей способностью, высота взрослого маточного растения—3 м. Корневая система не погибает при низких температурах порядка -12...14 °С.

Когда наступает полное плодоношение, рас-

пространенные в Нечерноземье сорта вишни— такие, как Молодежная, Малиновка, на клоновом подвое Московии приносят по 15 кг с каждого растения. Подвои Московии повышают устойчивость привоев к поражению коккомикозом.

Эти же селекционеры вывели новый тип подвоя для вишни и черешни (П-7) после скрещивания Церападуса и вишни Ширпотреб черная. Это сильнорослый клоновый подвой, выделяющийся высокой зимостойкостью корневой и надземной части дерева. Зеленые черенки в зоне искусственного тумана приживаются на 80-100 %. После ревизии прижившихся глазков их остается на подвоях до 85 %. Привитые вишня и черешня активно растут в питомнике и почти не поражаются коккомикозом. Деревья выделяются высокой продуктивностью и выживаемостью.

ПН получен после скрещивания Полевки и Маака. Включен несколько лет назад в Госреестр России. Почти не дает поросли; признаков поражения коккомикозом не наблюдается. Хорошо совместим с сортами вишни. Только $1/2$ привитых глазков не приживается после окулировки

в Подмосковье. Размножается семенами, предпочитающими предзимний посев. Семена черного цвета, мелкие, с высокой всхожестью. Высота взрослого дерева—от 2 до 2,5 м. Подвои следует прививать на 2-й год после укоренения.

Подвоев, размножаемых половым способом, много, поэтому трудно выбрать самые удачные.

**Клоновые подвои
Мичуринской сельскохозяйственной академии**

Тип подвоя	Высота кроны, см	Способность к вегетативному размножению	Морозостойкость корней, °С	Прочность деревьев	Якорность деревьев	Скороплодность, год	Характер и зона использования
Парадизка Будаковского	Карликовый (200–300)	Удовлетворительная	13...14	Низкая	Слабая	3–4-й	Для вставки — в средней зоне России, Беларуси
57–491	Карликовый (250–300)	Средняя	14	Низкая	Хорошая	3–4-й	Для вставки — в средней зоне России
57–366	Карликовый (250–300)	Удовлетворительная	14...15	Недостаточная	Хорошая	3–4-й	Для вставки — в средней зоне России, в Поволжье
52–396	Карликовый (250–300)	Хорошая	15...16	Средняя	Удовлетворительная	3–4-й	Для вставки и как отводочный подвой — в средней зоне России
54–118	Полукарликовый (300–400)	Хорошая	15...16	Прочная	Хорошая	4–5-й	Отводочный подвой — в средней зоне России и северной части южной зоны России
57–545	Полукарликовый (300–400)	Хорошая	14...15	Прочная	Хорошая	4–5-й	Для производственного испытания — в средней полосе России, восточной Беларуси и северной части южной зоны России

На чем прививать сортовую яблоню в Нечерноземной полосе?

Подвои	Совместимость с привоями	Морозо-устойчивость корней	Характер расположения корневой системы
Сеянцы крупноплодных сортов (Анис, Антоновка, Боровинка, Грушовка московская, Коричное полосатое)	Хорошая со всеми районированными сортами	Хорошая; корни сохраняются при температуре -16°C	Корни равномерно распределяются по всему профилю почвы. В слое 0–40 см залегает до 35% корней
Сеянцы Китайки (формы с неоппадающей чашечкой)	Допускаются в качестве подвоя для сортов Пепин шафранный, Осеннее полосатое, Мелба, Коричное новое, Шафран саратовский	Высокая; выше, чем у сеянцев культурных сортов	Корни равномерно распределяются по всему профилю почвы. В слое почвы 0–40 см залегает до 50% корней

Какими склетообразователями можно пользоваться в яблонево́м саду?

Характеристика основных скелетообразователей яблони

Скелетообразователь	Районы прививки и скелетообразователя	Проведение перепрививки в саду, год	Совместимость с привоями	Начало плодоношения	Сорта для прививки	Особенности выращивания
Антоновка обыкновенная	Там, где температура воздуха зимой не опускается ниже -43 °С	3-4-й год после посадки	Хорошая	На 3-й год после прививки	Для прививки рекомендуются сорта, морозоустойчивость которых ниже	Деревья среднерослые, требуют защиты от солнечных ожогов в первые

Таблица 4 (продолжение)

Характеристика основных скелетообразователей яблони

Скелетообразователь	Районы прививки и скелетообразователя	Проведение перепрививки в саду, год	Совместимость с привоями	Начало плодоношения	Сорта для прививки	Особенности выращивания
Розовое	То же	2–3-й год после посадки	То же	То же	2–2,5 балла морозоустойчивости скелетообразователя по 5-балльной шкале То же	2 года после перепрививки Деревья сильно-рослые
Шаропай	«	«	Хорошая	«	«	«
Грушовка московская	«	3–4-й год после посадки	«	На 3-й год после прививки урожай нарастает очень быстро	«	Деревья среднерослые. Зимние сорта на этом скелетообразователе созревают несколько раньше
Горноалтайское	Там, где температура воздуха зимой не опускается ниже –43 °С	3–4-й год после посадки	Пониженная с зарубежными сортами	На 3-й год после прививки	Для прививки рекомендуются сорта летнего и осеннего созревания	Деревья среднерослые. Оставление 1–2 крупных ветвей в верхней части кроны неперепривитыми улучшает состояние дерева
Добрыня	То же	То же	То же	То же	То же	То же

Агротехника школы сеянцев для окулировки

Как построить севооборот?

Питомниководческий севооборот школы сеянцев состоит из 5 полей: 1-е поле—зерновые с подсевом многолетних трав; 2-е—многолетние травы; 3-е—многолетние травы; 4-е—черный пар; 5-е—подвой семечковых и косточковых (по 50 %).

Как выращивать сеянцы?

Осенняя обработка почвы проводится на глубину 25–30 см.

Перед этим вносят органические удобрения (100 кг на 10 м²) и минеральные—фосфор и калий. Семена яблони отделяют от субстрата, и высевают на глубину 3–4 см.

Крупнокосточковые семена высевают с глуби-

ной заделки 5–8 см, для мелкокосточковых глубина заделки уменьшается до 4–5 см.

Хорошие результаты дает ленточный двухстрочный посев с шириной лент 45–70 см и расстоянием между строчками 12–24 см. Оптимальная норма высева семян яблони 38 г, вишни 200 г, сливы 500 г на 10 м².

Мульчирование почвы после посева проводится торфом для создания наиболее благоприятного водного режима в момент прорастания семян.

В фазе 2–3 листочков посевы прореживают, повторно прореживают через 2 недели, окончательные расстояния между сеянцами яблони должны быть 5–6 см, для вишни и сливы 3–4 см.

Уход за подвоями включает в себя:

- 1) четырехкратный полив в период активного роста подвоев в школке;

- 2) четырехкратную прополку для поддержания почвы в рыхлом и чистом от сорняков состоянии;

- 3) подкормку минеральными азотными удобрениями 3 раза за период вегетации по 25 г дей-

ствующего вещества на 10 м^2 ;

4) восьмикратное опрыскивание ядохимикатами для борьбы с болезнями и вредителями.

Перед выкопкой на сеянцах вручную ощипываются листья или проводится скашивание подвоев на высоте 20 см для окулировки и 8 см для зимней прививки. Выкапывают подвои с немедленной прикопкой на временном прикопочном участке, чтобы избежать подсыхания корневой системы.

Сеянцы, извлекаемые из временной прикопки, сортируют в соответствии со стандартами; подвои, не достигшие диаметра ствола у корневой шейки 3 см, отбраковывают, для зимней прививки отбирают сеянцы с толщиной корневой шейки не менее 6–8 см, можно допустить использование для прививки зимой и переросшие подвои, остальные сеянцы отбирают для окулировки.

Рассортированные подвои связывают в пучки шпагатом. Каждая партия рассортированных подвоев после прикапывается отдельно с последующим поливом для плотного прилегания кор-

ней. Выход стандартных подвоев с 10 м^2 —200 штук.

Не укажете ли технические показатели подвойного материала?

Эти показатели приведены в табл. 5.

Как закладывают маточник вегетативно-размножаемых подвоев?

1. Глубина пахоты—до 50 см.
2. Удобрения: органические—20 кг на 10 м^2 ; минеральные (в граммах действующего вещества на 10 м^2); фосфорные—120; калийные—180.
3. Полив при закладке: число поливов 3-4; поливная норма— 25 м^3 воды на 10 м^2 .
4. Материалы для мульчирования -25-30 кг на 10 м^2 (торф).
5. Известкование кислых почв (рН 5,5) проводится 1 раз в 8-10 лет из расчета в среднем 4–5 кг извести на 10 м^2 . Для почв со средней и высокой обеспеченностью элементами питания дозы минеральных удобрений могут быть уменьшены, соответственно, на четверть или половину.

**Технические показатели подвойного материала
семечковых и косточковых пород**

Вид подвоя	Сорт	Характер корней	Минимальная длина корней, см	Возраст, лет	Диаметр корневой шейки, мм
Семечковые сеянцы	1-й	Разветвленные (с тремя и более основными разветвлениями). Стержневые хорошо развитой мочкой	15	1	более 7
	2-й	Разветвленные (с тремя и более основными разветвлениями). Стержневые (с одним-двумя стержнями) с хорошо развитой мочкой	15	1	5-7
			15	1	более 5
	1-й	Хорошо развитые мочковатые	6	1	более 7
Отводки	2-й	Хорошо развитые мочковатые	6	1	5-7
	1-й	Разветвленные, стержневые, с хорошо развитой мочкой	15	1	более 6
	2-й	Разветвленные, стержневые, с хорошо развитой мочкой	15	1	4-6
Косточковые сеянцы					

Агротехника школы саженцев

Какой севооборот в школе саженцев?

1-е поле—пропашные культуры; 2-е—яровые с подсевом многолетних трав;

3-е—многолетние травы; 4-е—многолетние травы; 5-е—черный пар; 6-е—1-е поле плодопитомника; 7-е—2-е поле плодопитомника; 8-е—3-е поле плодопитомника.

Сложна ли агротехника на первом поле плодового питомника?

Органические удобрения вносят из расчета 100 кг на 10 м². Осенняя вспашка производится на глубину 30–35 см. Для уничтожения сорной растительности вносят гербициды.

Выбранные из зимней прокопки дички сорти-

руют, обрезают корни, оставляя 15–20 см; концы побегов на высоту 25 см у семенных подвоев и до 40 см у клоновых подвоев временно прикапывают в земле.

Сажают подвои вручную или машиной на 1-е поле питомника весной немедленно после того как почва будет готова. В последующем проводят opravку сеянцев и их окучивание на высоте 10–15 см.

Поливают школу саженцев не менее 3 раз (по 0,25–0,35 м³ воды на 10 м²). Если приживаемость подвоев ниже 85–90 %, в местах выпадов сеянцы подсаживают вручную.

Для создания оптимальных почвенных условий и уничтожения сорняков по мере их появления школу саженцев мотыжат и пропалывают. Для ускорения роста сеянцы подкармливают азотными минеральными удобрениями (по 25 г действующего вещества на 10 м² очередного поля). За период вегетации почву рыхлят трижды. Для борьбы с болезнями и вредителями используют растворы ядохимикатов. Опрыскивание производится до 8 раз за сезон. Пе-

ред окулировкой подвой разокучивают, штамбики очищают от грязи, боковых побегов и протирают влажной мешковиной на высоте 4-10 см от корневой шейки. Одновременно нарезают пленку для обвязки окулянтов, ширина полосок 8-10 см, длина—25-30 см, расход пленки на 10 м²— 35 г.

Черенки привоев нарезают за 1 день до окулировки с немедленным удалением листовых пластинок. Черешки длиной 8-12 мм на листьях необходимо сохранять. Всего на 10 м² требуется не менее 12 однолетних черенков при условии, что 2 верхние и 2 нижние почки для окулировки не используются.

Длина хорошо вызревших одревесневших черенков прививаемых сортов 25-35 см. После удаления листьев черенки помещают во влажную мешковину и перевозят на поле окулянтов.

В случае заблаговременной заготовки черенки помещают в полиэтиленовые мешки с влажными опилками на дне, которые хранят в холодильниках или подвалах.

Наилучшую приживаемость обеспечивают черенки, заготовленные рано утром в день оку-

лировки или накануне вечером.

Перед прививкой заранее подготавливают ножи с остро отточенными лезвиями. Окулируют в период активного сокодвижения, ориентировочные сроки повышенной физиологической активности—с июля по 15 августа. Использование вместо обычной прививки (в т-образный разрез) окулировки вприклад позволяет период прививочных работ удлинить не менее чем в 2 раза, так как для проведения прививки отставание коры на подвоях не имеет значения. Высота окулировки—5-12 см от корневой шейки, на карликовых подвоях—20-25 см.

В процессе обвязки пленкой почку и черешок листа оставляют открытыми. Через 12-14 дней проводят ревизию приживаемости с ослаблением пленочной обвязки.

На прививках с неопавшими черешками целесообразно провести повторно окулировку вприклад (подокулировку), если более 15-20 % глазков не прижились.

Категорически запрещается летняя обрезка окулянтов на 1-м поле питомника над местом

прививки, что провоцирует рост глазков и вызывает гибель привоев в зимний период. На зиму раскладывают отравленные приманки для борьбы с грызунами, на 10 м^2 требуется около 4 г обработанного ядохимикатами зерна.

Каковы особенности агротехники на 2-м поле питомника?

До набухания почек обрезают над привитой почкой подвои яблони и груши, а подвои косточковых—на шип с последующей подвязкой культурных побегов к шипу двукратно.

Весеннюю ревизию проводят для выявления погибших глазков в апреле, после ревизии подвои с неприжившимися почками прививают черенками тех же сортов, на привоях оставляют 3 почки. По мере появления удаляют дикуую поросль на штамбиках около корневой шейки. Садовыми ножами вырезают шипы на косточковых породах. Для усиления роста однолеток вносят минеральные удобрения: азот—100 г действующего вещества, фосфор—90 г и калий—130 г на 10 м^2 . В течение периода вегетации почву в междурядье культивируют и окучивают, в период активного

раста вносят подкормку минеральным удобрением (азот) в дозе не менее 25 г действующего вещества на 10 м^2 . Внутри рядов почва рыхлится вручную мотыгами с одновременным удалением сорной растительности. Болезни и вредители уничтожаются восьмикратным опрыскиванием. Поливают не менее 2 раз за сезон по 0,25-0,3 м^3 воды на 10 м^2 .

Отравленные приманки раскладываются осенью. Для защиты штамбиков от грызунов зимой производят стаптывание снега. Срезанную поросль удаляют с участка.

Примерный выход однолетних саженцев—28 штук с 10 м^2 .

Мы выращиваем очень слабые двухлетки. Может быть, агротехника на 3-м поле питомника неправильная?

Рано весной до распускания почек начинают формирование кроны, за основу берут разреженно-ярусную систему. Для ее создания необходимо получить 5–7 ветвей первого порядка. Три из них размещают сближенно в виде мутовки из соседних почек, они должны соста-

вить нижний ярус, через 50–60 см размещают отдельные или сдвоенные ветви, имеющие оптимальные углы отхождения 45–60°. Высота штамба для будущих деревьев 50–70 см. В процессе формирования саженца на центральном проводнике под побегом продолжения прищипывают, а затем полностью удаляют конкурентов, растущих под острым углом вверх. После обрезки все побеги собирают и удаляют с 3-го поля.

Внесение удобрений производится одновременно с рыхлением. Всего на 10 м² расходуется 45 г азота, 60 г фосфора, 60 г калия. За период вегетации почву культивируют не менее 3 раз в рядах и 1 раз рыхлят с прополкой внутри ряда.

Для борьбы с болезнями и вредителями проводится восьмикратное опрыскивание ядохимикатами.

Перед апробацией оципывают листья на двухлетних саженцах или обрабатывают дефолиантами за 2–3 недели до выкопки, чтобы избежать подсушивания растений. Двухлетки выкапывают и связывают в пучки.

После этого саженцы необходимо временно

прикопать. Нереализованный посадочный материал прикапывают на прикопочном участке на зиму. Для предупреждения солнечных ожогов ряды располагают по направлению к югу или юго-западу. Штамбы наполовину укрывают почвой и после уплотнения поливают водой. Вокруг прикопочного участка выкапывают канавы. Ориентировочный выход саженцев на 3-м поле—25 штук с 10 м².

Сколько и в каком соотношении брать сортов яблони, вишни и сливы для посадки и прививки под Москвой?

Сорта плодовых культур для проектируемого сада

Название культуры, сорта и сроки созревания	Примерный объем сортов в районированном сорimente, %
Яблоня	100
Летние сорта	10
Мелба	6
Папировка	4
Осенние сорта	24
Осеннее полосатое	15
Бессемянка мичуринская	5
Коричное полосатое	2
Десертное Петрова	2
Зимние сорта	66
Антоновка обыкновенная	40
Пепин шафранный	12
Коричное новое	10
Уэлси	4
Вишня	100
Любская	33
Владимирская	28
Шубинка	11
Гриот московский	8

Таблица 6 (продолжение)

Сорта плодовых культур для проектируемого сада

Название культуры, сорта и сроки созревания	Примерный объем сортов в районированном сорimente, %
Смена	8
Багряная	6
Полевка	6
Слива	100
Тульская черная	25
Венгерка московская	22
Память Тимирязева	18
Рекорд	13
Скороспелка красная	12
Искра	10

Как подготовить к зиме маточки в пи-

томнике?

Для борьбы с многочисленными болезнетворными спорами коккомикоза, кластероспориоза после сбора плодов нужно опрыснуть деревья 5 %-ной мочевиной: на 10 л воды берется 0,5 кг мочевины.

В приствольных кругах следует перекопать почву на глубину, не допускающую повреждения корней, – там зимуют пилильщики, галлицы, жуки, повреждающие цветы.

Собрав падалицу и рано облетевшие больные листья, их надо сжечь или закопать поглубже в землю.

Молодые деревья можно закрыть сетчатыми цилиндрами или обвязать толем от грызунов. Между защитным материалом и почвой нельзя оставлять зазоры.

Что делать питомниководу в конце осени?

Надо продолжить те работы, которые не успели завершить в октябре. Если участок хорошо защищен от ветра, следует вырезать секатором сухие ветви малины у самой земли.

Ягодные кусты надо связать тесьмой, так они

лучше перезимуют и сохраняют плодовые почки.

Слабые растения—замульчировать слоем торфа в 5-10 см, а еще лучше—перегноем. Если мульчирующего материала мало, его в первую очередь используют на новосадках.

До наступления сильных морозов завершают побелку маточных плодовых деревьев в питомнике. Это предохранит растения от солнечных ожогов в зимнее время. Переносить побелку на весну нельзя, в мае она украсит сад, но морозобоины, солнечные ожоги уже возникнут. На 10 л воды нужно взять 2,5 кг извести и 0,5 кг медного купороса, перемешать. Чтобы побелку не смыли дожди, надо добавить 100 г столярного клея. Еще проще купить специальную краску ВС-511. Побелить необходимо штамб и верхние скелетные ветви хотя бы у основания, там, где они соединяются с центральным проводником.

Как сохранить саженцы в прикопке?

Нужно проверить сохранность прикопанных до весны плодовых саженцев: прочистить канавки там, где осыпалась земля, обновить полуза-тершиеся надписи на этикетках, чтобы непроще-

ные гости не перерывали весь участок, а взяли только то, что их устраивает в сортовом разрезе.

После первого обильного снегопада очистить канавку от снега, и мыши к посадочному материалу не подберутся. Поломанные и засохшие ветки следует вынести за пределы сада и сжечь. Зола можно собрать, она пригодится для подкормок весной.

В микропитомнике необходимо выкопать и сжечь саженцы, сильно пораженные раком у корневой шейки (все равно их уже не спасти).

Черенкование

Среди способов вегетативного размножения широкое распространение в нашей стране получило черенкование. Оно имеет ряд преимуществ: простота проведения, быстрое вступление в цветение, активный рост побегов. Высокую приживаемость черенков можно обеспечить благодаря обработке ростовыми веществами (ауксинами), которые имеются в продаже.

В инструкциях, прилагаемых к препаратам, указывается нужная концентрация вещества и длительность обработки. Надо также помнить, что для успешной обработки ауксинами следует создать правильный температурный режим, наилучшие условия—комнатная температура от 18 до 25 °С. Хороший эффект дает обработка пре-

паратом «Новинка», состоящим из смеси микроудобрений и биологически активных веществ, стимулирующих рост побегов.

Черенком называют часть стебля или корня, используемого для размножения. Если растение, от которого берутся черенки, большое, то желательно срезать стеблевые черенки с верхней или средней части растения с южной стороны.

Наиболее высокая приживаемость бывает в период активного роста молодых побегов. Для черенкования надо брать только однолетние побеги, старые ветви не пригодны.

Черенки срезаются чистыми, хорошо отточенными садовыми ножами или бритвой. Нижняя часть черенка срезается под почкой, так как чем ближе к почке, тем больше к месту среза притекает ростовых веществ (ауксинов), вырабатываемых растением для восстановления утраченных органов (регенерации). Верхний срез на черенке делается над почкой. Срез не должен быть большим, так как на длинных косых срезах раны долго не затягиваются новыми тканями. Чтобы черенки не пересыхали, обычно верхний

срез смазывают садовым варом или закрывают парафином, пластилином, оставляя при этом почку открытой.

Нельзя срезать слишком длинные черенки: они долго болеют, и маточным растениям наносится тяжелая травма. Двух-трех междоузлий на черенке вполне достаточно. Надо следить при этом, чтобы почки на черенке были достаточно развитые, не поврежденные вредителями и болезнями.

Маточные растения перед черенкованием надо соответствующим образом подготовить. Если культура вечнозеленая, то до весны в нечерноземной полосе горшки приходится хранить в подвале при комнатной температуре. Весной после обрезки на маточных ветках начинается активный рост. Хорошо растущие однолетние побеги можно зачеренковать.

Для удобства при посадке черенков нижние два листа вместе с черешками удаляют, так как они в срастании не участвуют и нередко загнивают в земле. Если на черенке оставшиеся листовые пластинки слишком крупные, их можно

наполовину обрезать, чтобы уменьшить площадь поверхности, испаряющей влагу и истощающей побеги.

Посадку производят наклонно, что увеличивает площадь соприкосновения черенков с почвой.

Нижний срез черенка расщепляется непосредственно перед высадкой в горшок, ящик или плошку. На дно укладывается дренаж (такой же, как и перед высевом семян), сверху располагается смесь торфа, лиственной земли и песка, а самый верхний слой состоит из чистого крупного зернистого песка. После посадки землю около черенков тщательно уплотняют, чтобы не образовались пустоты, и обильно поливают.

Высокая влажность— важнейшее условие успешного корнеобразования на черенках. Сверху посуда для черенкования закрывается стеклом. Если растений мало, то для этой цели используют банки, стаканы и другие стеклянные емкости, не подверженные быстрому окислению. В первые дни прямые солнечные лучи не должны попадать на черенки, но и в тем-

ном месте долго держать их нежелательно, так как может появиться плесень.

Постепенно укороченные черенки привыкают к солнечному свету, затенение снимают, укоренившиеся растения рассаживают в отдельные горшки.

Хороший эффект перед укоренением дает предварительное погружение черенков в банки или бутылки с чистой, отстоявшейся водой. Надо только следить, чтобы в воду погружался не весь черенок; чем уже горлышко сосуда с водой, тем лучше. Но так как вода может испаряться, надо чаще подливать ее так, чтобы нижняя часть черенка все время была в воде примерно на $\frac{1}{3}$ длины.

Оптимальный период для размножения черенками—весна. Но это не значит, что в другое время ничего не получится. Порой черенки понравившихся растений попадают в другое время года. Мне удавалось успешно размножать цитрусовые (лимон, мандарин, апельсин) и зимой, и летом. Осенью приживаемость заметно снижалась, но с гетероаук-

сином и в октябре-ноябре можно добиться удовлетворительных результатов.

Корневыми черенками размножают, как правило, крупные растения с хорошо разветвленной корневой системой. Однолетки с мочковатыми корнями так размножать нет смысла. Слишком слабые и тонкие у них корешки.

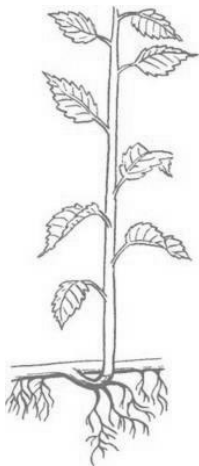
Нарезка корневых черенков и уход за ними такой же, как при размножении наземными побегами.

Но корневые черенки почти полностью погружают в субстрат, оставляя только верхнюю часть (всего 2–3 см над поверхностью), верхний срез замазывают пластилином.

Прост и надежен способ размножения отводками.

Он применим к растениям с гибкими стеблями, образующими корневую систему при соприкосновении с влажной почвой. Для укоренения побег присыпают почвой и пришпиливают к земле проволокой или крючками. Чем моложе ветка, тем быстрее она укореняется. Чтобы появилось больше корешков, надо поддерживать вы-

сокую влажность почвы, а сверху укорененную ветку на несколько дней можно накрыть стеклом или фанерой. Отводками хорошо размножаются крыжовник, черная смородина, многие корневые подвои яблони и других культур.



Вишня, выращенная из корневых черенков

Черенок можно брать от корнесобственного непривитого дерева. Для этого надо осторожно

откопать подальше от штамба горизонтальный корень диаметром 6–8 мм. Сначала приподнять периферийный конец корня, отрезать часть корня от материнского растения и место отметить. В сухую погоду необходимо корень поливать и соскабливать корку, пока из него не появятся зеленые побеги, которые дадут начало новому растению. Осенью его отдельно высаживают на постоянное место или на доращивание в питомнике. Иногда для размножения корневыми черенками применяется другой способ. Черенки отрезают от маточного растения и помещают в плодородную землю под углом 30–45° для укоренения. Черенки должны быть не короче 10–15 см. После высадки их необходимо присыпать сверху перегноем или влажным торфом. Этот способ несколько замедляет формирование новых растений, но зато надежен там, где нет слишком резких колебаний температуры и влажности.

Если рядом с маточным растением из земли появляются новые побеги, то их можно осторожно очистить от верхнего слоя почвы, отрезать вместе с частью корня и осенью пересадить

в новое место. Таким способом размножения—корневыми отпрысками—можно пользоваться, если надо быстро получить новые экземпляры малины.

Распространен также способ размножения отрезками корневищ, которые разрезаются на несколько частей.

Срезы засыпают древесным углем или промывают раствором марганцовокислого калия. Отрезки корневищ могут сформировать новое растение только в том случае, если на них будут живые неповрежденные глазки. Чтобы они проросли, можно все корневище сначала выдержать в теплом помещении. После этого от корневища легче отделять и отрезать небольшие кусочки со здоровыми почками, тронувшимися в рост. Таким способом можно быстро размножить многие растения, имеющие хорошо развитые корневища.

Смородина и крыжовник легко размножаются также делением кустов. Отрезанные дочерние растения помещают для укоренения во влажную землю на хорошо освещенных участках. В тропиках некоторые виды плодовых деревьев способны

разрастаться, образуя на огромных ветвях воздушные корни, спускающиеся с большой высоты на землю. Внедряясь в грунт, корни обеспечивают материнское растение запасом воды и пищей. Со стороны кажется, что перед вами, извиваясь змеевидными корнями, открывается огромный зеленый массив, а в действительности это одно большое дерево. На этом основан способ размножения воздушными отводками. На активно растущей ветке, отступив от ее конца на несколько междоузлий, садовым ножом надо сделать глубокий разрез, который должен идти сверху вниз, почти до сердцевины ветви. Разрез надо слегка раскрыть, вставив туда небольшую лучинку или кусочек пластмассы. Затем разделить на две части небольшой пластмассовый стаканчик, заполнить обе половинки землей и закрепить их на ветке в месте надреза, который оказывается в земле. Влажная плодородная земля наполовину разбавляется песком. Необходимо следить, чтобы почва не пересыхала. Через 2–3 дня ее необходимо увлажнять, но так, чтобы не было избытка воды, вытекающей на стыке двух половинок разре-

занного стаканчика. В течение месяца на месте пореза в земле образуются корни. Теперь можно секатором отделить укоренившуюся веточку от стаканчика, половинки которого осторожно разломить, как скорлупку ореха, и молодое растение пересадить на постоянное место. Воздушные отводки с корешками можно успешно выращивать с весны до наступления осени.

О совместимости растений

Для получения чистосортных культур зачастую приходится пользоваться одновременно семенным и вегетативным способами размножения: сначала выращивают из семян подвои, на которые затем прививают трудно-укореняющиеся части растений.

Трансплантация давно и широко распространена по всей земле, и не только в мире растений. В настоящее время и животным, и человеку пересаживают отдельные органы. Но особенно успешно трансплантация (прививка) используется для размножения ценнейших редких экзотических растений.

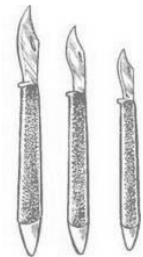
Еще Иван Владимирович Мичурин придавал особое значение подвоям, называя их «фунда-

ментом плодового дерева». В современных интенсивных садах не всякий «фундамент» может выдержать на себе тяжелые этажи привитого дерева. К тому же рост подвоя и привоя часто не совпадает, и тогда наступает так называемая физиологическая несовместимость. В это время подвой и привой буквально разрушают друг друга. В месте их соединения образуются наросты. У подвоя иногда замедляется рост в толщину, а привой продолжает утолщаться, и с годами деревья начинают отклоняться от вертикальной оси. Дерево в это время напоминает стоящего на одной ноге пьяного человека, внешне еще здорового. Не случайно такие сады специалисты называют пьяными. Если посмотреть вдоль ряда, то кажется, что деревья, отклоняясь влево или вправо, качаются. Самое печальное, что внешне физиологическая несовместимость проявляется не сразу, а через несколько лет после прививки. Такой конфликт между подвоем и привоем исправить уже практически невозможно. Война привитых компонентов приводит порой к тяжелым последствиям.

Так случилось много лет назад, когда в Ярославскую, Костромскую и другие соседние области необдуманно завезли разрекламированный, исключительно зимостойкий, быстро растущий в питомнике, неприхотливый подвой яблони—Ранетку пурпуровую. В условиях Алтая и Сибири она отлично ладила с мелкоплодными местными сортами. На Ранетку привили крупноплодные сорта. Первые годы растения развивались нормально, а потом в хозяйствах выросли «пьяные» промышленные сады, которые пришлось раскорчевывать. На правильный подбор подвоев уходят годы при тщательных научных исследованиях.

Окулировка

Способов прививки много. Важнейший из них— прививка спящей почкой, так называемым «глазком». Этот способ называется окулировкой. Для большинства культур при благоприятных условиях и правильной технике окулировка обеспечивает высокую приживаемость растения, легко выполняема, требует наименьшего количества черенков, рана на подвоях легко и быстро заживает.



Окулировочные ножи обычные

В зависимости от времени года окулировка бывает летней—спящим глазком и весенней—прорастающим глазком.

Окулировка спящим глазком производится во второй половине лета. Глазки берут с прироста текущего года.

Окулировка прорастающим глазком производится во время сокодвижения и хорошего отделения коры. Глазки берут с прироста предыдущего года. Черенки заготавливаются с осени или рано весной. Глазки просыпаются через 12–14 дней после окулировки. Весенние окулянты к концу вегетации значительно отстают в развитии от привитых спящим глазком или черенком. Поэтому весенняя окулировка рекомендуется для быстрорастущих пород, и только в том случае, когда в связи с недостатком черенков весеннюю прививку черенком сделать невозможно.

Перед прививкой подвой желательно окучить, — это ослабит испарение влаги с поверхности почвы и растений. Окучивание полезно рас-

тениям, так как кора на окученных частях более влажная и отделяется быстрее, облегчает прививку глазком, к тому же из окученных стеблей не развиваются (в нижней части) разветвления, что исключает подчистку побегов перед окулировкой.

За несколько дней до начала окулировки нужно провести рыхление почвы, подвои полить. Полив усиливает сокодвижение, способствующее хорошему отставанию коры. Если весной подвои окучивались, то за 2–3 дня до окулировки нужно их разокутить. Штамбики надо подчистить у корневой шейки. Очистка производится в день окулировки или за сутки до прививки. Накануне окулировки слегка открывают шейку. В день окулировки штамбики протирают мокрой тряпкой. Это предупреждает загрязнение ранки и глазка, а также предохраняет нож от затупления.

Окулировку спящим глазком производят, когда подвои еще не закончили рост и находятся в полном соку. В другое время кора отстает плохо и вставленный глазок не приживается, хотя черенки и вызрели.

Процесс окулировки состоит из следующих операций: снятие глазка, т-образный надрез коры на подвое, вставка глазка, обвязка.

Глазок должен быть гладким, ровным и с небольшим слоем древесины (щитком). Хорошо снятый щиток имеет длину 3–3,5 см.



Окулянт после подвязки к шпигу

Окулировочный нож надо остро заточить. Т-образный разрез должен быть правильным.

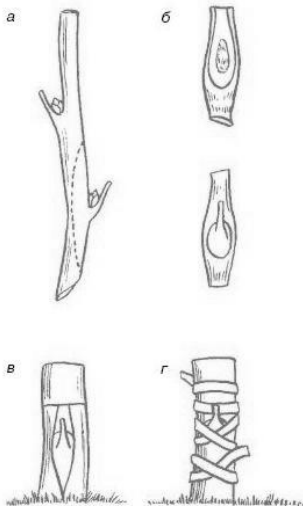
Необходима тугая обвязка, плотно прижимающая глазок к подвою.

На сырой почве рекомендуется помещать глазок на 5–6 см выше корневой шейки, чтобы обвязка не соприкасалась с мокрой почвой, что спасает глазок от вымокания.

Сейчас некоторые любители делают прививку на высоте 15–20 см от корневой шейки, что предохраняет окулянты от поломок при выкапывании. Для этого срезают черенок, имеющий 2–3 почки. Такой способ применяется в основном в период покоя. Оба приема имеют многовековую историю и при правильной технике, в зависимости от культур, дают хорошие результаты. В более толстые подвои вставляют крупные почки, в более тонкие—глазки поменьше. Черенок берут в левую руку, указательный палец должен подпирать его снизу. Нож следует ставить под прямым углом поперек черенка на 1,5–2 см выше срезанного глазка. Затем лезвием прорезают кору и часть древесины. Не вынимая из надреза и не сдвигая с места, осторожно направляют лезвие ножа в наклонное положение и ведут вниз к се-

бе. Для облегчения работы нож отводят одновременно книзу и слева направо так, чтобы использовать лезвие во всю длину. Сначала нож передвигают ровно, когда он доходит до глазка, положение ножа следует изменить и мягким поворотом глубже врезаться в черенок. Срез делается с таким расчетом, чтобы нижняя часть щитка, как и верхняя над почкой, имела длину 1,5–2 см.

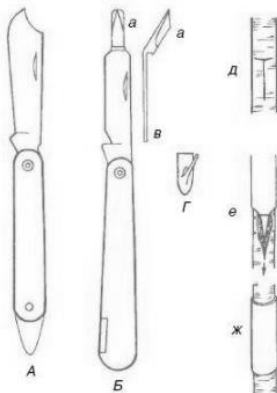
Держа глазок в левой руке, надо сделать т-образный надрез на подвое с северо-западной или северо-восточной стороны и вставить туда глазок. Надрез делается в два приема: сначала поперечный, затем продольный. Вставленный глазок быстро обвязывают сверху вниз. Обвязочный материал—рогожа, мочало, но лучше всего полиэтиленовая пленка, так как она легко растягивается и на стволике не образуются перетяжка и утолщение. После полного прирастания глазка обвязку разрезают или ослабляют.



Окулировка: а — пунктиром — место среза щитка для окулировки; б — щитки для окулировки; в — щиток вставлен; г — щиток после завязки

В практике принято вставлять глазок как можно ближе к корневой шейке, так как в этом случае не нужна очистка дикой поросли. После прививки глазок не трогается в рост до весны. К тому же такая окулировка делается легче, так как вблизи корневой шейки находится самая толстая, гладкая, неразветвленная часть растения с наиболее

сочной, легко отстающей корой, ствол ик подвоя не гнется и не выскальзывает из рук работающего. Окулировка спящим глазом дает хорошие результаты на ветках и стволиках одревесневших растений. Можно прививать способом аблактировки. Для этого берут два растения в горшках, ставят рядом. Затем с намеченного места прививки на обоих растениях снимается ножом верхний слой коры, срезы плотно соединяются и обвязываются пленкой. Через месяц-полтора происходит срастание, и тогда на подвое обрезают дикую часть стволика над местом сращивания, а на сортовом экземпляре (условно назовем его привоем) обрезают культурный побег под местом прививки. Такой прижившийся побег сохранит все сортовые признаки на дилом экземпляре. Таким образом прививают плохо срастающиеся виды.



А — окулировочный нож с косточкой; Б — окулировочный нож А. А. Ильинского (а — «утюжок» для производства поперечного и продольного разреза коры на подвое); В — вид «утюжка» в профиль; Г — щиток с почкой и черешком листа; Д — т-образный разрез на подвое обычным ножом; Е — приготовление т-образного разреза ножом А. А. Ильинского; Ж — щиток с почкой закрыт кусочком лейкопластыря

Прививка черенком

Облагораживание черенком возможно в любое время года и на подвоях самого различного возраста. Для привоев берутся только однолетние приросты предшествующего года. Черенки привоев должны быть крепкими, хорошо вызревшими и вовремя срезанными. До прививки черенки сохраняются в состоянии покоя. Если активный рост начнется до срастания с подвоем, они засохнут. Срезы желательно делать длиннее, как можно продольнее, тогда они зарастают быстрее. Поверхность срезов должна быть гладкой. Прививку выполняют как можно быстрее, чтобы привой не высыхал. После прививки спайку нужно завязать и замазать садовым варом. Все побеги, расположенные выше и ниже подвоя, удаляют, чтобы

не появились конкуренты. При боковой прививке оставляют шипы высотой 12–15 см.

В литературе описано более 100 способов прививки черенками, но на практике широко используют лишь несколько. Способ прививки выбирается в зависимости от возраста и толщины подвоя, а также от срока прививки.

В большинстве случаев черенок имеет 2 междоузлия. Верхний конец его режется на почку (почти перпендикулярно оси). На нижнем конце делаются срезы для соединения с подвоем. Тип нижних срезов неодинаков при различных способах прививки.

При хорошем отставании коры подвоя применяют прививку за кору. Если подвой находится в состоянии покоя, рекомендуют копулировку, прививку вприклад, прививку врасщеп и в боковой срез. Копулировка применяется, когда подвой и черенок имеют одинаковую толщину.

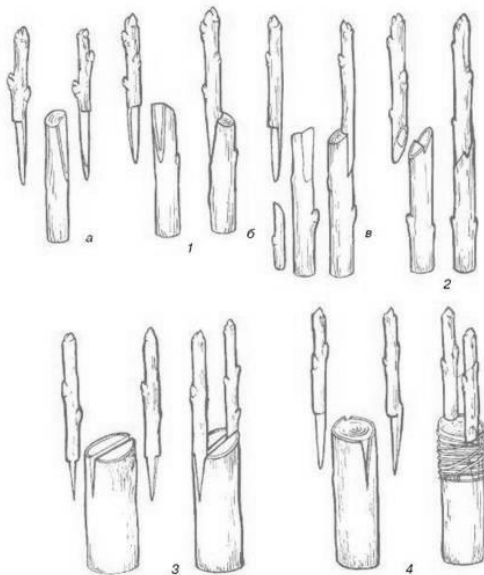
На подвое и привое делают одинаковые по величине косые срезы, которые прикладывают один к другому так, чтобы соответствующие ткани совпадали. Затем накладывают повязку и об-

мазывают садовым варом.

Для увеличения поверхности соприкосновения обычно практикуют так называемую улучшенную копулировку: на срезах привоя и подвоя на треть от вершины острого угла делаются продольные прорезы—расщепы. Затем привой соединяют с подвоем, чтобы образовавшиеся от расщепов язычки входили один в другой.

Прививкой вприклад пользуются, когда подвой значительно толще привоя. Подвой срезают на пенек, сбоку делают продольный боковой срез как при копулировке. Длина и ширина срезов на подвое и черенке должны быть одинаковы. Прививка вприклад часто делается с язычками. После обвязки покрывают садовым варом место прививки и часть пенька на подвое. При большой разнице и толщине привоя и подвоя прививают клином. В намеченном месте прививки подвой срезают поперек. Затем сбоку делают клинообразный вырез коры и древесины. Нижний конец прививаемого черенка трехгранно заостряют двумя срезами под углом с внутренней стороны и вставляют в паз подвоя.

При прививке толстых черенков в старые растения пользуются прививкой врасщеп. Довольно трудно приладить черенок с тонкой корой к подвою так, чтобы камбиальные слои совпадали. Поэтому подвой срезают на пенек, который расщепляют вдоль садовым ножом или специальным топориком. Черенки (обычно два) с обеих сторон заостряют клином и вставляют в расщеп подвоя. Место прививки плотно обвязывают и замазывают садовым варом.



Различные способы прививки черенком: 1 — прививка вприклад (а — с язычком; б — с одним седлообразным уступом; в — с двумя уступами); 2 — улучшенная копулировка; 3 — прививка вращеп; 4 — прививка за кору

В последние годы особую популярность получила прививка в боковой срез. Для этого верхний конец черенка срезают на почку, а нижнему концу придают форму двустороннего заостренного клина. Подвой сильно укорачивают. Длина ниж-

ней части стволика равна 15–25 см. На подвое, у поверхности земли, делается продольный разрез под углом в 45° к оси, глубиной в половину или треть его толщины. При разрезе подвой легким движением наклоняют. Одна сторона разреза должна быть длиннее. В разрез вставляют клин так, чтобы камбиальные слои совпадали. Место прививки плотно обвязывают пленкой или мочалом (мочало обмазывают садовым варом), после чего прививку окучивают. Достоинства такой прививки—легкость и быстрота выполнения. Этот способ пригоден при значительных различиях в толщине подвоя и привоя, эффективен до начала отставания коры, дает прочные соединения, не требует подставок (специальных колышков).

Прививка за кору (весной) при толстом подвое требует срезать его на пенек. Затем с гладкой стороны пенька делают продольный разрез коры. Заблаговременно срезанный черенок находится в состоянии покоя (в холодном подвале). На нижнем конце черенка надо сделать косой срез. Черенок вставляют за кору срезом к древесине таким

образом, чтобы один край среза скрылся за корой, а другой совпал с краем неотвернутой коры. Прививку крепко обвязывают.

Новый способ прививки плодовых культур—щитком вприклад

Одна из основных причин не очень высокой результативности выращивания посадочного материала плодовых культур, особенно в условиях нечерноземной полосы, — довольно низкая приживаемость «глазков», что снижает эффективность опрыскиваний, внесения удобрений, обработки почвы и других агромероприятий. Прививка же щитком ускоряет срастание тканей на неделю, повышает камбиальную активность подвоя и привоя, кроме того, уменьшает вероятность поражения черным раком и другими болезнями. Прививочную операцию щитком можно проводить в течение июля, августа и даже в начале сентября. Черешок на привое короче, чем

при обычном способе окулировки. Если щиток не сросся с подвоем, то повторно сеянцы прививаются до середины сентября текущего года или с середины апреля следующего года. В последнем случае привои хранятся в холодном помещении. Техника выполнения прививочной операции при этом способе значительно проще. На подвое вместо т-образного делается разрез в виде прямоугольника. Ширина его 4–6 мм, как и на привое, а длина на несколько миллиметров больше. Всю кору на срезе подвоя удаляют. Если прямоугольник имеет длину 3 см, оставляют 5 мм в нижней части для опоры привоя.

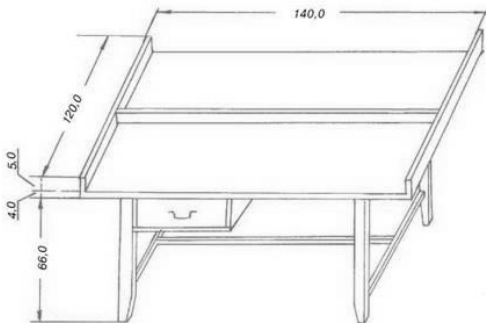
Привой накладывается на подвой так, чтобы верхняя часть прямоугольника и его вертикальные линии совпадали. Если ширина среза на подвое несколько больше, чем щиток привоя, то последний прикладывают к подвою так, чтобы одна боковая сторона полностью совпадала и прилегала к срезу, иначе камбиальные ткани не смогут соединиться и образовать общий слой клеток, дающих спайку. Чтобы между привитыми компонентами быстро образовалась промежуточная

ткань, их надо плотно соединить и обвязать пленкой. Ширина ленты—9-11 мм, длина—30-35 см.

Почку на щитке и черешок листа оставляют открытыми. Уже через 10 дней можно определить, прижилась прививка или нет. Если черешок опал, срастание идет успешно, если нет, прикоснитесь к нему рукой, опадение черешка подтвердит, что срастание продолжается, но медленно. Если же черешок не опадает, то прививка не прижилась: щиток утратил свежесть, цвет и слегка сморщился. Удалите его и сделайте повторную прививку на 4-5 см выше или ниже. Можно сделать сразу 2-3 прививки, какая-нибудь из них приживется.

Окулировка щитком вприклад делается быстрее. При этом ткани на подвое не рвутся, если сокодвижение уже завершилось. Способ не требует высокой квалификации и профессионализма окулировщиков, после одного-двух часов учебы на ветках ивы или березы вы можете с успехом приступать к делу на плодовых культурах. Надо только научиться делать гладкие срезы без последующих подчисток, не забывая вытирать нож

после каждой прививочной операции и особенно после правки лезвия на мягком бруске или ремне. Небольшие пылинки и другие инородные частицы способны ослабить процесс срастания и привести к образованию некротических очагов на месте спайки, и тогда качество посадочного материала может резко снизиться. Нередко загрязненные места среза приводят к гибели даже прижившихся сортов.



Стол для проведения зимних прививок (размеры даны в см)

Зимняя прививка

Одним из надежных способов размножения является зимняя прививка. Особенно хорош этот способ, если подвоев много. Садоводы многих стран долгое время спорили, что важнее: окулировка или зимняя прививка. Противники зимней прививки считали, что она дает невыровненный посадочный материал, ее неудобно выполнять, так как подвой вынут из земли и его приходится держать в руке. Кроме того, период выращивания саженцев удлиняется.

Однако в настоящее время выяснилось, что добиться максимальной выровненности посадочного материала в условиях современного интенсивного питомниководства несложно, многолетняя практика подтвердила, что зимнюю прививку

проводить удобнее, чем окулировку. Такую прививку выполняют в теплом помещении, сидя за столом.

Сроки выращивания саженцев, размноженных с помощью зимней прививки, не удлиняются, а в отдельных случаях даже сокращаются по сравнению с окулировкой. Саженцы, выращенные способом зимней прививки, не уступают по силе роста полученным при размножении с помощью окулировки. Важным преимуществом зимних настольных прививок является и то, что их проводят зимой, когда рабочие в питомниках и садоводы не очень загружены, это экономит время в самые напряженные летние месяцы. В России зимняя прививка в 1890-е гг. первую агротехническую проверку прошла неудачно. Избыточные рабочие руки в дореволюционной деревне, мелкотоварные питомнические хозяйства, недостаточно глубоко разработанная технология выращивания привели тогда к неудаче с внедрением зимних настольных прививок.

С тех пор многое изменилось. В нашей стране выросли многолетние питомники. Они могут про-

дуктивно работать в условиях резко выраженной сезонности сельскохозяйственных работ.

Сейчас настольные прививки успешно применяются в Московской, Горьковской, Рязанской областях России, в Украине, Средней Азии, Молдавии и т. д. За рубежом способом зимних настольных прививок пользуются для размножения цветов в США, Финляндии, Англии, Франции и многих других странах. Таким способом размножают многие плодовые культуры: виноград, яблоню, грецкий орех, вишню, сливу и грушу. В декоративном садоводстве прививка зимой используется при выращивании роз, рододендронов и др.

Ценной особенностью настольных прививок является то, что сам процесс копулировки можно механизировать. В настоящее время имеется несколько конструкций прививочных машин. Млеевская прививочная машина, например, производит срезы на привое в виде клина, а рабочий после этого соединяет и обвязывает место спайки. В научно-исследовательском институте садоводства Молдавии сконструировали специ-

альную режущую головку для машин МП-6, МП-7, МП-7а, что позволяет проводить этими машинами механизированную прививку яблонь.

В режущую головку вводятся стальные пластинки, которые расставляются так, чтобы толщина вырезаемого паза и выступа могла регулироваться в соответствии с требованиями инструкции.

Во время работы режущая головка должна соприкоснуться с дюралюминиевыми опорами, поэтому рабочие, проводящие машинную прививку, должны останавливать машину и довольно часто регулировать винтом расстояние между опорой и режущим аппаратом. Если такая регулировка не проводится, то качество срезов резко ухудшается, при этом срезы на древесине становятся шероховатыми, а кора на подвоях и привоях размочаливается, что затрудняет процесс их срастания.

Если прививка сделана удачно, то нарастание каллюса, белой массы на срезах подвоя и привоя, протекает так же активно, как и при ручном способе. Однако во время высадки происходят разломы в местах спайки, срезы на шип и

на паз не обеспечивают достаточно прочного механического скрепления привитых компонентов. Поэтому сотрудники Научно-исследовательского зонального института садоводства нечерноземной полосы разработали и осуществили механизированный способ прививки, используя косые срезы на подвоях и ривоях, длина косого среза легко регулируется в необходимых пределах (срез должен быть в 3–5 раз длиннее, чем толщина подвоев и привоев в местах соединения). Такое сочленение привитых компонентов упростило процесс их скрепления. Специальное устройство на машине пробивает место соединения подвоя и привоя металлическими скобками, не травмируя ткани, что позволяет предотвратить разломы на косых срезах и в тех случаях, когда срастание в помещении протекало замедленно, скрепляющие скобки препятствовали появлению разрывов по линии спайки.

Калибровочная машина, работающая от электросети, делает нарезку черенков и подвоев дисковой пилой. После нарезки черенки распределяются по ячейкам в зависимости от диамет-

ра, это предотвращает использование для прививки слабых черенков с диаметром до 5–6 мм и переросших—с диаметром больше 10–12 мм. Прививочная машина Агеева делает косые срезы только типа копулировки. Устройство машины простое: режущая гильотина, опорное противорезущее основание, стремя для ноги. Срезы делаются нажатием ноги на стремя, подвой с привоем скрепляются скобками.

Чтобы вырастить стандартные семенные подвои, отбирают первоклассные семена. Семена обязательно стратифицируют при пониженной температуре во влажных опилках и других субстратах.

Посев проводится как можно раньше в мае. Для усиления роста сеянцы подкармливают аммиачной селитрой, а также производят внекормовую подкормку микроэлементами (цинком, молибденом, марганцем и др.).

Для зимней прививки подвои необходимо отбирать осенью, сразу после выкапывания. Зимние прививки имеют травмированную и корневую систему, и надземную. Поэтому желательно

отбирать такие подвои, которые выделяются активным ростом корневой системы с хорошо разветвленной мочкой, что очень важно для высокой приживаемости и хорошего качества однолетних саженцев. Материал хранится на холоде, но не должен промерзать, так как выкопанные подвои весьма чувствительны к резким понижениям температуры. Перед проведением настольной прививки подвои вносят в помещение, обрезают и отмывают от грязи. В день прививки их протирают насухо мешковиной.

Черенки привоев собирают, сортируют, связывают в пучки и помещают в полиэтиленовые мешки. Чтобы привойный материал лучше сохранился, в мешки насыпают снег и укладывают в холодильные камеры. Оптимальный температурный режим хранения от 0 до 1 °С.

Прививают способом улучшенной копулировки с язычком. Длина прививочного среза должна быть в 3–5 раз больше толщины подвоя. Если подвой значительно толще черенка, то делают прививку вприклад. Черенок привоя должен иметь два междоузлия с тремя почками. Косой

прививочный срез делается около почки так, чтобы на верхней части черенка не оставалось шипика над почкой, затем обвязывается пленкой. Если прививок много, то их с обрезанными корнями укладывают в ящики с увлажненными опилками. Стратификация происходит при температуре $18^{\circ}\dots 22^{\circ}\text{C}$ в течение 10–14 дней. Оптимальные сроки для настольной прививки—вторая половина февраля и март, если же объем работы большой, начинают прививки и с декабря.

Первый этап срастания зимних прививок происходит в помещении при комнатной температуре. В это время на срезах в месте соединения подвоев и привоев образуется белая масса, которая называется каллюсом. Если процесс срастания протекает нормально, то через 12–14 дней при разламывании подвоя и привоя раздается легкое потрескивание. Чтобы каллюс формировался быстрее, следят за температурой в помещении и за влажностью опилок, в которых стратифицируются растения. Опилки необходимо периодически увлажнять, поливая сверху водой или посыпая снегом, но нельзя допускать переувлажнения суб-

страта, это приводит к подпреванию прививок и затем к их отмиранию. Степень влажности определяют следующим образом: берут горсть опилок в ладонь и сильно сжимают—вода при этом не должна выступать. Особенно опасно подпревание места спайки привитых компонентов. Чтобы избежать этого, прививки, уложенные в ряд в ящиках, пересыпают золой, а уж потом закрывают влажными, предварительно ошпаренными кипятком опилками. Одновременно следят за состоянием почек на черенках. Через неделю после начала стратификации у некоторых сортов отмечается едва уловимое набухание почек. В этот период особенно внимательно надо следить, чтобы почки ни в коем случае не проросли. Если почки трогаются в рост, ящики с прививками выносят из помещения, даже если стратификация полностью не завершилась и каллюс на срезах слабый. Ящики перевозят в хранилище с температурой 0–2 °С.

Когда объем прививочных работ велик, на помощь приходит снегование. Для снегования подбирается слегка возвышенный, но ровный уча-

сток. Снег очищается, на землю укладываются доски или бревна, на которые устанавливаются ящики. Ящики с боков закрывают пленкой, чтобы защитить растения от попадания воды. Затем на них насыпается снег, (толщина слоя 70–80 см), затем слой опилок толщиной 15–25 см. В таком состоянии прививки успешно сохраняются до посадки.

Прививки, оставленные в хранилище, ближе к весне начинают пробуждаться. Чтобы избежать этого, в начале марта хранилище набивают снегом, на который устанавливают ящики. Снег позволяет снизить температуру до 0–2 °С и предотвратить прорастание привоев. Появление белых корешков практически безвредно.

Весной прививки высаживают строго вертикально, иначе выросшие однолетки будут искривленными. Одновременно следят за тем, чтобы место соединения подвоя с привоем оказалось под поверхностью почвы, над землей после посадки находится только одно междоузлие привоя, средняя почка черенка при этом располагается на уровне почвы.

Чтобы привитые растения быстрее укоренились и лучше прижились, их поливают сразу после высадки. Верхняя часть черенка окучивается землей так, чтобы над почкой у торца находился слой почвы в 1–2 см. Проводятся 2 подкормки, 5–6 междурядных обработок.

В конце июля—начале августа, если прививки обвязывались пленкой, обвязку удаляют, чтобы не образовывались перетяжки. Высаженные весной прививки подкармливаются азотными удобрениями, селитрой или мочевиной.

Сотрудники Научно-исследовательского зонального института садоводства нечерноземной полосы Борисова А. А., Поликарпова Ф. Я. и др. под руководством доктора сельскохозяйственных наук Трушечкина В. Г. разработали и обосновали рекомендации по выращиванию зимних прививок с использованием защищенного грунта.

Опыт показал, что для этой цели можно успешно использовать не только отапливаемые стеклянные, но и неотапливаемые и даже пленочные теплицы.

Привитые растения в этих случаях высажи-

ваются непосредственно в грунт или в отдельные емкости. Посадка в грунт практикуется для создания маточников с применением основных методов по оздоровлению имеющегося материала. Если необходимо форсировать получение дефицитного привойного материала новых сортов, то особое внимание обращается на внесение оптимальных доз органических и минеральных удобрений, на тщательную обработку почвы и проведение подкормок не реже одного раза в неделю.

Посадка проводится по схеме—ряд от ряда на расстоянии 45, 60, 80, 90 см, а между растениями должно быть 20 см. Для получения черенкового материала из маточника в междурядьях устанавливаются контейнеры с высаженными в них растениями. Если прививки высаживают под пленку или в теплицу, необходимо учитывать, что во время стратификации привитые компоненты срастаются медленно и очень слабы, их нельзя в момент посадки брать руками в месте соединения подвоя с привоем, особенно опасна поддержка привитых черенков руками.

Чтобы активизировать рост прививок, через

каждые две недели проводятся подкормки минеральными азотными удобрениями.

Во второй декаде июня количество подкормок рекомендуется довести до 7, в июле делается 3 подкормки фосфорно-калийными удобрениями, в это же время пленочная обвязка осторожно обрезается.

Из почек привоя вырастает, как правило, два побега. Лучший из них сохраняют, а более слабый прищипывают (обычно активнее растет побег из верхней почки). Важное значение имеет закаливание растений. Оно проводится в пасмурные дни в июле, а за декаду до начала закаливания необходимо прекратить подкормку азотными удобрениями. Для закалки в пленочных укрытиях делают окошки для проветривания и понижения температуры, постепенно пленка снимается полностью.

Хорошие результаты дает выращивание прививок в пленочных контейнерах в обогреваемых теплицах. Важно не допускать прорастания почек на привитых черенках до высадки. Если начнется прорастание почек, то для прививки даже

без кругового каллюса на месте спайки надо менять режим хранения, снижая температуру до 1–2 °С.

Во время высадки в почву необходимо следить, чтобы привитые растения располагались вертикально.

Для активного роста почва должна быть насыщена смесью органических и минеральных удобрений из расчета две части торфа и часть речного песка, на каждый такой кубометр—1,5 кг суперфосфата, 0,5 кг сульфата калия, 100 г медного купороса, 60 г железного купороса, кроме того, смесь известкуется.

Зимние прививки высаживаются по схеме—14 x 14 см и обязательно поливаются. Для дальнейшего срастания подвоя с привоем желательно, чтобы температурный режим сохранился в пределах 15–25 °С. Когда почки трогаются в рост, как уже упоминалось, на привое сохраняют только один наиболее сильный побег, как правило, появляющийся из верхней почки, побег, возникший из нижерасположенной почки, прищипывается. В этот ответственный период для быстрого роста

растения один раз в неделю подкармливают навозной жижей из расчета 1:10 или кристалликом (30 г на ведро воды).

Соблюдение всех этих требований дает возможность в июне вырастить из прививок саженцы, имеющие хорошее развитие.

Перепрививка

Одним из важных приемов агротехники считают перепрививку плодовых деревьев. При срастании подвой и привой формируют единый организм и оказывают взаимное влияние друг на друга.

При перепрививке в крону плодоносящих деревьев к подвою относится не только корневая система, но и вся часть дерева ниже прививки. Перепрививка—это замена одного сорта другим на том же подвое. Перепрививают взрослые деревья, но не старше 30-ти лет у семечковых культур и не старше 20-ти лет у косточковых. Обычно перепрививку делают при замене сорта или для облагораживания дикого плодового дерева. Плодоношение и рост дерева зависят от состояния подвоя и привоя, поэтому к ним предъявляются

соответствующие требования.

Черенок (привой), взятый для перепрививки от здорового, не поврежденного болезнями и вредителями дерева, должен быть хорошо вызревшим. Вызревшие побеги лучше брать из внешней части кроны взрослого дерева, хорошо освещаемого солнцем. Эти побеги отмечаются короткими междоузлиями (промежутками между почками) и сильно развитыми глазками в пазухах листьев. Они способны хорошо поглощать питательные органические вещества, в которых нуждается черенок для активного срастания с подвоем и образования новых побегов.

Перепрививку проводят ранней весной, в период сокодвижения, когда легко отделяется кора от древесины. На предназначенных для перепрививки растениях спиливают основные ветви, оставляя 1–1,25 м, срезы гладко зачищают садовым ножом. Диаметр срезов должен быть не более 10–14 см, иначе рана заживает медленно и возникает опасность появления дуплистости. На концах укороченных ветвей делают надрезы коры длиной 5–7 см, в них вставляют по одному черен-

ку. В сучки толщиной 7-10 см вставляют по два черенка, если толщина 10–15 см, вставляют по 3–4 черенка. На каждом черенке должно быть по 3–4 хорошо развитые почки. Верхний срез делают непосредственно над верхней почкой. Место прививки обвязывают пленкой, а верхушку черенка обмазывают садовым варом. К лету черенки приживутся и дадут новые побеги. Более сильному и удобно расположенному побегу дают возможность активно расти, остальные прищипывают. В дальнейшем их полностью срезают. Перепривитые деревья через 3–5 лет создают новую крону и дают урожай привитого сорта. Перепрививку желательно проводить в 2 приема.

В 1-й год перепрививают половину ветвей кроны, на следующий год—остальные.

Берегитесь вирусов

Чтобы предупредить распространение опасных вирусных заболеваний, питомниководы-индивидуалы должны использовать для размножения только здоровые подвои и привои. Поддержание сортовой и клоновой чистоты, а также здорового фитосанитарного состояния предусматривается за счет отбора высокопродуктивных скороплодных растений сорта для последующего вегетативного размножения, проверки на зараженность болезнями и вредителями, передающимися с посадочным материалом, тщательного агрономического контроля в питомнике по выращиванию стандартного материала.

При размножении сортов прививкой особое внимание обращают на подвой, где накапливается максимальное количество вирусных и микоплазменных инфекций.

Сады, ягодники и виноградники, заложенные здоровым материалом, увеличивают урожай на 24–30 %, в отличие от заложенных рядовым материалом. В безвирусных садах (по сравнению с обычными) продуктивность в зависимости от сортовых особенностей и вида вирусных инфек-

ций возрастает от 17–20 % до 45–55 %. Вирусы относятся к опаснейшим возбудителям болезней растений. Потери урожая различных плодовых культур в разных климатических условиях весьма ощутимы.

За последние 50 лет количество выявленных вирусов резко увеличилось. В 1955 г. оно достигло 250, а к 1960 г. – более 600. Сегодня вряд ли можно найти хотя бы один вид культурного растения, на котором нет вирусных заболеваний.

В садоводстве число вирусных и микоплазменных болезней, обнаруженных на семечковых и косточковых культурах, довольно велико: на яблоне—18, на груше и айве—15, на черешне и вишне—16, на сливе и абрикосе—18. Многочисленные вирусы губят землянику, их только описано 54; на малине—16, на смородине и крыжовнике—17, на винограде—16.

Вирусные и микоплазменные заболевания плодовых, ягодных культур и винограда часто приводят к нарушениям физиологических процессов, подавляют рост, вызывают преждевременную гибель растений, несовместимость меж-

ду привоем и подвоем, уменьшают урожай и ухудшают товарность плодов. Такие растения больше страдают от неблагоприятных условий внешней среды: летних засух, суровых зим, чаще поражаются грибными и бактериальными заболеваниями.

Заражение вирусами оказывает резко отрицательное влияние на рост и урожайность семечковых, косточковых, ягодных культур и винограда. Деревья яблони отстают в росте и снижают в первые годы плодоношение. Максимальная продуктивность обеспечивается на безвирусном посадочном материале. В Англии сорт Голден Делишес увеличивал урожай на 27–32 %. В Нидерландах чистые от вирусов деревья этого сорта имели суммарный сбор плодов за 4 года около 75 кг с дерева; с пораженных деревьев за этот период получено только 56,8 кг с дерева. Из-за использования инфицированного вирусами посадочного материала в производственных яблоневых садах, ущерб за 1 год оставляет в Германии 1168 марок, за 8 лет плодоношения—до 9344 марок. У косточковых культур получены анало-

гичные результаты. На молодых деревьях вишни потери урожая от поражения вирусом некротической кольцевой пятнистости косточковых составили 76–93 %, вирусом хлоротической кольцевой пятнистости косточковых—94–96 %.

Заражение вирусами особенно отрицательно сказывается на продуктивности плодовых питомников, сильное воздействие их отмечено на маточниках вегетативно размножаемых подвоев. Выход отводков снижается до 36 % и более.

Вирусы приносят большой вред и ягодным культурам. На плантации земляники при заражении вирусными болезнями потери урожая достигают 9–79,7 %. Только один вирус крапчатости листьев земляники на сорте Зенга-Зенгана уменьшает урожай до 25,8 %; вирус, вызывающий слабое пожелтение краев листьев и их крапчатость (на этом же сорте), уменьшает урожай на 28,8 %; вирус вызывающий слабое пожелтение краев листьев—на 48,5 %. Данные приведены в табл. 7. Исследованиями, проведенными в НИИ орошаемого садоводства Украины, выявлено, что районы рованные сорта черешни на юге

Украины (Запорожская, Херсонская, Днепропетровская, Николаевская, Одесская области) поражены вирусными и микоплазменными заболеваниями на 50–90 %.

Таблица 7

Влияние вирусов на развитие плодовых культур

Виды вирусов	Потери урожая, %
ЯБЛОНЯ — хлоротическая пятнистость листьев и ямчатость древесины, мозаика; — уплотненность ветвей	до 66 11–53
ГРУША — кольцевая пятнистость; — пожелтение жилок; — каменистость плодов груши и айвы	до 45 3–30 12–45
ЧЕРЕШНЯ — некротическая кольцевая пятнистость; — хлоротическая кольцевая пятнистость; — карликовость	20–50 16–31
ВИШНЯ — некротическая кольцевая пятнистость; — хлоротическая кольцевая пятнистость	20–50 94–96
СЛИВА — шарка	5–95

Среди них такие вирусные и микоплазменные заболевания черешни, как некротическая кольцевая пятнистость косточковых, хлоротическая

кольцевая пятнистость, кольцевая пятнистость, линейный узор, морщинистая мозаика, скручивание листьев, рашпилевидность, ямчатость, мелкоплодность плодов.

Следует отметить, что одни и те же вирусы встречаются на различных растениях.

У плодовых культур ухудшение качества связано с поражением самих плодов. Достаточно назвать крапчатость, зеленую морщинистость, звездчатое растрескивание плодов, кольцевую и бурую кольцевую пятнистости, бугристость плодов яблони, каменистость плодов груши и айвы, некроз плодов вишни и черешни, а также шарку и полосчатую мозаику сливы. В ягодах винограда, снятых с пораженных растений, снижено содержание редуцирующих сахаров и сока, повышена кислотность.

При переработке урожая с больных кустов ухудшается качество выпускаемой продукции.

Вирусные заболевания отрицательно воздействуют на свойства культурных растений, которые

определяют их успешное выращивание. Ухудшается холодостойкость растений, и наблюдаются значительные потери деревьев от вымерзания.

Зараженные вирусом деревья яблони нуждаются в большем количестве азота и калия. Здоровые деревья превосходят по урожайности растения, пораженные вирусами.

Вирусные инфекции в питомниках вредно влияют на результаты и прививок. Вирусы кольцевой пятнистости вишни резко ослабляют процессы срастания подвоя с привоем. На подвоях антипки, зараженных вирусом некротической кольцевой пятнистости косточковых, приживаемость здоровых глазков вишни сорта Шаттен Морелле была 70 %, а при окулировке зараженных глазков вишни на здоровые подвои антипки—лишь 39 % от контроля.

Заражение вирусом мозаики способствовало снижению числа прижившихся глазков яблони различных сортов—от 4 до 20 %. Вирусные инфекции повышают восприимчивость пораженных растений к другим возбудителям болезней. Так, подвои яблони ММ 106 и ММ 104, поражен-

ные латентным вирусом, восприимчивы к фитофторозу корневой системы.

Растения, ослабленные вирусными болезнями, сильнее поражаются паршой, мучнистой росой, черным раком и др.

Многие вирусы распространяются от растения к растению насекомыми-переносчиками. Их насчитывается 356 видов. Это тли—сосущие насекомые, хорошо приспособлены для передачи вирусов. Из 300 тлей 193 являются переносчиками вирусов. Это 60 видов цикадок, включающих в себя большую группу переносчиков фитопатогенных вирусов и микоплазм. Отдельные виды клещей тоже способны переносить вирусы. Нематоды, живущие в почве и паразитирующие на корнях растений, также распространяют фитопатогенные вирусы.

Грибы на корнях растений тоже активные переносчики вирусов растений. В инфицированном растении все органы, используемые для вегетативного размножения (клубни, луковицы, побеги, отводки, черенки, привои), обычно заражены вирусами в равной степени. Значит, вегетативно

размножаемые культуры особенно уязвимы и чаще страдают от повреждения вирусами и заражения. Вот почему очень важно перед размножением проверить растения и отбраковать больные.

Почти все фитопатогенные вирусы передаются прививками. Прививка—одна из причин массового заражения вирусными болезнями плодовых, ягодных культур и винограда.

Передача семенами происходит при проникновении вируса в зародыш. Более 30 вирусов могут проникать в зародыш через семена и с пылью. Семена и пыльца распространяют многие вирусные заболевания косточковых культур—вирус некротической кольцевой пятнистости косточковых культур, вирус карликовости сливы и др.

Борьба с вирусными болезнями плодовых культур предусматривает осуществление комплекса мер. Это поддержание сортовой чистоты, отбор высокопродуктивных растений, сортов или клонов для последующего вегетативного размножения, проверка на зараженность болезнями

и вредителями, передающимися с посадочным материалом, проведение оздоровительных мероприятий.

Научно-исследовательские институты занимаются изучением и отбором внешне здоровых, высокоурожайных исходных растений с типичными сортовыми признаками, освобождением растений от вредителей, нематод и грибных болезней, лечением растений от вирусных болезней путем термотерапии.

В результате получается супер-элита. В питомниках научно-исследовательских учреждений создаются маточные насаждения, выращивается элитный посадочный материал плодовых, ягодных культур и винограда. Необходима массовая закладка маточных насаждений только элитным посадочным материалом во всех питомниках, где осуществляют выращивание здорового посадочного материала плодовых, ягодных культур и винограда. Поэтому следует чаще обращаться за помощью в научно-исследовательские институты. Здесь возможны хозяйственно-договорные отношения.

Только в НИИ для выявления зараженности растений вирусными заболеваниями применяют электронную микроскопию, индикаторные растения (тестирование), серологические методы, в том числе иммуно-ферментный тест и др.

Среди методов оздоровления очень эффективна термотерапия. Режимы, продолжительность процессов и индикаторы в значительной степени унифицированы и достаточно хорошо освоены в России и зарубежных странах.

Уместно было бы обратиться к зарубежному опыту по профилактике борьбы с вирусными заболеваниями. Во Франции были заключены договоры между научным центром и межпрофессиональным техническим центром по садоводству и овощеводству для выращивания безвирусного посадочного материала.

Выращиванием безвирусного материала занимаются около 80 питомников, которые функционируют под наблюдением инспекторов межпрофессионального центра.

В Нидерландах свыше 40 лет действует Общеголландская контрольная служба фруктовых де-

ревяев, выращиваемых в питомниках. Все питомниководы, выращивающие посадочный материал для реализации, обязаны закупать черенки в маточных садах этой службы. Контролеры службы осуществляют надзор за качеством и сортовой достоверностью посадочного материала в питомниках.

Во Франции, Нидерландах, Болгарии и других странах созданы единые общегосударственные системы, обеспечивающие связь между научными учреждениями и производителями, осуществляющие контроль за качеством посадочного материала, что положительно влияет на продуктивность насаждений и научно-технический прогресс в отрасли.

В нашей стране четверть века назад впервые приступили к организации производства элитного посадочного материала.

Научно-исследовательский зональный институт садоводства Нечерноземной полосы, Тимирязевская сельскохозяйственная академия, совхозы «Память Ильича» и им. Ленина разрабатывают методы отбора продуктивных растений,

оздоровления их от вредителей и болезней, в т. ч. вирусных инфекций, а также методы ускоренного размножения. Они производят для реализации значительное количество супер-элитного и элитного посадочного материала ягодных культур. Но до сего дня в ряде районов России производство посадочного материала плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда (при принятой схеме производства безвирусного, чистосортного посадочного материала) явно отстает от потребностей. В борьбе с вирусными заболеваниями особое место занимают профилактические мероприятия, способствующие уничтожению переносчиков вирусов.

Так, например, на саженцах черной смородины опасный вирус махровости (реверсии) может в короткий срок лишит урожай крупные массы данной культуры.

Проявляется реверсия особенно резко на соцветиях черной смородины. На цветках появляются как бы игольчатые лепестки, их много, и цветок становится махровым. Внешне это выглядит красиво, но ягоды не завязываются.

Вирус даже после раскорчевки плантации заражает новые посадки смородины. Одна из действенных мер борьбы—уничтожение переносчика вируса—почкового клеща. Клещи поселяются внутри почек, приобретающих увеличенные размеры. Неопытные садоводы обычно радуются, глядя на такие массивные крупные почки.

Весной с появлением третьего настоящего листа из каждой почки выходит до 2000 мелких клещей. Они распространяются на соседние ветви и кусты, разнося реверсию. Поэтому до появления третьего листа все большие почки с клещами собирают в пленочные пакеты и сжигают или закапывают глубоко в землю. В случае массового распространения клещей вырезаются все ветви с почками и уничтожаются.

Можно опрыскивать большие кусты 1 %-ным раствором серно-известкового отвара (ИСО), но эффект невелик, так как переносчики махровости надежно прячутся внутри почек и погибают после обработки ядом далеко не все.

На малине свирепствует вирус мозаики, особенно восприимчивы к нему весьма популяр-

ные у любителей сорта Калининградская и Латан. Многие сорта малины поражает латентный некротический вирус. Уничтожают вирусы термотерапией. Для этой цели растения для маточника прогревают при температуре около 38 °С в течение 60 дней, чаще всего прогревание проводят в суховоздушном термостате. Одновременно уничтожаются и некоторые другие вирусы. На плантациях земляники маточные растения рассады обеззараживают термическим и химическим методами; карликовые и подозрительные растения немедленно выбраковываются. Хорошо развитую рассаду 1 раз погружают в воду температурой 45–46 °С на 13–15 минут. Химический способ заключается в погружении верхней части земной розетки листьев на 5 минут в 0,5 %-ную эмульсию кельтана (20 %-ного) или в 0,5 %-ную суспензию 50 %-ного тиодана.

Больные листья после уборки урожая срезают и сжигают. Такая обработка убивает клещей, особенно опасных в годы с теплым и сырым летом, когда клещ дает до 4 поколений, переходящих с больных растений на здоровые по листве

и усам. Повреждения клещом приводят сначала к остановке роста листьев, отмиранию их, даже если вирусы отсутствуют.

Успешная борьба с вирусами—залог здорового развития плодовых деревьев, кустарников, их высокой урожайности.

Микротеплички

Чтобы иметь оптимальные условия для размножения, необходимо поддерживать высокую влажность воздуха и почвы, при этом температура не должна резко колебаться. Любители-садоводы иногда обзаводятся специальными комнатными тепличками или парничками, где создается наилучший режим для неокрепших растений. Такую тепличку можно расположить на подоконнике или на столе у окна.

После того как тепличка освобождается от укоренившихся растений, там можно проводить выгонку различных цветов и плодовых культур. Каркас теплички—деревянный, он состоит из отдельных застекленных рам, сверху устраиваются

два ската, также из стекла.

Чтобы внутри было достаточно света, надо регулярно промывать и протирать насухо все стекла и проводить дополнительное подсвечивание.

Теплички рекомендуется располагать на южных, юго-западных или юго-восточных окнах.

В отличие от настольной теплички для оконной требуется меньше стекла, ее наружная сторона не требует застекления, основанием является подоконник, над которым сооружаются стеклянные полки, сверху делается из стекла односкатная крыша для проветривания, установки цветов на полке и ухода за растениями. Ширина теплички зависит от размера подоконника. С наружной стороны теплицы между двойными рамами окна можно сделать шторы для затенения пересаженных растений. Еще проще сооружать небольшие парнички, высота их может быть до 30–45 см, ширина—30–40 см, длина 45–60 см.

Можно использовать деревянные ящики. В нижней части парника помещают таз с водой для создания высокой влажности. Над тазом распо-

лагается металлическая сетка, на которую высыплют дренаж из битых горшков, сверху—2 см торфа, на торфе равномерно распределяют такой же толщины слой плодородной земли. Чтобы укореняемые растения не загнивали, на землю рассыпают слоем 2 см чистый крупнозернистый прогретый песок.

Внизу под тазом можно установить нагревательные приборы или большие электролампы, что усилит испарение воды, повысит температуру в парнике и будет способствовать лучшему укоренению черенков.

Или, по крайней мере, надо несколько раз в день заливать в тазик горячую воду. Для удобства желательно иметь небольшую выдвижную секцию и дверцы, открывающиеся в сторону, противоположную оконным рамам. Высота таза 4–6 см. Сверху парник закрывается плотно стеклянной рамой на небольших подставках, наклон рамы обязательно в сторону окна. Так же, как и для теплички, подсвечивание в парнике весьма эффективно влияет на приживаемость укореняемых растений.

Биологические основы питомниководства

Внешняя среда

Как внешняя среда влияет на жизнедеятельность плодово-ягодных растений?

Жизнь плодово-ягодных растений проходит под воздействием внешней среды: температуры, воды, света, воздуха и почвы. Все перечисленные факторы действуют на растения комплексно. Если дереву не достает света, то влажность, тепло, элементы питания не будут использованы достаточно эффективно.

Требования к основным условиям жизнедеятельности выработались под многовековым воздействием главных факторов, что и закрепилось по наследству. Только знание их может выделить лучшие породы и сорта применительно к конкретным почвенно-климатическим условиям,

подобрать лучшие подвойно-привойные комбинации, обеспечить максимальное удовлетворение требований растений к свету, теплу, пище, воздушному режиму и воде, что обеспечит в дальнейшем наивысшую продуктивность сада.

Эти пять факторов способны активизировать наследственные свойства возделываемых сортов. Зная их взаимодействие, можно получать максимальные урожаи плодов отменного качества.

Температура—важный фактор?

Перед тем как рассмотреть данный фактор стоит уточнить ряд терминов. *Морозостойчивость растения*—биологическое свойство переносить низкие отрицательные температуры. Это не то же, что *зимостойкость*—биологическое свойство выдерживать целый комплекс неблагоприятных условий в зимний период.

Жаростойкость—биологическое свойство растения переносить повышенные температуры, вызывающие перегрев. Переход положительных температур за 50 °С приводит к ожогам плодов, коры и листьев, что легче переносят косточко-

вые. Семечковые и ягодные культуры больше боятся высоких критических температур. Даже повышение температуры до 30–35 °С травмирует и угнетает многие культуры, приспособившиеся к условиям умеренного климата.

Высокая температура при длительном воздействии ухудшает внешний вид плодов, их покровную окраску, отрицательно сказывается на хранении и вкусовых качествах, одновременно увеличивая количество падалицы. Отмечаются и случаи полной гибели растений.

Деревья и ягодные растения особенно чувствительны к температурному режиму в период цветения и в начале завязывания плодов и ягод. В период закладки плодовых почек чувствительность к температурному фактору также высока: при понижении температуры до -16 °С и более угнетается и отодвигается дифференциация генеративных органов у плодовых культур, в частности яблони.

Самые морозоустойчивые сорта и породы среди ягодных—смородина и крыжовник, среди плодовых—сибирские сорта яблони, войлочная вишня, облепиха, черемуха, ирга, рябина, арония.

Для растений особенно опасны бесснежные зимы, когда температура почвы опускается до $-9 \dots -19^{\circ}\text{C}$.

Кратковременные морозы повреждают плодовые образования и почки, что приводит к полной или частичной потере урожая.

Теплолюбивость плодовых деревьев и кустарников зависит от режима температуры и от продолжительности вегетационного периода. Чем длиннее последний, тем теплолюбивее сорт или культура.

Многие культуры нуждаются и в пониженных температурах. Нельзя заставить выгоночную землянику плодоносить, если в защищенном грунте не выдержать ее при пониженной температуре. А стратификация, без которой не всходят

семена яблони, груши, вишни, сливы и других древесных пород, основана на такой же потребности в пониженной температуре.

Застратифицированные семена и плодовые растения, прошедшие через низкие температуры, нормально трогаются в рост, когда для этого появляются благоприятные условия. Большая часть плодовых растений умеренного климата трогается в рост, когда среднесуточная температура достигнет 5 °С. Но природа не знает чувства меры. Один раз в 6–8 лет зимние повреждения сада низкими температурами наносят огромный урон плодоводству. Нередко деревья зимостойких сортов, попадая в более мягкие условия юга, страдают там больше, чем у себя на родине.

Что сильнее повреждается морозами: корни или ветви?

Конечно, корни. Они повреждаются при морозах ниже -16 °С, тогда как ветви способны сохраняться при понижениях температуры в середине зимы в условиях Нечерноземья до -35... -40 °С. Тем не менее корневая система страда-

ет от морозов реже, чем надземная. Объясняется это наличием снежного покрова, защитными свойствами почвы. Но повреждения корней имеют более тяжелые последствия, так как после серьезных подмерзаний, когда гибнет кора и камбий, дерево летом уже не может восстановиться. Небольшие морозы могут также принести огромные потери, если лето и осень были сухими, а полива на зиму не было, к тому же снег выпал поздно, деревья не успели закалиться. Но обычно деревья при высоком уровне агротехники и достаточных влагозарядковых поливах сами себя подстраховывают. Небольшие подмерзания можно заранее заметить по запоздалому распусканию ростовых почек, слабому росту вегетативных побегов, массовому осыпанию цветков и завязавшихся плодов.

Для надземной системы самые тяжелые повреждения приходятся на штамб и ветви первого порядка, отходящие от центрального проводника.

Повреждение обрастающих ветвей не так опасно и происходит в средней полосе довольно

часто. Ослабленные деревья могут страдать от трещин, продольных разрывов коры. Причина—резкие колебания температуры в полдень и ночью, когда оттаявшие ткани, остывая, заполняются кристалликами льда. Побелка на зиму способна предотвратить массовое появление солнечных ожогов и морозобоин. Морозостойкость повышается благодаря внесению калийных удобрений, летнему опрыскиванию микроэлементами, особенно барием и магнием.

Достаточно опасны сильные иссушения коры ветвей в садах на открытых холмах, не имеющих садозащитных полос.

Сложность диагностики сильных повреждений скелетных и полускелетных ветвей заключается в том, что в 1-й год внешне эти части кроны зачастую кажутся вполне здоровыми, и только на 2-3-й годы начинают засыхать.

Какие понижения температуры весной и зимой опасны для плодовых растений?

Весной, когда деревья тронулись в рост, поверив первому теплу, заморозки особенно вредны. Когда цветковые почки оказываются в фазе окрашивания верхушек, критические температуры для яблони колеблются в пределах от -2,7 до -3,8 °С. Некоторые сорта груши страдают в этой фазе при температуре -1,6 °С, наиболее выносливые—при -3,8 °С.

Еще более широкий диапазон у сливы: от -1,1 до -5 °С. Для черешни критическими температурами считаются -1,6...-5,5 °С, для персика —1,6...-6,6 °С, а у абрикоса реакция на критические температуры в вышеуказанной фазе аналогичная сливе.

Но наступает цветение, в это время заморозки коварнее, а цветы еще более уязвимы.

Уже -1,6...-2,2 °С являются критическими для яблони и груши; последняя зацветает раньше яблони и, значит, страдает чаще.

Отдельные сорта сливы страдают в этой фазе уже при температуре -0,5 °С, более устойчивые выдерживают до -2,7 °С, как и черешня, но последняя имеет верхний порог -1,1 °С.

Для персика критический температурный порог от $-1,1$ до $-2,7$ °C. Для абрикоса—от $-0,5$ до $-2,7$ °C.

Еще раннее завязи. В этой фазе яблони, груши и черешни в равной степени страдают, критические температуры для них колеблются от $-1,1$ до $-2,2$ °C. Слива оказывается в одной группе с абрикосом ($-0,5 \dots -2,2$ °C). Персик способен переносить предельные понижения температуры от $-1,1$ до $-2,7$ °C.

Не все части цветка одинаково повреждаются при весенних резких понижениях температуры, наиболее чувствительны и в первую очередь гибнут пестики, без которых плоды не завязываются, а также семечки. Лепестки и тычинки держатся до последнего, они внешне остаются такими же свежими и яркими, что может ввести нас в заблуждение, кажется, что беда прошла мимо. Но опытный глаз, конечно, заметит непоправимое—пестики вянут, темнеют. В лучшем положении оказываются самоплодные культуры и сорта, у них возможно формирование бессемянных плодов после заморозков.

Что делать с деревьями, пострадавшими от морозов?

Для начала надо научиться определять степень подмерзания растений.

Это нетрудно сделать, если внимательно осмотреть срезы на подмерзших деревьях. Сильное подмерзание сопровождается появлением светло-коричневой окраски древесины. Слабоподмерзшие деревья имеют на срезах желтоватую окраску. В этом случае сроки обрезки подбирают такие же, как и в не пострадавших от морозов плодовых садах, но обрезку надо проводить очень осторожно, так как древесина становится достаточно хрупкой, подмерзшие ветви обрезают сильнее, их больше укорачивают, чтобы летом избежать разломов в местах скопления плодов, способных травмировать размягчившуюся крону растения. Ветви срезают там, где пробуждаются почки.

После сильного повреждения морозами обрезку целесообразно перенести на следующую весну. Но если дерево можно подлечить, обрезку не

надо откладывать.

На деревьях, подмерзших по всей высоте ствола, делают обрезку на обратный рост. У земли появляются новые побеги на здоровой древесине. Надо выбрать самый сильный и из него вывести новый ствол, остальные побеги прищипнуть или полностью вырезать в год их появления на растении. Можно поступить иначе: появившиеся боковые более слабые побеги сохранить на пострадавшем растении, но отклонить по горизонтали, чтобы они не конкурировали с главным, растущим вверх. В таком случае на дереве появятся дополнительно листья, позволяющие растению быстрее справиться с тяжелой травмой.

Полностью сухие ветви, поврежденные зимними морозами, можно обрезать до здоровой живой части в течение всего лета.

Если на штамбе появилось кольцевое повреждение, то оно самостоятельно не зарастет; дерево, утратив контакт надземной системы с корнями, погибнет. Спасти его может только прививка мостиком. Незначительные повреждения морозами и солнечные ожоги не столь опасны, так

как они могут зарости без помощи, большие—нуждаются в обвязке пленкой или мешковиной. Отставшую кору осторожно срезают до здоровой и покрывают тонким слоем петролатума. Пострадавшие от морозов деревья частично освобождают от плодов, если урожай достаточно большой. Для этого примерно определяют площадь поперечного сечения штамба (в см²), умножают полученную цифру на 2, это и будет предельно допустимый урожай плодов в кг на 1 растение.

Если поражение морозами сильное, нагрузку надо уменьшить примерно на 30–35 %. Чтобы растение успело восстановиться, плоды собирают без опоздания.

Минеральные подкормки обязательны. Первая проводится по только что оттаявшей почве, вторая—перед началом цветения и последняя—через 15–20 дней после второй. На 1 сотку плодового сада требуется 300–400 г азотных удобрений.

Мульчирование
перегноем или торфом поможет дереву быстрее справиться с нарушенной

взаимосвязью корневой и надземной систем. Перед мульчированием почву обильно поливают водой.

Если под деревьями выращивались междурядные культуры (цветы, картофель или овощи), их удаляют, поддерживая черный пар.

На ослабленные деревья болезни и вредители нападают чаще, чем на здоровые, не стоит допускать их распространения. Но препараты, включающие в себя масла, применять для опрыскиваний не рекомендуется. Не надо злоупотреблять также опрыскиваниями медьсодержащими растворами.

Полезны опрыскивания растворами азотных, фосфорных и калийных минеральных удобрений, они быстрее вовлекаются в жизнедеятельность дерева, так как сразу попадают на листовой ассимиляционный аппарат. Подкармливают их сразу после окончания цветения, а также еще дважды с интервалами по 15 дней.

На зиму необходимо побелить штамбы и скелетные сучья, чтобы не повторились солнечные ожоги.

Свет

Какова роль света?

Это важнейший фактор, влияющий на рост и развитие почек, листьев, ветвей, побегов и плодов. Для анализа данного фактора необходимо знать количество света, определяющееся уровнем фотосинтетической активной радиации (ФАР), и продолжительность освещения, измеряющуюся длиной светового дня.

Интенсивность освещения уменьшается по мере продвижения с юга на север. Она зависит и от кроны дерева: полусферические формы более долго получают солнечную радиацию по сравнению с цилиндрическими. Крупные мощные деревья меньше обеспечены интенсивным светом, чем небольшие, обрезанные с ограничением вы-

соты. В мощных кронах освещение более интенсивно по периферии, а в центре его недостает.

Из-за дефицита солнечной радиации быстро усыхают плодовые образования и ростовые побеги, создавая непродуктивную зону, которую можно ликвидировать, если уменьшить диаметр кроны и высоту взрослого дерева до 3 м.

Интенсивность освещения зависит и от ширины междурядий в саду. Для светолюбивых культур надо выделять большие площади питания.

Солнечная радиация после поглощения листьями обеспечивает дыхание, испарение воды, транспортировку воды и элементов питания, рост плодовых образований, плодов и вегетативной массы.

Чем сильнее свет, тем ярче окрашены плоды. Обычно с той стороны, где интенсивнее освещение солнечными лучами, наряднее окраска яблок, груш, абрикосов и других плодов. Важнейшие пигменты (антоциан, каротин и др.) формируются в растениях только под влиянием ин-

тенсивного света. Затененные плоды утрачивают привлекательность и вкусовые качества.

Чтобы улучшить световой режим на равнинных участках, рекомендуется направлять ряды с севера на юг. Допустимо небольшое отклонение на запад.

Вода воздух

А водный и воздушный режимы важны для садов?

Считается, что плодовые растения не требовательны к влаге, так как их корневая система залегает довольно глубоко. Но это не так. Только 300 мм осадков расходуется на испарение. Всего 30–40 % воды расходуется по назначению. А для нормального развития и плодоношения требуется 900 мм. Засушливые периоды в течение 2–3 недель в Нечерноземье обычно бывают раз в 2–3 года, и без поливов в это время при годовой норме осадков 500–600 мм сады не могут давать хорошие урожаи.

Самые требовательные к воде среди плодовых в убывающей степени:

айва, слива, яблоня, груша, грецкий орех, черешня, вишня, персик, абрикос, миндаль.

Среди ягодников—земляника, но и остальные породы ягодников тоже достаточно много поглощают влаги. Но даже в пределах одной культуры могут наблюдаться значительные отклонения. Так, например, яблоня, привитая на клоновых карликовых подвоях, менее засухоустойчива. Самые засухоустойчивые яблони получаются при прививке на подвоях лесной яблони. Следовательно, роль подвоя нельзя не учитывать. Глубокая предпосадочная обработка почвы способствует активному накоплению влаги в зоне залегания основной массы корневой системы. Агротехническими приемами можно улучшать водный режим даже на плохих почвах. Но и избыток воды очень опасен, особенно там, где вода застойная, так как она препятствует нормальному газообмену. Это приводит к гибели корней. Деревья рано сбрасывают листву, формируют короткие вегетативные образования, образуют растрескивающиеся плоды. Особенно болезненно это протекает у ко-

сточковых пород, страдающих от хлороза, камедетечения и вирусной инфекции. Поэтому водный и воздушный режимы всегда оценивают в комплексе, размещая сады на более высоких местах рельефа и на почвах, не слишком тяжелых по механическому составу.

Почва

Почвенное питание определяется наличием в корнеобитаемом слое прежде всего макроэлементов: азота, фосфора и калия. Их растения поглощают много, а микроэлементов (марганца, меди, молибдена, цинка, кобальта, бора, и др.) требуется значительно меньше.

Но недостаток микроэлементов заметно снижает устойчивость растений к грибным и бактериальным заболеваниям, нарушает многие физиологические процессы, снижая качество и количество плодов и ягод.

Виды удобрений

Какие минеральные удобрения нужны саду?

Все в одном ответе не перечислить. Но самые главные—это макроэлементы, содержащиеся в азотных, фосфорных и калийных удобрениях.

Кроме них, есть удобрения, содержащие микроэлементы, и смешанные (комплексные) минеральные удобрения, включающие и те, и другие элементы.

Фосфорные удобрения

В каких удобрениях содержится фосфор?

Лучшие из них—фосфоритная мука и суперфосфат.

Особенно хорош гранулированный суперфосфат, в котором фосфора содержится 48 %.

Он эффективен при весеннем внесении, но и осенью дает хорошие результаты, устраняя дефицит фосфора в прикорневом слое плодово-ягодных растений. Не надо только смешивать фосфоросодержащие минеральные удобрения с мелом или известью.

Последние связывают фосфор в труднодоступные соединения, лишая корни питания.

На участках фосфорные минеральные удобрения лучше рассыпать перед перекопкой почвы. Летом для подкормок можно настоять суперфосфат в воде в течение 50–70 часов; двойной суперфосфат под перекопку вносят и сухим по 75–100 г на 1 м² под ягодные культуры. Одинарные суперфосфаты требуют двойной дозировки.

Для чего нужен фосфор плодово-ягодным растениям?

Фосфорные удобрения стимулируют цветение, закладку плодовых образований, повышают качество плодов и ягод, увеличивают урожайность. У сеянцев фосфор активизирует рост корневой системы.

Куда девать осадок, который не растворяется в воде в процессе приготовления жидкой подкормки?

Его осторожно отделяют от жидкости и поливают компостные удобрения, а верхний слой используют для подкормки. Он быстрее всасывается корневой системой.

Каковы особенности внесения фосфоритной муки и преципитата?

Эти удобрения, так же как и костную муку, богатую фосфором, следует вносить 1 раз в 3–4 года увеличенными дозами, так как они медленно усваиваются, долгое время оставаясь в труднорастворимых соединениях в почве. К труднодоступным фосфоросодержащим удобрениям относят также обесфторенный фосфат.

Калийные удобрения

Все ли калийные удобрения одинаково пригодны в садах?

Худшие—это сильвинит, карналит, каинит, а также 40 %-ная калийная соль, содержащая хлор. Груша их еще терпит, слива, яблоня, черная смородина недолюбливают, а земляника, красная смородина, малина и крыжовник—резко игнорируют, не переваривая хлор.

Лучшие из них: поташ (углекислый калий), сульфат калия (сернокислый калий), калимагнезия. Не накапливается хлор и в древесной золе, проявляющей все полезные качества калийных удобрений. На кислых почвах это особенно заметно.

Когда и как кормить сады калием?

Это зависит от вида минерального удобрения. Если в вашем распоряжении только хлорсодержащие удобрения, лучший срок внесения калия—осень. Это позволяет вымыть токсичный хлор заблаговременно из корнеобитаемого слоя в саду.

Подобработку почвы калий вносят либо еже-

годно, либо в увеличенной дозе 1 раз в 3–4 года. Если почвы супесчаные, песчаные или торфяники, калийные удобрения вносят весной, в суглинки и глинистые—осенью.

Калийные удобрения особенно полезны в северных зонах садоводства, так как повышают способность плодово-ягодных растений переносить слишком низкие температуры.

Невысокое содержание калия отрицательно влияет на поглощение фосфора, азота и других элементов питания, приводит к заболеваниям ослабленных растений мучнистой росой и др.

Азотные удобрения

Какие минеральные удобрения содержат азот?

Мочевина (карбамид), кальциевая, натриевая, аммиачная, калийная и другие селитры счи-

таются лучшими среди азотосодержащих макроэлементов. Но особое место занимает, конечно, аммиачная селитра, в которой азот составляет $\frac{1}{3}$. Аммиачная селитра подкисляет почвенный раствор. На кислых почвах она нежелательна без известкования. Это удобрение несовместимо с фосфоритной мукой и суперфосфатом. Раствор из 10 г аммиачной селитры на ведро воды прекрасно активизирует рост сеянцев в питомнике, цветочную рассаду, укоренившиеся черенки ягодных и плодовых саженцев, если им опрыскивать листву летом. Еще лучше эта селитра действует при внесении в почву для корневой подкормки в 1-й половине лета. Аммиачная селитра быстро растворяется в воде и впитывается корневой системой, но и в сухом виде она достаточно эффективна, если ее вносить под перекопку по 10 или 30 г (под более крупные растения) на 1 м².

Где больше азота?

Много азота в карбамиде (мочевине)—46 %, это используют не только для подкормки, но и для борьбы с болезнями—мучнистой росой и паршой. Это одно из лучших азотных удобрений

для опрыскивания листьев, испытывающих недостаток азота в период активного роста побегов.

Какие азотные удобрения можно вносить на кислых почвах?

Больше всего подойдут натриевая и кальциевая селитра. Правда, содержание азота в них не более 15–16 %, но можно увеличить дозировку, по сравнению с аммиачной селитрой, примерно в 2 раза. Натриевая и кальциевая селитры используются для подкормки для основного внесения весной под перекопку.

Есть ли среди азотных удобрений токсичные?

К сожалению, есть. Это прежде всего хлорсодержащие минеральные компоненты, вызывающие хлороз и различные физиологические отклонения у большинства сортов черной смородины. Избыток хлора отрицательно влияет на многие не только ягодные, но и плодовые растения. Не стоит пользоваться в саду и ягодниках хлористым аммонием, он особенно токсичен.

Каковы особенности внесения азотных минеральных удобрений в зависимо-

сти от времени года?

Азотные удобрения желательно вносить дважды за период вегетации. Первый раз (половину дозы) весной, а оставшуюся половину—в начале лета. Запоздывание с внесением азота чревато многими неприятными последствиями: затягивается период вегетации, плохо вызревает древесина, что приводит к зимнему подмерзанию, а иногда и к полной гибели перекормленных кустов и деревьев недостаточно зимостойких сортов. Исключение—сульфат аммония, его можно вносить на глинистых почвах даже поздней осенью.

Азотные удобрения, оставленные на поверхности почвы, быстро теряют свои полезные вещества.

Сразу после рассыпания удобрений по поверхности влажной земли нужно заделать, хотя бы на небольшую глубину. Если долгое время не было дождей и поливов, немедленно после разбрасывания удобрений надо провести обильный полив,

который позволит азоту проникнуть в почву. Надо рассыпать удобрения как можно равномернее, чтобы не вызвать ожогов корневой системы.

Азотные удобрения в течение года расходуются корнями или почти полностью уходят в нижние слои почвы, следовательно их надо вносить ежегодно.

Зола

Может ли зола заменить азотные, фосфорные и калийные удобрения?

Азот в процессе сгорания древесины в золе не остается. А вот калий, фосфор, кальций и даже некоторые микроэлементы сохраняются в легкодоступном для плодово-ягодных культур виде. Речь идет только о золе, полученной при сгорании лиственных пород.

Как долго зола может храниться?

Фосфор, калий и кальций сохраняются много лет, если в порошок не попадает влага. Но свежая зола, конечно, застрахована от переувлажнения, поэтому вносить ее нужно по мере извле-

чения из печки, ведь эти минеральные вещества нужны растениям весь период вегетации. А под молоденькие саженцы и сеянцы ее можно рассыпать даже по ледяной корке рано весной, и зола, растворяясь в талой воде, дойдет постепенно до корней, работающих даже при нулевой температуре на поверхности почвы.

Когда лучше вносить золу?

Конечно, весной растения больше нуждаются в пище, особенно на легких почвах. Подкормить их можно в начале весны, а на средних и тяжелых по механическому составу почвах и осенняя зола сгодится.

Но, так как в золе почти половину составляет кальций, большие ее дозы на участках со щелочной реакцией могут снизить кислотность, что не всем растениям нравится.

Не вредна ли зола растениям, проявляющим острую аллергию на хлорсодержащие вещества?

Напротив, для них зола особенно хороша, так как хлора она практически не содержит.

Комплексные удобрения

Что такое комплексное удобрение?

Это удобрение, включающее азот, фосфор и калий в разных соотношениях применительно к различным культурам и сортам растений. Почти все комплексные удобрения имеют в своем составе азот. Исключение—метафосфат калия. В некоторых отсутствует калий, например в гранулированном аммофосе, нитрофосе, в нескольких марках карбоаммофоса и в нитроаммофосе гранулированном. Фосфор есть почти везде, за исключением калийной селитры.

Какие комплексные удобрения наиболее распространены?

Каждый год приносит новые виды комплексных минеральных удобрений. Из достаточно проверенных выделяются: нитроаммофоска, карбоаммофоска, цветочная смесь, таблетированный и гранулированный растворин с полным набором азота, фосфора и калия; плодово-ягодная смесь, рижская смесь, обогащенная важнейшими микроэлементами; овощная смесь, витоконцентрат,

сти-мул-1 без хлора и ЖКУ (жидкое комплексное удобрение без примесей хлорсодержащих компонентов) и др. Во всех комплексных удобрениях четко распределен процентный состав различных элементов питания. Можно ли самостоятельно его изменять? Конечно, можно и нужно, если этого требует плодово-ягодная культура. Если какой-либо элемент содержится в небольшом количестве, можно добавить простое удобрение, где его побольше.

Снизить содержание азота, к примеру, для уменьшения содержания нитратов, уже невозможно. Это под силу только профессионалам-агрохимикам, да и то не всегда.

Можно ли вносить комплексное удобрение осенью?

Лучше это делать это весной, так как почти все комплексные удобрения включают азот. Если же азот отсутствует, можно вносить и осенью.

Что собой представляет растворин?

Это комплексное минеральное удобрение. В гранулированном виде содержит 20 % азота, 10 % калия и 16 % фосфора. Таблетированный растворин с добавками магния включает 10 % азота, 18 % калия и 6 % фосфора. В растворе нет хлора, все компоненты легко усваиваются растениями как в защищенном, так и в открытом грунте. Новые формы раствора иногда обогащают важнейшими микроэлементами. Растворин успешно применяют для основного внесения весной и для летних подкормок.

Какие удобрения применяют для известкования почвы с избыточной кислотностью?

Под перекопку земли весной или осенью берут гашеную известь, доломитовую муку, молотый мел, известковый туф, карбидную известь, цементную пыль, доменный шлак, костную муку, мергель, озерную известь, мартеновский шлак и др.

Кислотность почвы визуально можно определить по некоторым внешним признакам и наличию

кислотолюбивых растений. Там, где почва кислая, не растет красный клевер и донник. Зато вереск, лютик ползучий, щавелек, хвощ, фиалка трехцветная, душистый колосок и щучка тут как тут. О почвах с умеренной и несколько повышенной кислотностью поведуют крапива и лебеда.

Надо ли ежегодно известковать почву?

На легких по механическому составу почвах известкование проводят 1 раз в 6–7 лет, а на суглинистых и глинистых еще реже (через 8–10). Кальций ежегодно вытягивают из почвы корни растений, подкисляют почву и некоторые минеральные удобрения.

Но если почва сохраняет уровень кислотности (выраженный в условных единицах pH) от 5,5 до 6, повторное известкование не делают.

Сколько кальция надо вносить в почву при известковании?

Это зависит от механического состава почвы и уровня кислотности (pH). На *очень кислых почвах*, где pH составляет 3,8–4 на 1 м² вносят следующее количество молотого извест-

няка (в граммах): торфянистые земли—400–600, глинистые—1050–1450, тяжелые суглинки—950–1050, средние и легкие суглинки—650–900, супесчаные—550–700, меньше всего на песчаных почвах—400–450.

На *среднекислых*, с рН 4,6–5, торфяники требуют 100–200 г, глинистые—550–650, тяжелые суглинки—500–600, средние и легкие суглинки—300–500, супесчаные—200–300, песчаные—150–250. *Слабокислыми* считаются почвы с рН 5,1–5,5. При таком уровне кислотности торфяники можно не известковать, на глинистых почвах вносят 450–500, на средних и легких суглинках—200–350, на супесчаных—150, на песчаных—100.

Для грубых расчетов можно запомнить, что если внести всего 50 г кальция в виде молотого известняка, то рН повысится на 0,12 у суглинков и на 0,2 у супесчаных почв.

Есть еще одна категория почв по уровню кислотности, где рН колеблется в пределах 4,1–4,5, это *сильнокислые почвы*, они требуют внесения извести в промежуточных интервалах между очень кислыми и среднекислыми почвами.

Органические удобрения

Что для сада важнее: минеральные или органические удобрения?

Они дополняют друг друга, повышают эффективность, но органические удобрения в основе своей важнее. Они активнее воздействуют на плодородие почвы, укрепляя ее структуру, восстанавливая оптимальные физико-химические особенности, накапливая гумус, без которого растению в земле делать нечего.

Органические удобрения улучшают снабжение корневой системы водой и растворенными в ней питательными веществами и смягчают вредную кислотность.

Какие виды органических удобрений применяют на садовых землях?

Свежий навоз, перегной, птичий помет, навозную жижу, фекалии, торф, компосты, ил, перепревшую зеленую массу клевера, люпина и других культур (культура, которая высевается в сад

для использования на зеленое удобрение после предварительного измельчения и занесения в почву).

Что такое сапропель?

Это органическое удобрение, извлекаемое со дна озер и прочих водоемов. Органические отложения в стоячих водоемах, переходя в гниющий ил, накапливают огромное количество полезных для садовых и ягодных культур питательных веществ. Его можно компостировать с навозной жижей и минеральными удобрениями.

Можно ли пользоваться в саду удобрениями серии «Дарина», что они собой представляют?

«Дарина»—это высококонцентрированное органоминеральное удобрение, основой которого служит сырье из сапропеля. «Дарина» содержит высокий процент гуминовых кислот, калий, азот, фосфор и микроэлементы. Можно применять в течение всего вегетационного периода, получая заметную прибавку урожая.

Какие есть новые экологически чистые препараты, повышающие эффективность органики в саду?

Один из них—ЭМ (эффективные микроорганизмы). Он практически исключает применение минеральных удобрений и некоторых ядохимикатов в саду и на ягодниках. Препарат, добавленный в компост, ускоряет биологические процессы его созревания (всего 30–60 дней).

Набор из 80 микроорганизмов, нетоксичен для человека, растений и животных. Его можно вносить в любое время в период вегетации плодово-ягодных культур, но наибольший эффект получается после осеннего использования.

Повышая плодородие почвы, ЭМ увеличивает урожайность и устойчивость растений к вредителям и болезням. Созревание урожая начинается на 2 недели раньше, чем при традиционной технологии.

Препарат выпускают в литровых бутылках с инструкцией. Приготовленной смесью опрыскивают почву, куда внедряются микроорганизмы, активно перерабатывающие органические соединения в гумус. ЭМ не боится перезимовки, мобильно работает на почвах, требующих радикального восстановления плодородия. Для обработки дачного участка достаточно 3 л ЭМ.

Можно ли ускорить подготовку компоста?

Компост, состоящий из навоза, торфа и растительных остатков, созревает значительно быстрее, если несколько раз за сезон его перелопачивать и перемещать на другое место. Не надо забывать увлажнять массу теплой (40–45 °С) водой. На ведро воды добавляют 2 кг коровяка. На бурт с компостируемой массой достаточно вылить 3–4 ведра.

Как удобрять сады и ягодники птичьим пометом?

Птичий помет—концентрированное удобрение, способное вызывать ожоги корневой систе-

мы при неосторожном использовании. Его целесообразно применять для подкормок, разбавляя водой, в 20 раз сухую массу и в 10—свежий куриный помет. Разбавленное удобрение нужно побыстрее внести в почву, пока азот не начал испаряться.

Под ягодные культуры в весенне-летний период при явных признаках недостатка азота (когда листья на верхушках молодых побегов приобретают бледно-зеленый оттенок) вносят 2 л раствора.

Сухой помет вносят под перекопку по 0,5 кг на 1 м² приствольного круга.

Какие травы можно использовать для приготовления зеленой подкормочной смеси?

Пригодны для зеленой подкормки многие травы: подорожник, одуванчик, мокрица, крапива, мать-и-мачеха, горчица белая.

Как пользоваться удобрениями ТМАУ?

ТМАУ—торфоминерально-аммиачные удобрения (иногда—ТМАУЗ, это заводская форма удобрений), полученные в результате смешивания торфяной крошки с аммиачной водой, фос-

форитной мукой, хлористым калием и прочими калийными аналогами, а также с суперфосфатом. ТМАУ охотно потребляют все плодово-ягодные растения. На 1 м² достаточно внести 1–2 кг питательной смеси ТМАУ.

Почему не рекомендуется удобрять сады и ягодники чистым верховым или низинным торфом?

И тот, и другой торф не являются удобрениями без различных добавок. Иногда на легких супесчаных и тяжелых глинистых почвах верховой торф вносят только для мульчирования или придания земле лучших физических качеств. Из такого торфа растению практически нечего взять для питания. Верховой торф подкисляет почву; чтобы его нейтрализовать, на 100 кг вносят 4 кг золы или не менее 2 кг извести.

Низинный торф предварительно проветривают для устранения закисных веществ, вредных для ягодников и плодовых деревьев.

Только сочетание торфа с минеральными и органическими удобрениями в виде навоза, фекальных масс, растительных отходов и микроэле-

ментов резко повышает его ценность как удобрения.

Есть ли нормативы или дозировки для внесения подкормок коровяком и навозной жижей?

Коровяк разбавляют водой 1:20. На 10 л разбавленной жижи добавляют 2–3 спичечных коробка суперфосфата, перемешивают и вносят в почву по 10 л на 1 м². Навозную жижу разбавляют меньшим количеством воды (соотношение 1:3–5). Добавки суперфосфата тоже не повредят удобрению, доза на 1 м²—0,5 ведра.

Можно ли вносить в почву яичную скорлупу и что это дает растениям?

Яичная скорлупа является источником кальция, снижает кислотность почвы и особенно полезна растениям на слабоокультуренных торфяниках. Удобрят ее в первую очередь облепиху, молодые сливы, вишни, болезненно реагирующие на избыточную кислотность.

Добавление скорлупы в компост—лучший способ ее использования.

Желательно вносить скорлупу сырых яиц, скорлупа вареных почти лишена кальция и полезна только как субстрат. На 1 м² достаточно вносить скорлупу от 100 яиц.

Дает ли солома, которую подстилают под плодоносящую землянику, дополнительное питание кустам?

Нет, солому подстилают, чтобы предохранить ягоды от загнивания при соприкосновении с землей. Это только мульчирующий материал на земляничной грядке.

Являются ли опилки полезным питательным блюдом для ягодника и сада?

Опилки в свежем виде очень бедны питательными веществами, но внесение в почву опилочных отходов уменьшает транспирацию воды, образование корки, улучшая физические свойства земли, в которой много тяжелой глины. Земля становится более рыхлой, лучше впитывает влагу. Желательно предварительно обогатить опилки азотом, для чего 3 ведра опилок замачивают стаканом мочевины, растворенной в ведре теп-

лой воды. Удобряют почву осенью.

Весной опилки можно рассыпать вокруг высаженных зимних или весенних прививок, чтобы закрыть место соединения подвоя и привоя от пересыхания. Но верхнюю почку привитого черенка присыпать не надо. После успешного срастания прививок опилки разгребают и оставляют рядом с облагороженным привитым растением.

Как бороться с накоплением нитратов в плодах и ягодах?

Не подкармливайте азотными удобрениями кусты ягодных пород и деревья плодовых культур, когда созревает урожай. Если азот попадает в почву без фосфора и калия, корни поглощают все, что дают, азотные соединения идут в избыточных количествах. Вот отсюда и нитраты!

Они переходят потом в нитриты, становятся причиной заболеваний крови, нервной системы и даже ведут к возникновению раковых опухолей.

Плодовые и ягодные растения с мощной корневой системой меньше накапливают нитратов, по сравнению

с овощами и хлебными злаками.

В плоды и ягоды нитраты поступают только в том случае, если корни не справляются с переработкой нитратов в земле по мере их поступления. Не стоит вносить слишком много азота: 20 г действующего вещества на 1 м² площади—это уже предел. Сочетание органических и минеральных удобрений, регулярные поливы и нормальный световой режим помогут растению избежать накопления нитратов в плодах и ягодах.

Есть ли у плодовых растений в период вегетации любимые элементы питания?

Малина любит азот и калий, смородина и облепиха равнодушны к фосфору, красная и белая смородина, а также крыжовник питают слабость к калийным удобрениям.

Земляника потребляет всего понемножку, но калия чуть больше, чем азота и фосфора.

Иное дело плодовые культуры. Им нужно всего побольше, и в первую очередь азота и калия. При недостатке пищи деревья поглощают свой неприкосновенный запас из различных тканей и

органов, пока не восстановится баланс нужных удобрений в почве и в корневой системе.

Появились ли за последние годы новые виды удобрений для сада и ягодников?

Да. Это новая корневая смесь—эффективное комплексное органоминеральное удобрение, получаемое на основе обеззараженного куриного помета. Важной его особенностью является отсутствие хлора, зато в нем содержатся все основные макро- и микроэлементы, действующие длительный срок после подкормки плодовых деревьев и ягодных растений. В течение 6–8 месяцев никаких других удобрений не требуется. Усвоение элементов питания корневой системой повышается более чем в 2 раза.

Это удобрение одновременно обеспечивает пищей и междурядные овощные, и цветочные растения в саду.

Чтобы продлить период питания растений, корневую смесь рассыпают по поверхности почвы, и

не смешивая с поверхностным слоем почвы граблями, после чего поливают.

В защищенном грунте рассаду подкармливают из расчета 100 г смеси на 1 м², желательно перед высадкой парниковой или тепличной культуры. Для земляники полезно вносить весной или осенью по 1 г удобрения с водой под каждый куст по 1 л на 5 растений. Смородину, крыжовник и малину удобряют, внося 50–70 г смеси под куст, и поливают каждое растение 2 л воды.

Взрослые плодоносящие деревья требуют 120–150 г на 3 л воды в каждый приствольный круг осенью или весной. Если необходимо добиться быстрого поступления элементов питания в корневую систему, готовят жидкую смесь из 70 г удобрения, разбавленного 10 л воды и после 3-дневного настаивания подкармливают растения. Осадок, состоящий из известковых и органических компонентов, равномерно распределяют на почве.

Может ли биогумус заменить торфонавозные компосты и другие органические удобрения?

Да. Биогумус более компактен, не имеет неприятного запаха, очень эффективен, не подвержен разложению при низких температурах, не нуждается в специальных условиях хранения, удобен для внесения почву.

На 4 сотки его требуется 60–70 кг. Он не вызывает накопления вредных нитратов в плодах и ягодах. Продукция, выращенная на биогумусе, лучше хранится, имеет привлекательный товарный вид. Корневая система, соприкасаясь с биогумусом, затрачивает меньше энергии и времени на поглощение нужных элементов. Биогумус восстанавливает травмированные при пересадке корни. Особенно благотворно восстановительное регенерирующее воздействие биогумуса на молодые посадки земляники, укоренившиеся черенки черной смородины, крыжовника, отводки розы, жимолости и др.

Зачем нужны дождевые черви?

Они перерабатывают мертвые растительные частицы в органические вещества, накапливая гумус в почве, если только им не мешать. Де-

ло в том, что минеральные удобрения, пестициды и другие ядохимикаты, которые в огромном количестве попадают в землю, истребляют дождевых червей. Без червей внесение навоза малоэффективно, так как повысить плодородие почвы становится весьма сложно. Подсчитано, что при наличии 50 особей на 1 м^2 они пропускают в пересчете на 1 га до 50 т почвы за 200 дней продуктивной работы в условиях средней полосы. Это не сравнимо ни с чем.

Можно и самостоятельно заняться размножением дождевых червей у себя в саду. Надо только найти такие очаги, где в почве скопилось много дождевых червей, и постепенно переносить вместе с комьями земли в заранее приготовленные лунки около деревьев и кустарников.

Сверху комья накрывают навозом, торфоперегнойным компостом или, на худой конец, опилками, чтобы черви быстрее активизировались. Ведь на 1 га прекрасно уживается около 2 млн этих незаменимых тружеников.

Микроэлементы

Что это еще за макро- и микроэлементы для сада? К чему приводит их недостаток или избыток?

Макроэлементы—это основные элементы питания для плодовых растений, которые включают в себя прежде всего азот, фосфор и калий. Растения поглощают их в большом количестве, отсюда и название—«макро». Микроэлементы не менее важны, но они требуются в относительно малых дозах.

Следует разобраться, какова реакция плодовых растений на недостаток или избыток элементов питания. При низком содержании в почве азотных удобрений ослабевают или полностью прекращается рост корней и побегов, наблюдает-

ся ранний листопад, уменьшается цветение, снижается урожайность. Избыток азота сопровождается буйным ростом ветвей за счет угнетения цветения и плодоношения.

Недостаток фосфора сопровождается ухудшением качества плодов, они приобретают избыточную кислотность, плохо формируют семена. Одновременно проявляются все характерные симптомы дефицита азота. Избыток фосфора приводит к преждевременному созреванию плодов, затрудняет поглощение из почвы элементов железа, цинка и калия.

Дефицит калия обнаруживают при появлении на краях листовой пластинки и на кончиках листьев коричневых полосок и пятен. Плоды приостанавливают рост, не достигая нормальных размеров; накопление сахаров и других питательных веществ резко замедляется. Избыток калия приводит к ослабленному поглощению магния, кальция и иногда марганца. На почвах, плохо обеспеченных микроэлементами магния, железа, цинка, меди, бора, молибдена, плодовые растения страдают не меньше. Отнять у них один

только магний—и листья начнут увядать и отмирать летом, листовые пластинки станут светло-желтыми (явление хлороза). Избыток магния угнетает процесс накопления кальция.

Сады на почвах с повышенной кислотностью нуждаются в магнии, его дефицит погашается внесением доломитного известняка или кизерита. Но известкование карбонатной почвы не проводится, — это может повредить деревьям, особенно если почвы тяжелые по механическому составу. В таком случае следует провести опрыскивание 1,8 %-ным раствором сернокислого магния.

Многие почвы не в состоянии обеспечить сады и ягодники необходимым количеством цинка. Его вносят рано весной, перед тем как почки тронутся в рост. Особенно важно подкормить цинком те растения, которые заболели розеточностью.

Деревья опрыскивают раствором сульфата цинка в концентрации 3–6%, спустя 3 года кон-

центрацию можно снизить до 1,5 %, если розеточность листьев исчезнет полностью.

Дефицит цинка легко обнаружить в середине лета, к этому времени хорошо видно, что расстояние между листьями значительно сокращено, междоузлия короткие, побеги напоминают розетки с мелкими листьями, потом листья поражаются хлорозом и отмирают на ветках. Такое отмирание наблюдается и при избытке цинка, так что дозировку данного микроэлемента надо тщательно контролировать. Высокое содержание цинка влечет за собой сбой в поглощении железа.

Нередко на щелочных почвах с низкой кислотностью взрослые яблони страдают от дефицита железа. Надо вносить хелаты—так называются внутрикомплексные соединения микроэлемента железа. Под 1 дерево требуется 400–900 г этого вещества. Хороший эффект дают комплексы (железо-ДПТУ).

Даже богатые почвы Центральной Черноземной зоны часто недостаточно обеспечены медью. Если замечено, что побеги стали засыхать, не медлят с опрыскиванием медным купоросом,

концентрация внекорневой подкормки 0,2 %. Эффективны также 1–4%-ная бордоская жидкость или суспензии купрозана и купритокса (0,5 %). Если усыхание побегов не прекращается, опрыскивания повторяют до 3 раз.

На легких песчаных почвах медный купорос можно вносить прямо в почву, это проще. Но нельзя этот прием механически переносить на тяжелые карбонатные и другие почвы, где запасы меди в земле малоподвижны и слабодоступны для плодовых деревьев.

Избыток меди сопровождается недостаточным накоплением фосфора.

Слабая обеспеченность бором легко обнаруживается на плодах, покрывающихся плотной пробкой; опробкование переходит и на жилки листьев, верхушки побегов засыхают, листья быстро желтеют и опадают.

Передозировка бора сопровождается появлением коричневого налета на поверхности стареющих листовых пластинок.

В случае отмирания верхушек побегов, слабого роста листьев и возникновения хлороза, нужно

сделать анализ почвы на содержание молибдена. Его явно мало в почве.

Иногда внешние признаки дефицита элементов питания подводят. Так, например, признаки недостатка серы в почве такие, как и при слабом накоплении азота. Поэтому внешних наблюдений порой недостаточно, чтобы поставить правильный диагноз, но опытный глаз садовода может всегда внести ясность.

Надо только повнимательнее приглядеться к растениям. На яблоне вдруг в разгар цветения стали засыхать цветоножки, не надо хвататься за опрыскиватель: все на борьбу с вредителями! Это недостаток кальция в почве губит цветы, а заодно и верхушки молодых побегов.

Периодичность плодоношения

Как удалить лишние цветки на плодовых деревьях?

Плодовые деревья образуют в несколько раз больше цветков, чем требуется для нормального плодоношения. Потом часть цветков опадает, завязи тоже частично отрываются и оказываются на земле. Сильные ветры сбивают недозрелые плоды, на которые дерево тратит впустую много питательных веществ. Это вполне объяснимый биологический процесс служит как бы подстраховкой для дерева в неблагоприятных условиях жизни дикой природы. Но сады растут под защитой человека. Им не нужна такая перестраховка. Поэтому смело можно удалять лишние цветки. Но как это сделать и когда?

Старики пользуются древним способом, удаляя лишние цветки вручную. В экологическом плане выщипывание цветков, конечно, лучше. Но сколько сил и времени требуется для подобной операции!

Не проще ли купить химические препараты для уничтожения ненужных цветков путем опрыскивания?

Один из таких препаратов—ДНОК. Работать с ним надо очень осторожно, так как он токсичен. Опрыскивание в оптимальных условиях цветения проводят на 2-й день полного цветения деревьев. Концентрация рабочего раствора не больше 0,05–0,2 %. Если цветение протекает медленно из-за частых дождей и похолодания, через 1–3 дня сад опрыскивают повторно, но концентрацию раствора снижают в 2 раза. Всего на 1 сотку требуется 10–15 л раствора. Среди нетоксичных для животных и человека препаратов особое место занимает КАНУ. В ампуле—3 г КАНУ, его растворяют в 200 г горячей воды, после чего объем рабочей жидкости доводят до 100–150 л.

Опрыскивают через неделю после цветения

0,001 %-ным раствором, а через 2–3 недели после цветения концентрацию утраивают, норма расхода рабочего раствора—10–15 л на сотку. Столько же требуется и севина. Он ядовит для пчел и теплокровных животных. Используется для опрыскивания через 1,5–2 недели после цветения в концентрации 0,15–0,2 %.

В чем суть периодичности плодоношения и можно ли ее предотвратить?

Периодичность плодоношения—это чередование неурожайных и урожайных лет у плодовых растений. Особенно резко она проявляется у ряда сортов яблони и груши, в меньшей степени у абрикоса и сливы, еще слабее у персика. Вишня и черешня практически не страдают от периодичности. Несвойственна она и ягодным культурам.

Доказано, что периодичность плодоношения может усиливаться при низком уровне агротехники, когда вносят недостаточно удобрений, мало поливают, неквалифицированно производят обрезку, плохо ухаживают за почвой и деревьями.

Окончательно механизм периодичности плодоношения до сих пор наукой не раскрыт. Но считается, что наследственная основа сорта играет немалую роль в проявлении периодичности.

Степень периодичности выражается специальным термином—индексом периодичности: это отношение разницы в урожайности плодовых растений между двумя годами к общей сумме урожая (в %). Чем выше индекс, тем больше проявляется периодичность плодоношения. В различные возрастные периоды индекс даже в пределах одного сорта может основательно изменяться. В данном случае сказывается взаимовлияние экологии и наследственности.

Химическое прореживание плодов также смягчает проявление нерегулярности плодоношения. Ведь известно, что при сильном цветении на 1 дереве распускается до 60 тыс. цветков в средней полосе и до 200–220 тыс. – на юге России, а надо собрать только 2–4 тыс. яблок.

Фенофазы

Что такое фенофазы?

Это регулярно и закономерно повторяющиеся явления роста и развития растения и его отдельных органов. Цикл прохождения фенофаз составляет 1 год. Этот год делится на 2 основных периода: вегетация и покой. У листопадных растений периоды вегетации и покоя выражены достаточно четко. Период вегетации начинается с набухания почек и завершается листопадом.

Относительный покой наблюдается с момента наступления устойчивых холодов и до начала весны. Кроме того, есть еще 2 переходных периода: 1-й—от массового листопада до устойчивых холодов и 2-й—от установления повышенной температуры до набухания почек.

Продолжительность периодов зависит от многих факторов, но прежде всего определяется породой и сортом растения.

Период вегетации у листопадных растений имеет следующие фенологические фазы: распускание почек, цветение, рост побегов, вызревание тканей, закладка и дифференциация цветковых почек, рост и развитие плодов, листопад.

Существуют и последовательно сменяющиеся явления внутри фенофазы, называемые фазами, которые состоят из более коротких промежутков (например, цветение и рост побегов имеют 2 градации—начало и массовое проявление фазы). Продолжительность вегетации, состоящей из всех фенологических фаз, на юге и севере неодинакова даже в пределах одной породы. Так, например, косточковые и орехоплодные на юге требуют вегетации продолжительностью 7–8 месяцев, а в средней и северных зонах—5–6 месяцев для всех возделываемых там пород. Продолжительность многих фенологических фаз зависит также и от агротехники.

Распускание почек—начинается с набуха-

ния почек и заканчивается образованием розетки листьев. Рост клеток приводит к раздвиганию почечных чешуй. Вдоль почки появляется зеленая узкая полоска—зеленый конус, с появлением которого намечаются работы по опрыскиванию и др.

Сама вегетативная почка сформировалась в прошлом году, весной из зачатков листьев она образует розетку, а в ее центре появляется побег.

Если почка генеративная, то после выдвижения листочков из нее пробиваются бутоны. Генеративную почку можно вычислить заранее по округлой форме и более крупным размерам по сравнению с вегетативной ростовой. На продолжительность распускания почек влияют: влажность воздуха, температура воздуха и почвы, общее состояние и возраст деревьев и кустарников, породные и сортовые особенности.

Генеративные почки распускаются на 3-5 дней раньше ростовых. Это закономерно для большинства пород. Период от набухания почек до их распускания составляет 7-16 дней у яблони, груши и айвы, 10-12—у абрикоса, 13-30—у

миндаля, 13–20—у грецкого ореха на юге России. Если весна ранняя и сухая, продолжительность фенофаз сокращается.

Цветение—в нормальных условиях протекает в течение 5–8 дней. Сначала зацветают лещина и фундук, за ними миндаль, абрикос, алыча, черешня, вишня, европейские сорта сливы и груши, яблоня и айва.

Чем позже цветет порода, тем меньше вероятность попадания цветков и завязей под губительное воздействие заморозков.

Фенофазу цветения делят на 3 временных отрезка: начало цветения, когда на растении распускается 25 % цветков, массовое цветение—75 %; окончание цветения—при 75 % опавших цветков. Цветение протекает нормально, если температура воздуха поднимается до 8–12 °С. По времени начала цветения сорта делят на 3 группы—ранние, средние и поздние. По многолетним данным, в Подмоскowie груша зацветает и проходит данную фенофазу с 3 по 23 мая, яблоня—с 12 по 30, слива—с 4 по 22, вишня—с 5 по 22.

Резкое потепление может несколько сократить период цветения, но последовательность протекания цветения по породам сохраняется каждый год. Только часть цветков (5-15 %) используется деревом для закладки урожая, остальные распускаются только для подстраховки на случай больших заморозков, сильных ветров и прочих стихийных бедствий.

Садоводу важно помнить примерные сроки цветения, чтобы вовремя защитить свой сад от заморозков с учетом степени устойчивости деревьев различных культур и сортов.

Рост побегов. Эта фенофаза распространяется на период от распускания почек до образования верхушечной почки на вызревшем и прекратившем рост побеге. Одни и те же культуры на юге проходят данную фенофазу быстрее, чем на севере.

Распустившаяся вегетативная почка сначала удлиняет свою ось, на участке с почечными чешуйками появляются годовые кольца и формируются зачаточные спящие почки. Позднее появляются зачатки листьев и пазушные почки. Эта

фаза сопровождается нарастанием междоузлий. Чем короче побег, тем менее заметно растяжение междоузлий вдоль побегов. Сначала наблюдается замедленный рост, потом он резко усиливается, иногда намечается волнообразный рост с последующей летней приостановкой, после чего начинается так называемый вторичный рост, что вызывается перебоями в водоснабжении растения или резкими колебаниями влажности, неправильными поливами.

Урожайность деревьев в значительной степени определяется длиной новых побегов и количеством листьев на них.

В нечерноземье период летнего роста побегов имеет 1 волну и составляет 60–80 дней для взрослых плодоносящих растений яблони. Самый сильный прирост образуется в июне, когда в сутки длина побега увеличивается на 1,5–5 мм в условиях оптимального обеспечения светом, пищей и водой.

На длину прироста влияют и подвои. Самые крупные листья образуются на наиболее длинных приростах. В июле начинается летний покой для

роста побегов. Поэтому надо еще весной обеспечить корневую систему всем необходимым, что позволит активизировать в середине июня рост побегов, в определенной степени зависящий от корней. Но осенью рост корней продолжится, хотя побеги уже не изменят своей длины до новой весны.

Вызревание тканей. Эта фенологическая фаза наступает, когда замедляется или прекращается вегетативный рост. Клетки прекращают деление, ранее сформировавшиеся ткани, готовясь к понижению температуры, накапливают запасные питательные вещества (жиры, крахмал и др.).

Только достаточно вызревшая древесина способна на следующий год весной обеспечить нормальное прохождение очередных фенологических фаз, связанных с активным ростом побегов, цветением и пр.

Обработка почвы во 2-й половине лета, подкормки азотными удобрениями, поливы в августе могут затормозить вызревание тканей, ослабив подготовку к зиме. Это особенно опасно в север-

ных регионах садоводства с суровыми морозами, резкими колебаниями температуры и малоснежными зимами.

Закладка и дифференциация генеративных почек. Продолжительность этого периода зависит от: типа плодового образования, места его расположения на растении, возраста дерева и возраста плодового образования, породы и сорта, агротехники в саду, природных условий.

Закладка генеративных почек у яблони проходит с 11 июня по 21 августа, у груши—с 21 июня по 12 августа, у сливы—с 21 июня по 9 августа, у вишни—с 9 июня по 2 августа.

В сухие периоды вегетации генеративные почки начинают закладываться раньше, чем при высокой влажности воздуха и почвы. Как только приостановится рост обрастающих веточек, через 2–3 дня деревья приступают к закладке цветковых почек. Сначала это происходит на верхушечных почках кольчаток, а затем на более молодых кольчатках и на коротких 1-летних плодовых образованиях и в последнюю очередь на длинных

плодовых образованиях типа плодового прутика. Все основные зачатки цветков закладываются в I декаде сентября.

Доказано, что в условиях Подмосквья при температуре выше нуля у ряда пород почки на плодоносящих деревьях дифференцируются в январе и феврале.

Рост и развитие плодов. От оплодотворения до созревания плодов проходит: у земляники—25–35 дней, у малины—35–45, у косточковых—60–120, у семечковых—60–70.

Сначала молодые завязи имеют травянистый вкус. Со временем нарастает масса плода и внутри происходит накопление сахара, превращение крахмала в сахараиды; соотношение сахара и яблочной, уксусной и других кислот определяет в дальнейшем вкусовые особенности сорта. После полного созревания плодов содержание пектинов, повысившееся вначале, немного снижается. Увеличивается содержание летучих эфиров. В верхнем слое околоплодника (экзокарпия) разрушается хлорофилл, появляется антоциан и другие красящие вещества, делающие плод ярким и

привлекательным. Твердая ткань мякоти (мезокарпия) размягчается, приобретая характерный запах. Значительные изменения происходят в семенных камерах: темнеют семена, приобретая темно-коричневый цвет, плодоножки становятся тоньше, уменьшается прочность отрыва плодов. Если их не убрать вовремя, они опадают под воздействием собственной тяжести.

Рост и развитие плодов можно активизировать за счет обрезки, внесения азота, поливов. При низком уровне агротехники формируются мелкие плоды, в которых повышается доля семян, влекущая за собой большее истощение деревьев, так как на семена расходуется значительная часть пластических веществ.

Плоды могут вообще не завязаться, если сорт самобесплодный, то есть плоды не формируются, пока на цветки не попадет пыльца другого сорта. Самоплодные растения не нуждаются в перенесении пыльцы с опылителей, цветущих одновременно с опыляемыми растениями. Если плоды развиваются без опыления, их называют партенокарпическими.

Листопад. К листопадным растениям относятся почти все плодовые и ягодные растения, которые сбрасывают на зиму листву.

Листопад—это форма приспособления плодовых и ягодных культур к сложившимся климатическим условиям.

Осенью в тканях растения начинает накапливаться крахмал, который при понижении температуры переходит в сахар, в клетках одновременно накапливаются жиры в виде стойких к замерзанию масел.

Подготовка растений к морозам определяется временем окончания роста. Запоздывание может стать причиной сильных подмерзаний и даже гибели кустарников и деревьев.

Время сбрасывания листвы зависит от ухода и погодных условий.

Если агротехнический уровень был низким, а погодные условия не благоприятствовали нормальному функционированию, в саду может начаться листопад даже в середине лета. В первую очередь облетают листья на старых плодовых растениях и на коротких обрастающих образова-

ниях.

Период покоя. После завершения периода вегетации наступает четко выраженный покой. Благодаря ему растение может переносить неблагоприятные условия зимнего времени.

Покой—важнейшее
приспособительное явление в жизни
плодового сада.

Началом вступления растения в период покоя считают завершение опадания листьев осенью. Растения, сбросившие листья, к этому времени имеют вызревшие ткани и перестают терять влагу. Уменьшается газообмен, в месте прикрепления плодоножек образуется плотная пробковая ткань.

Однако внутри растений продолжают некоторые биохимические процессы: повышается содержание азотных соединений в клетках, усиливается гидролиз крахмала.

В этот период растения умеренного пояса нуждаются в понижении температуры: без воздействия холодов почки не смогут тронуться в

рост, они обязательно должны пройти период глубокого покоя. Только после этого растения переходят в следующую фазу—вынужденного покоя, в данной фазе они уже готовы к вступлению в период вегетации.

Подобная закономерность касается только надземной системы: корни лишены естественного (глубокого) покоя, они продолжают работу в земле даже при температурах ниже нуля, для корневой системы природа выделила только вынужденный покой.

Продолжительность периода покоя самая большая у семечковых пород, им значительно уступают косточковые. Чтобы раноцветущие плодовые культуры и сорта не попадали под опасные возвратные морозы, садоводы делают все для продления естественного покоя.

Плодовый маточник

Яблоня

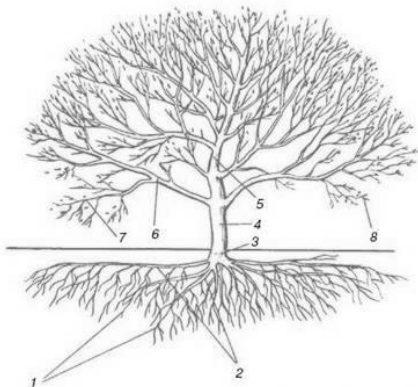
В нашей стране яблоня занимает главное место в садах. И это не случайно: она легко приспосабливается к самым разнообразным почвенно-климатическим условиям и ценится за высокую урожайность. С отдельных деревьев Антоновки обыкновенной снимают до 10 ц яблок. Плоды многих сортов хорошо переносят перевозку на большие расстояния, прекрасно хранятся. Деревья долговечны. Например, при хорошем уходе в средней зоне Анис плодоносит до 70-100 лет.

В плодах содержатся легкоусвояемые сахара, пектиновые вещества, крахмал, биологиче-

ски активные вещества, способные связывать тяжелые металлы, выводить продукты радиоактивного распада. Из яблок можно делать повидло, джем, варенье, сухофрукты, вино.

Выбор места для яблони

Участки, выделяемые для индивидуального садоводства, невелики, а почвы и рельеф имеют существенные различия, и поэтому, подбирая место для каждой культуры, следует учитывать особенности ее развития, глубину залегания корневой системы, способность переносить засуху и переувлажнение, зимостойкость.



Основные части плодового дерева: 1 — вертикальный корень; 2 — горизонтальный корень; 3 — корневая шейка; 4 — штамб; 5 — проводник; 6 — побег продолжения; 7 — основная скелетная ветвь; 8 — обрастающие ветви

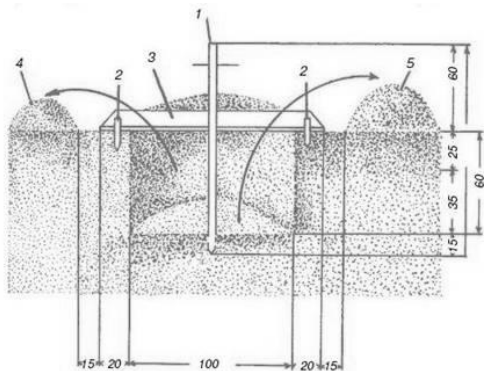
От выбора места под сад зависит вся его дальнейшая жизнь.

Если ошибку с овощными и зерновыми культурами при неудачном выборе земли можно быстро исправить, то с плодовыми культурами дело обстоит сложнее, так как они растут на одном месте многие годы и даже десятилетия. Последствия допущенной ошибки иногда обнаруживаются через 5-10 лет после посадки дерева, когда исправить уже ничего нельзя. Поэтому перед

разметкой и посадкой деревьев надо тщательно осмотреть земельный участок, выяснить почвенные, климатические условия, рельеф местности. От этого будет зависеть не только подбор сортов и подвоев, но и культур.

Для теплолюбивых растений в условиях континентального климата желательно отводить хорошо прогреваемые южные и юго-западные склоны, избегая равнин и низин. На участке без склонов весной будет застаиваться холодный воздух и во время цветения вызовет гибель бутонов и завязей. В то же время в зоне с жарким и сухим периодом вегетации южные и юго-западные склоны нежелательны. Механический состав почвы тоже оказывает существенное влияние на подбор культур и сортов. Одна и та же почва может по-разному воздействовать на плодородное дерево. Например, в районе с сухим теплым климатом и на тяжелых глинистых почвах сады будут расти вполне удовлетворительно, тогда как в зоне с прохладным летом и большим количеством дождей такая почва для деревьев малопригодна. Для этого климата лучшие почвы—

легкосуглинистые, супесчаные и даже песчаные. Для посадки деревьев на них отводятся участки с уровнем грунтовых вод не ближе 2–3 м от поверхности. Нижнюю треть участка на переувлажненной земле занимать под яблоню не рекомендуется. Там можно разместить ягодные культуры. А на верхней части склона сажают плодовые деревья.



Копка ямы: 1 — кол; 2 — колышки; 3 — доска; 4 — земля, вынутая сверху; 5 — земля, вынутая снизу ямы (размеры даны в см)

Рядом с плодовым участком хорошо иметь источник для полива. Важно предусмотреть бли-

зость прудов, рек и других водоемов. Если рядом нет естественных водоемов, то их желательно вырыть недалеко от садового кооператива.

В условиях средней полосы количество осадков, выпадающих в течение года, составляет около 500–600 мм. Этого, конечно, мало для нормального обеспечения садов и ягодников водой.

В то же время надо помнить, что в долинах больших рек не все участки будут пригодны для посадки деревьев. Наиболее удачными считаются возвышенные части поймы с хорошим дренированием террас. Следует избегать узких долин и котловин, где опасны возвратные холода в весенний период. Засоленные и заболоченные земли для садов тоже не пригодны.

В коллективных садах обычно предусматривают защиту плодовых деревьев от ветров, особенно опасных в зимнее время с большими морозами. Со стороны постоянно дующих ветров такая защита просто необходима. Опушки леса, постройки могут успешно защитить деревья от неблагоприятных климатических условий. Если нет естественной защиты, по краям коллектив-

ных садов необходимо сажать подходящие лесные породы: березу, тополь, ель и др. Из кустарников сажают акацию желтую и сирень. В защитные насаждения нельзя включать те породы, которые имеют общие с культурными растениями болезни и вредителей и медленно растут. Чтобы защитные растения не затеняли плодовые и ягодные, оптимальное расстояние между лесными породами и садовыми культурами должно быть 10–13 м. Расстояние между лесными породами в ряду должно быть 1–1,5 м, а между рядами—3 м, количество же рядов не менее двух.

За лесными породами по периферии располагается ряд кустарника с интервалом 70–80 см. Посадку лесных пород не надо затягивать, чтобы они быстрее разрослись и обеспечили хорошую защиту культурным растениям.

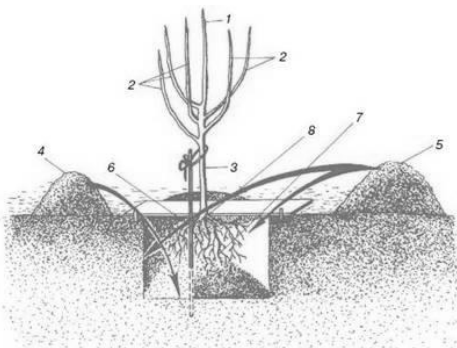
Посадка яблони

В крупных хозяйствах большие расстояния между рядами (6–8 м) необходимы для механизированной обработки почвы, опрыскивания и сбо-

ра урожая. Но и там на слаборослых подвоях для деревьев отводятся более узкие полосы между рядами (5 м). Любители-садоводы редко придерживаются колхозно-совхозных рекомендаций и на небольших клочках земли высаживают больше деревьев. Это хорошо только до определенных пределов. В загущенных садах деревья вытягиваются в высоту, ткани и плоды плохо вызревают, подмерзает древесина. Но широкие междурядья требуют много земли. Мой скромный опыт в условиях совхоза имени Ленина Московской области и на приусадебном участке показывает, что уменьшение расстояния между деревьями на карликовых подвоях до 2 м, а между рядами до 2,5 м яблоня переносит безболезненно, если уровень агротехники и ухода за деревьями достаточно высок. Когда ветви соседних яблонь начинают смыкаться, их надо обрезать так, чтобы они не соприкасались и не затеняли друг друга.

Экономисты подсчитали, что на карликовых подвоях максимально продуктивная эксплуатация сада должна составлять 25 лет. Опыт показывает, что четверть века загущение междурядий

и рядов яблони выдерживают. Поэтому не надо бояться уменьшать площади питания. На Западе ученые давно обосновали выращивание яблонь в луговых садах даже более уплотненно, чем помидоров в открытом грунте. Второе важное условие высоких урожаев—глубокая обработка почвы до посадки.



Посадка дерева: 1 — проводник; 2 — скелетные ветви; 3 — штамб; 4 — земля, вынутая сверху; 5 — земля, вынутая снизу и перемешанная с перегноем; 6 — скелетные корни; 7 — мочковатые корни; 8 — корневая шейка

Какие склоны выбирать для маточников семенных?

Деревья, особенно молодые, предъявляют высокие требования к теплу, влажности и свету, что необходимо учитывать при выборе места под сад, предпочтение отдается южным и юго-западным склонам в районах с недостатком тепла.

Кто теплолюбивее—груша или яблоня?

Груша требовательнее яблони к теплу, плохо переносит временное затопление весенними паводками. Пониженные места рядом с прудами и озерами не подходят, так как корни, лишенные доступа воздуха, быстро отмирают и не восстанавливаются.

Деревья груши остро нуждаются в защитных насаждениях, предохраняющих от ветра и морозов. Породы для защиты такие же, как и для яблони. Не следует высаживать для этой цели черемуху и рябину, которые имеют общие с грушей болезни и вредителей.

Нужна ли известь?

Груша менее требовательна, чем яблоня, к известкованию, хотя при средней степени кислотности внесение 3-4 т на 1 га на супесях и 6-8 т

на глинистых почвах значительно повышает урожайность и создает благоприятный режим для жизни дерева в течение 10–15 лет.

Что посадить между рядами?

Так как часть сортов груши сравнительно долго не дает урожая, в междурядиях желательно выращивать картофель, овощи, землянику и другие уплотнители. Не стоит выращивать только поздние сорта капусты и другие культуры, задерживающие осенний уход за почвой. Зерновые культуры также исключаются из-за сильного истощения почвы.

А если задобрить овощи под грушей?

Во время выращивания под грушами овощей на 1 м² вносится 6–7 кг перегноя или компоста, 60 г суперфосфата, 30 г хлористого калия, который можно заменить 100 г золы, 40 г селитры.

Удобрения и уход за садом груши и яблони во многом одинаковы.

Как рассчитать дозу органических и минеральных удобрений в саду?

Дозы удобрений после посадки семечковых культур

Уровни обеспеченности почвы фосфором и калием	Органические удобрения, т/га	Минеральные удобрения, кг		
		азот	фосфор	калий
Неплодоносящие насаждения				
Очень низкий	—	90	—	—
Низкий	—	75	—	—
Средний	—	60	—	—
Повышенный	—	60	—	—
Высокий	—	60	—	—
Очень высокий	—	60	—	—
Урожайность до 70 ц/га				
Очень низкий	25	135	90	135
Низкий	20	110	75	110
Средний	15	90	60	90
Повышенный	15	90	45	70
Высокий	15	90	30	45
Очень высокий	15	90	—	—
Урожайность 71 — 140 ц/га				
Очень низкий	30	180	135	225
Низкий	25	150	110	190
Средний	20	120	90	150
Повышенный	20	120	70	110
Высокий	20	120	45	75
Очень высокий	20	120	—	—
Урожайность 141— 280 ц/га				
Очень низкий	—	—	—	—
Низкий	30	190	150	225
Средний	25	150	120	180
Повышенный	25	150	90	135
Высокий	25	150	60	90
Очень высокий	25	150	—	—
Урожайность >280 ц/га				
Очень низкий	—	—	—	—
Низкий	—	—	—	—
Средний	30	180	150	210
Повышенный	30	180	110	160
Высокий	30	180	75	105
Очень высокий	30	180	40	50

Существуют ли уровни содержания элементов питания в листьях семечковых и по-

правочные коэффициенты для корректировки доз удобрений?

Таблица 9

Уровни содержания элементов питания в листьях семечковых культур и поправочные коэффициенты для корректировки доз удобрений

Уровень содержания элементов питания	% сухого вещества					Поправочные коэффициенты к средним дозам удобрений
	Натрий	Фосфор	Калий	Кальций	Магний	
Низкий	<1,60	<0,15	<1,00	<1,10	<0,28	1,50
Недостаточный	1,60—	0,15—	1,00—	1,10—	0,28—	1,25
	2,00	0,35	1,40	1,40	0,40	
Оптимальный	2,01—	0,36—	1,41—	1,41—	0,41—	1,00
	2,40	0,55	1,80	2,00	0,60	
Повышенный	2,41—	0,56—	1,81—	2,01—	0,61—	0,75
	2,80	0,75	2,20	2,40	0,75	
Избыточный	>2,80	>0,75	>2,20	>2,20	>0,72	—

Сколько вносят удобрений при некорневых подкормках?

**Макро- и микроудобрения для некорневых подкормок
плодовых деревьев семечковых культур**

Элемент	Вид удобрения	Доза, г на 10 л воды	Концентрация раствора, %
Азот	Мочевина	40–50	0,40–0,50
Фосфор	Аммиачная селитра	15–20	0,15–0,20
Калий	Суперфосфат	300	3,00
	Сернокислый калий	100–150	1,00–1,50
	Хлористый калий		
Магний	Магний сернокислый	50–100	0,50–1,00
		200	2,00
Бор	Бура	15–20	0,15–0,2
	Борная кислота	10–15	10–0,15
Марганец	Сернокислый марганец	5–10	0,05–0,10
Медь	Сернокислая медь	2–5	0,02–0,05
Молибден	Молибденово-кислый аммоний	1–3	0,01–0,03
Кобальт	Сернокислый кобальт	0,5–1,0	0,005–0,01

При каком количестве вредителей надо начинать обработку ядохимикатами?

Пороги вредоносности при защите семечковых культур от вредителей¹

Название вредителей	Если обнаружены	
	в течение периода вегетации	в период покоя
Красный яблонный клещ	До 4–5 подвижных клещей на лист	До 500 яиц на 20 см ветки
Яблонная медяница	50–80 личинок на 100 соцветий	200–500 яиц на 20 см ветви
Листовертки	5–10 гусениц на 100 розеток	4–6 гусениц на 2 м ветви
Яблонная моль	0,5–1 паутинное гнездо на дерево	—
Совки	До 5 гусениц на 100 розеток	—
Минирующие моли	1–3 мины на лист	—
Листогрызущие гусеницы	Уничтожено 25% листовой поверхности	—
Яблонный пилильщик	5% поврежденных завязей	—
Яблонный цветоед	4–5 жуков на дерево	—
Яблонная листовая галлица	5–7 верхушек побегов со скрученными с краев листьями на 100 побегов	—
Яблонная плодожорка	2–3% поврежденных плодов или 3 яйца на 100 плодов	—
Зеленая яблонная тля	5–6 особей на лист или 8–10 колоний на 100 побегов	10–15 яиц на 20 см побегов
Серая яблонная тля	1–2 колоний на ветвь	1–3 яйца на 20 см побегов
Розанная листовертка	4–6 гусениц на ветвь	—
Пяденицы	8–10 гусениц на 2% Поврежденных плодов	4–6 гусениц на 2 м ветви

¹ Обработка садов инсектицидами проводится при количестве вредителей, превышающем указанные пороги вредоносности.

Ядохимикаты то сначала хвалят, а потом запрещают... А сроки борьбы с вредителями и болезнями остаются?

Сроки борьбы с вредителями и болезнями яблони и груши

Фенофаза развития растений	Вредители и болезни
До распускания почек	Зимующие стадии тлей, клещей, яблонной медяницы, щитовок, парши, цитоспороза
Начало распускания почек (зеленый конус)	Личинки тлей, медяницы, гусеницы, листоверток, боярышницы, жуки яблонного цветоеда; парша
Обособление и окрашивание бутонов	Яблонный цветоед, тли, клещи, медяницы, яблонная моль, листовертки; парша
Обособление и окрашивание	Яблонный пилильщик, листовертки, клещи, тли, яблонная моль, парша, пятнистости, плодовая гниль
Сразу после цветения	Яблонный пилильщик, листовертки, клещи, тли, яблонная моль, парша
Через 15–20 дней после окончания цветения	Плодожорка яблонная, сосущие и грызущие вредители; парша
Через 14 дней после предыдущего опрыскивания (в случае необходимости)	Парша, плодовая гниль, пятнистости
После сбора урожая при опадении до 25% листьев	Парша, плодовая гниль, пятнистости

Примечание. При составлении рабочей смеси для опрыскивания следует брать один из указанных препаратов против вредителей и один против болезней в соответствии с таблицей совместимости препаратов.

Защита маточников весной

Не следует трясти деревья с жуками цветоедами, можно повредить корни. В первую очередь страдают очень тонкие всасывающие корешки, незаметные труженики и основные кормильцы груши и яблони.

Надо сделать длинный шест из прямой ветки ивы или березы, верхний конец обмотать мешковиной или плотной тканью чтобы при встряхивании веток не повредить древесину и кору. Сбитых с деревьев цветоедов сразу же собирают и помещают в банку с небольшим количеством керосина, разбавленного водой.



Яблоневый цветоед

Цветоед доставляет много неприятностей плодоносящим деревьям, так как может уничтожить большую часть урожая. Поэтому следует весной наложить ловчие пояса, пропитанные ядами. Не наклеивают ловчие пояса на скопления полезных насекомых, в частности, божьих коровок.

В начале апреля приводят в порядок птичьи домики. Чем больше птиц прилетит на участок, тем меньше ядов попадет в желудок. Птицы легко справляются с многими опасными вредителями, позволяя сохранять положительный экологический баланс в саду и на огороде.

Синичники развешивают на высоте 1–3 м от земли, скворечники—на 2 м выше, полуоткрытые гнездовья для трясогузок—не выше 2,5 м.

Как профилактическое мероприя-

тие в борьбе с паршой, рекомендуется ранний сбор листьев в междурядьях сада в апреле.

Когда появится зеленый конус на почках, будет поздно: аскоспоры парши полетят на соседние ветви и рядом расположенные деревья, заражая все подряд паршой. Осенью листья удалять не следует: они надежно защищают божьих коровок от морозов. Если первые отряхивания не привели к значительному уменьшению жуков яблонного цветоеда, придется повторить это, когда появится зеленый конус.



Парша яблони

По розовым бутонам еще можно пройти струей бордоской жидкости для борьбы с паршой (концентрация раствора 1 %).

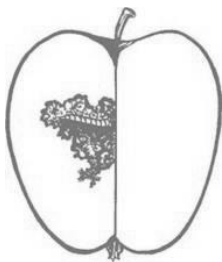
Большой ущерб семечковым породам приносит пилильщик. Когда бутоны начнут розоветь, накрывают почву большим количеством полиэтиленовой пленки или рубероидом или любым плотным материалом, чтобы затруднить вылет пилильщика из-под крон яблони и других семечковых пород. По краям пленки делают валики из земли, чтобы не оказалось зазоров между почвой и покровным материалом. Как правило, пилильщик спешит вылететь дней за 5 до цветения ранних сортов яблони. Тут его и можно накрыть! А через полмесяца после цветения можно праздновать победу и снимать пленку с поверхности земли. Все это сделать нетрудно и полезно для здоровья поработать на земле, свободной от лишних ядохимикатов.

Когда опадет примерно три четверти лепестков, можно опрыскивать деревья 1 %-ным раствором бордоской жидкости, что поможет справиться с монилиозом, паршой и другими заболе-

ваниями грибного характера. Через неделю после окончания цветения начинают периодические стряхивания теперь уже пилильщиков, оставшихся в живых; после стряхивания пилильщиков уничтожают.

Через 2–3 недели после цветения ловчие пояса накладывают на скелетные сучья и на штамбы.

Через каждую неделю ловчие пояса освобождают от накопившихся там гусениц плодовой и жуков яблонного цветоеда. Нельзя оставлять под деревьями червивую падалицу, ее собирают регулярно по мере появления.



Плодожорка

Через месяц после цветения деревья можно опрыскивать заменителями бордоской жидкости, если парша обнаружена снова.

Когда пройдет листопад, очищают отмершую кору от штамбов для отделения вредителей. Обмазывают штамбы отпугивающими веществами с сильным запахом. Можно в обмазку для побелки добавить столовую ложку карболовой кислоты; ее хватит на два ведра побелки.

Хороший эффект дает обмазка штамбов перебродившей бычьей кровью: ни один заяц не подойдет к яблоням и грушам.

Посадка и уход за маточниками питомника вишни

В низинах может застаиваться холодный воздух, что опасно для такой сравнительно рано цветущей культуры. В северных районах лучше подбирать южные склоны, но для зимостойких сортов пригодны и северные. Не рекомендуется сажать вишню на холмах, где снежный покров не может сохраниться даже при небольшом ветре. Летом на таких холмах почва сильно иссушается. На склонах вишню размещают в верхней их части (на $2/3$), ниже высаживают ягодные культуры.

Как быть с грунтовой водой?

Перед посадкой на участке определяют уровень грунтовых вод. Если они подходят близко к

поверхности почвы, вишню сажать нельзя. Вода не только не должна заходить в зону расположения основной массы корневой системы, но и подниматься выше, чем на 2–2,5 м, к поверхности почвы.

Особенно опасны застойные грунтовые воды. В отличие от проточных они содержат очень мало кислорода и сильнее травмируют корневую систему.

Что делать с порослью?

В последние годы вымерзание вишневых садов привело к обильному образованию корневой поросли, которую садоводы-любители используют для получения саженцев. Однако следует иметь в виду, что если пересадка была проведена не вовремя, поросль может долго болеть.

Однолетние или двулетние растения высаживают не сразу. Сначала на месте отделяют поросль от маточного взрослого дерева и оставляют как саженец на доращивание без пересадки. Хорошо отточенной лопатой на расстоянии 20 см от маточного растения отрубают корни,

связывающие с ним поросль, хорошо поливают ее, уничтожают сорняки и осторожно перекапывают землю вокруг. Через год такими саженцами закладывают сад.

Каковы дозы предпосадочных удобрений под плодовые культуры в зависимости от обеспеченности почвы фосфором и калием?

Таблица 13

Дозы предпосадочных удобрений под плодовые культуры

Уровень обеспеченности	Органические, кг на 10 м ²	Минеральные, г на 10 м ²	
Очень низкий	100	450	600
Низкий	100	375	500
Средний	100	300	400
Повышенный	100	225	300
Высокий	100	1,50	200
Очень высокий	100	7,5	100

Сколько земли она просит?

При посадке должно быть выдержано необходимое для нормального роста вишни расстояние между деревьями, которое определяется сортовыми особенностями и климатическими условиями.

Например, для сорта Любская (Курская область) рекомендовано расстояние до 5–6 м; в се-

верных областях, где деревья растут слабее—4—4,5 м (для древовидных сортов) и 3—4 м (для кустовидных).

Можно ли уплотняться?

Вишню желательно выращивать на отдельных массивах. Однако на приусадебных участках ее высаживают между яблонями и грушами в качестве уплотнителя. Но и здесь следует предусмотреть необходимую площадь питания для вишневых и других плодовых деревьев. Чаще для уплотнения выбирают сорта кустовидной вишни. Практикуется также посадка ее вдоль заборов и изгородей, где меньше затенение.

Когда сажают... и за что?

Вишню сажают осенью и весной. В районах с суровыми зимами лучше проводить посадку весной, прикопав на зиму саженцы с осени. Особенно болезненно осеннюю посадку переносят южные сорта.

Как это делается?

Весной не следует спешить с посадкой виш-

ни, надо дожидаться, пока почва хорошо прогреется. Сначала сажают яблони и груши, после них—вишни. Запоздывать с посадкой тоже нежелательно. Высаживают растения до начала распускания почек. Посадочные ямы роют осенью, складывая верхний плодородный слой почвы в одну сторону, нижний—в другую. Первый смешивают с перегноем и делают из смеси подушку на дне ямы, на нее устанавливают саженец вишни так, чтобы корневая шейка оказалась на несколько сантиметров выше поверхности почвы после посадки, так как после оседания ее корневая система опускается и корневая шейка располагается на уровне поверхности почвы. Яму заполняют только верхним плодородным слоем земли, неплодородный—разбрасывают по междурядью.

Размеры посадочных ям определяют силой роста корневой системы и сортовыми особенностями культуры. Обычно их копают несколько меньших размеров, чем для яблони и груши. Но в любом случае лучше большие диаметр и глубина ямы.

Однако садоводы-любители редко

делают ямы шире 80-100 см и глубже 40-60 см. В посадочные ямы желательно внести органические и минеральные удобрения: по 10 кг перепревшего навоза или 15-20 кг компоста, по 400-500 г суперфосфата, 60 г сернокислого калия или 400-600 г древесной золы; для снижения кислотности почвы—по 200-300 г доломита или молотой извести.

Каждой ли нужен «муж»?

Не следует высаживать вишню одного сорта. Для каждого сорта подбирают несколько «женихов», цветущих одновременно с опыляемыми деревьями и обеспечивающих нормальный процесс оплодотворения и завязывания плодов.

Если сорта неравноценны, то количество деревьев опылителя уменьшают в 2-4 раза по сравнению с опыляемыми.

Зачем ей кол и валик?

Почву около штамба уплотняют. Сразу после посадки вокруг растения в радиусе около 50 см

делают земляной валик, чтобы при обильном поливе, необходимом сразу после посадки, вода не стекала за пределы ямы. Вишню подвязывают к колышку восьмеркой, чтобы защитить деревце от расшатывания, повреждающего корни.

А мульчировать надо?

В 1-й год после посадки особенно тщательно ухаживают за молодым растением, так как в это время медленно восстанавливаются травмированные корни и надземная система. Особое внимание обращают на обеспечение растения влагой. После каждого полива рыхлят почву, проводят мульчирование навозом, перегноем или торфом слоем 7–8 см, что позволяет лучше сохранять влагу и создавать дополнительное питание для повышения урожая.

Что нужно вишне в первый год?

В 1-й год в приствольных кругах не следует выращивать цветы, овощи, землянику и другие культуры—они истощают почву. Нужно вовремя уничтожать сорняки, не допуская созревания и распространения их семян. Садоводы-

любители нередко применяют задержание участков под вишней, но есть данные, что оно уменьшает прирост, приводит к отмиранию верхней части побегов, отрицательно влияет на цветение и завязывание плодов.

Осенью почву в приствольных кругах перекапывают (плоскость лопаты должна располагаться по радиусу круга). Глубина обработки зависит от залегания корней: чем ближе они к поверхности почвы, тем меньше глубина перекопки. Весной ограничиваются поверхностным рыхлением.

Вишня относится к культурам, очень отзывчивым на удобрения. Применяют перегной, навоз, торф, минеральные удобрения.

Осенью одновременно с органическими вносят калийные и фосфорные удобрения.

Азотные—весной половину нормы, остальную часть—после цветения. Ослабленные растения дополнительно подкармливают птичьим пометом, разбавленным водой или навозной жижей тоже с водой (1: 5). Через каждые 5 лет почву желательно известковать (на 1 м²—300–500 г извести или доломита). В молодом саду удоб-

рения вносят только в приствольные круги, в плодоносящем—на 5-6-й год по всему участку.

А через год?

На 2-й год после посадки приствольный круг еще не велик—он не превышает 2 м; в это время норма органических удобрений (навоза) составляет 10–15 кг, аммиачной селитры—около 50 г; суперфосфат и калийные удобрения можно не вносить.

А через два-три года?

На 3-4-й год приствольные круги увеличиваются, соответственно повышаются и нормы навоза—до 20 кг, в 1,5 раза больше аммиачной селитры, кроме того, следует уже применять суперфосфат—около 100 г и калийную соль—50 г.

И еще год-два спустя?

На 5-6-й год навоз вносят по 20–30 кг; аммиачной селитры—100 г, суперфосфата—150 г и калийной соли—по 70 г.

Кормить ли листья отдельно?

В годы после зимних подмерзаний особенно важно проводить некорневые подкормки мочевиной, растворенной в воде. Опрыскивание (на 7 л воды 50 г мочевины) начинают рано весной после цветения, когда распускаются листья; его можно совместить с обработкой растений бордоской жидкостью.

Чего жаждет листовой аппарат?

На рост и плодоношение деревьев оказывают благотворное влияние некорневые подкормки микроэлементами (медь, цинк, магний, бор, марганец, молибден и кобальт). Для вишни особенно полезно опрыскивание листьев сернокислым цинком, обычно применяют 0,1 %-ный раствор, но при обработке молодых деревьев с только что появившимися листьями концентрацию раствора уменьшают в 1,5–2 раза по сравнению с концентрацией, используемой при опрыскивании уже сформированных листьев.

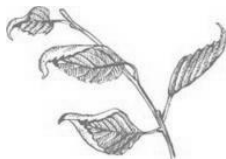
Когда надо напоить?

Независимо от вида обработки почвы в междурядьях и приствольных кругах вишню сле-

дует поливать: на 1 сотку площади молодого сада требуется от 3,5 до 5, вступающего в плодоношение—от 5 до 5,5 и плодоносящего от 5,5 до 7 м³ воды. Поливы начинают: 1-й—в середине июня, 2-й—спустя 4–5 недель. Особое внимание обращают на подзимний (влагозарядковый) полив осенью, до замерзания почвы, так как от этого зависит способность вишни переносить низкие температуры.

Как одолеть болезни?

Монилиоз— одна из распространенных болезней вишни, поражает бутоны, цветки, молодые листья, а также плодовые веточки, засыхающие в процессе болезни.



Пораженный монилиозом побег вишни с усохшими листьями

На плодах появляется гниль, они загнивают и засыхают.

В гниющих тканях размножается возбудитель—гриб, он образует серые мелкие очаги—подушечки диаметром 0,5–1,5 мм, где скапливаются споры.

Болезнетворное начало концентрируется в сухих плодах, плодовых побегах и веточках.



Пораженные монилиозом загнившие плоды вишни

Во время цветения гриб поражает пестики и заражает плоды и побеги. Болезнь может распространяться долгоносиками, а также при травмах и повреждениях кожицы плодов. Особенно

быстро монилиоз прогрессирует в холодные туманные дни, когда выпадает много осадков. Не все сорта вишни в одинаковой степени подвержены этому заболеванию. Наиболее устойчивы *Анадольская* и *Шпанка*.

В профилактических целях производят прореживающую обрезку, уничтожают опавшие листья, гнилые плоды, срезают и сжигают пораженные побеги.

Заболевшее растение опрыскивают 3–4%-ной бордоской жидкостью в фазе зеленого конуса, повторно—1 %-ной после цветения, а также спустя 15–20 дней. В сухие годы вполне достаточно 3 опрыскиваний, во влажные—5–6. Одновременно ведут борьбу с насекомыми, способными переносить эту болезнь.

Дырчатая пятнистость (кластероспориоз) – вызывает язвы на ветвях и побегах, служит также причиной камедетечения. Мякоть плодов поражается до самой косточки, переставая расти в местах поражения и постепенно засыхая.

Возбудитель—гриб, зимующий в плодах, побегах и в чернеющих почках.

Особенно активно болезнь распространяется весной во время дождей, когда влажность воздуха особенно высока. Относительно устойчив к этой болезни сорт Любская.

Перед листопадом удаляют пораженные побеги и ветви. Рекомендуются опрыскивание 1 %-ной бордоской жидкостью.

Коккомикоз в последние годы широко распространен, поражает листья и плоды. Особенно часто страдают молодые сеянцы и ослабленные из-за плохого ухода деревья. На листьях возникают красновато-коричневые мелкие (0,5–2 мм) пятна, по мере развития болезни они сливаются. На нижней стороне появляется розоватый или белый налет. Вызывает болезнь грибная инфекция.

Болезнетворное начало хорошо сохраняется в опавших листьях.

Все опавшие листья сжигают, а пострадавшие деревья опрыскивают 1 %-ной бордоской жидкостью.

Красная пятнистость—болезнь вызывается грибом. На нижней и верхней сторонах листьев возникают желтые или желто-красные пятна, и листья опадают. Зараженные плоды страдают в меньшей степени. Зимует грибная инфекция на опавших листьях.

Зараженные листья собирают и сжигают. Рано весной деревья опрыскивают 1 %-ной бордоской жидкостью.

Бактериальная пятнистость поражает не только вишню, но и другие косточковые культуры. В местах поражения возникают мелкие округлые пятна. На плодах они кажутся вдавленными в мякоть и похожи на язвочки. Болезнь вызывают бактерии, зимующие на ветвях и почках. Все растительные остатки под деревьями вишни собирают и сжигают.

Оспа «шарка» среди вирусных болезней представляет большую опасность для вишни и других косточковых. Инфекцию чаще разносит

тля. На листьях появляется кольцевая пятнистость, которая расходится светлыми и хлоротичными полосами.

Для предупреждения болезни следует оберегать деревья от повреждений, уничтожать тлю и других насекомых—переносчиков вируса.

Корневая гниль проникает в корни через механические повреждения. Корни начинают разлагаться, в центре их поперечных срезов ткань темнеет. Листья желтеют и гибнут.

Необходимо тщательно отбирать здоровый посадочный материал вишни в питомниках.

Мучнистая роса проявляется в виде белого паутинного налета на листьях, черешках, цветках. Постепенно он приобретает желтоватый оттенок. Из пораженных цветков плоды не образуются. Активно болезнь протекает в жаркую засушливую погоду. Мучнистая роса особенно распространяется в 1-й половине лета. Возбудитель—гриб.

Своевременные поливы, хороший уход снижают распространение болезни. Единичные пораженные побеги немедленно вырезают, применяют также трехкратную обработку 2 %-ной коллоидной серой или 2 %-ным известково-серным отваром (ИСО) с интервалами в 15 дней.

Плодовая гниль—грибная болезнь, поражающая вишню и другие косточковые и семечковые культуры. Развивается в виде гниющего на мякоти плода пятна, затем охватывающего весь плод, который покрывается подушечками с инфицированными грибными спорами. После перезимовки грибная инфекция с гнилых плодов попадает на молодые завязи и заражает их.

Вредителей, которые переносят болезнь на здоровые растения, уничтожают, опавшие плоды убирают и опрыскивают деревья 1 %-ной бордоской жидкостью.

Ржавчина наносит большой ущерб плодовым культурам. У яблони, груши и вишни эта болезнь имеет много общего, но вызывает ее вид гриба, особый для каждой культуры. Поражает листья—на их внешней стороне появляется мно-

го бурых пятен. Инфекция сохраняется до весны на опавших листьях вишни и ветреницы. Осенью и летом уничтожают опавшие листья, не допускают распространения растений ветреницы вблизи вишневого сада. При массовом возникновении очагов ржавчины деревья опрыскивают 1 %-ной бордоской жидкостью.

Вертициллезный вилт особенно опасен для молодых деревьев вишни. Пораженное растение внезапно поникает или начинает сбрасывать листья. В начале лета почки (цветковые и ростовые) трогаются в рост медленно, с большим запозданием и быстро засыхают. Деревья могут засохнуть в течение нескольких дней. Древесина внутри и даже сердцевина отмирает, что особенно хорошо заметно, если сделать поперечные срезы на ветвях. На коре внешних проявлений болезни нет. Болезнетворное начало сохраняется в почве; распространяют болезнь растения перца, помидоров, земляники и др.

Вишню не сажают на тех участках, где болезнь наблюдалась ранее.

Между деревьями нельзя сажать

землянику, помидоры, перец и другие накопители болезни. Междурядья занимают морковью, луком, чесноком. В почву вносят высокие дозы калийных удобрений.

Фомопсиоз поражает кору и древесину, возбудитель—гриб. Листья усыхают, скручиваются и опадают. Кора приобретает темный оттенок, на ней появляются пятна и продольные трещины, где до весны следующего года сохраняется инфекция.

До распускания почек проводят профилактическую обработку—очищают пораженную кору и замазывают раны.

Песталоциоз—грибная болезнь, проявляется в виде темно-бурых вдавленных ран и трещин на коре. Пораженные ветви усыхают. Источник инфекции—нездоровая кора, которую тщательно счищают и места эти обмазывают специальной замазкой.

Обыкновенный европейский рак вызывает отмирание мощных ветвей первого порядка. В местах поражения появляются глубокие ра-

ны и наплывы. Может полностью погибнуть все дерево, если болезнь запущена. Рак сохраняется в зимний период в древесине. Активизируясь весной, он вызывает дальнейшее распространение инфекции. Раны зачищают, обрабатывают замазкой, предупреждают солнечные ожоги, не допускают повреждения ветвей, поддерживают высокий уровень агротехники в саду.

Бактериальный ожог (гоммоз) формирует на коре продолговатые язвы, из них после побурения появляется камедь. Болезнь сопровождается увяданием побегов, засыханием листьев; возникает мелколиственность. Ожог распространяется во время обрезки, прививки.

Применяют в основном профилактические меры—особенно строго отбирают посадочный материал, при малейших признаках болезни уничтожают саженцы.

Кроме бактериального, встречается еще и **неинфекционный гоммоз**, который вызывает обильное образование камеди на стволе и ветвях. Появляется он при переувлажнении, плохом снабжении кислородом корневой системы, меха-

нических повреждениях. От этого гоммоза растения избавляют устранением причины камедетечения.

Хлороз неинфекционный проявляется часто на верхней части кроны: листья желтеют и начинают опадать. Вызывают его недостаток железа, серы, азота или близкое залегание грунтовых вод.

Необходимо улучшить воздушный режим и подкормить недостающими в почве элементами питания.

Горькая гниль образует бурые округлые пятна на плодах, где концентрируется инфекция. Деревья опрыскивают 1 %-ным раствором бордоской жидкости, больные плоды уничтожают.

Млечный блеск вызывает грибная инфекция. Листья резко меняют окраску, приобретая перламутровый оттенок. На них между жилками появляются очаги мертвой ткани. На поперечных срезах хорошо видна бурая древесина, где накапливается инфекция.

Предупреждают солнечные ожоги, не допускают механических повреждений, лечат возника-

ющие трещины и раны.

А что же с вредителями делать?

Вишневая тля—широко распространена. Яйца тли зимуют, как правило, на концах побегов, около почек. Когда почки начинают распускаться, из яиц появляются личинки. Тля дает несколько поколений за лето. Особенно сильно страдают молодые листья, из которых она высасывает сок. В конце лета тля перебирается на подмаренник и на поросль вишни, а осенью возвращается обратно. Листья на деревьях после повреждения засыхают и чернеют, скручиваясь. Некоторые сорта (Идеал, Фестивальная, Полевка, Плодородная) тля не трогает.

Рано весной деревья опрыскивают раствором нитрафена (300 г на 10 л воды). Когда почки начинают раскрываться, опрыскивание проводят раствором карбофоса (30 г на 10 л воды), при обработке можно применять и раствор жидкого мыла (300–400 г на 10 л воды). Опрыскивание плодоносящих деревьев прекращают за 15–30 дней до сбора урожая.

Для предупреждения распространения тли удаляют прикорневую поросль и жировые побеги, где она особенно активно развивается. Если побеги необходимы для формирования кроны, тлю уничтожают химическими препаратами.

Вишневый долгоносик—жук желтовато-зеленого цвета длиной от 5 до 9 мм, повреждает не только вишню, но и черешню. Зимой находится в почве.



Вишневый долгоносик

Появляется в момент массового цветения вишни. Сначала питается почками, цветками, потом вгрызается в мякоть плодов и сильно повреждает ее до самой косточки. Самки откладыва-

ют внутри плодов яйца, из которых рождаются (примерно через неделю) личинки, выедающие в незрелой косточке все содержимое. Через месяц они уходят в почву, где окукливаются и превращаются в жуков.

Применяют опрыскивание раствором карбофоса (15–30 г на 10 л воды) сразу после цветения, через 10 дней его повторяют. Хороший эффект дает использование ловчих поясов, которые накладывают у основания штамбов рано весной.

Практикуют стряхивание жуков с дерева на подстилку рано утром. Их затем сбрасывают в ведро с водой, куда добавляют немного керосина.

Вишневая побеговая моль— рыжевато-коричневая бабочка с размахом крыльев 12 мм. В Московской, Владимирской, Ивановской и соседних областях причиняет большой ущерб вишневым насаждениям.

Яйца перезимовывают около плодовых почек на тонких разветвлениях, а также в трещинах коры. Когда почки набухают, из яиц выходят гусеницы зеленовато-желтого цвета длиной 6 мм

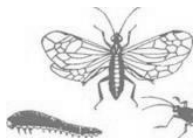
и повреждают их, объедают бутоны, распускающиеся листья, после чего побеги засыхают. Когда вишня отцветает, гусеницы переползают в почву, у приствольного круга происходит окукливание, а через месяц появляются бабочки, откладывающие яйца.

Если гусениц ожидается много, то в период набухания почек деревья опрыскивают раствором карбофоса (20 г на 10 л воды). В приствольных кругах перекапывают и регулярно рыхлят почву.

Вишневый слизистый пилильщик относится к перепончатокрылым насекомым длиной 4–6 мм и, размахом крыльев 8–9 мм, широко распространён по всей стране.

Повреждает не только вишню, но и черешню, сливу, семечковые породы. Перезимовывает в виде личинок в земле; весной они окукливаются, летом (в июне-июле) из них появляются взрослые насекомые, самки откладывают яйца, из которых затем выходят зеленовато-желтые личинки длиной до 1 см. С верхней стороны листьев они соскабливают ткани, после чего перебирают-

ся в почву. Листья засыхают.



Вишневый слизистый пилильщик

При массовом появлении личинок деревья опрыскивают карбофосом. Хороший эффект дает водный раствор карбофоса (15–20 г на 10 л).

Как собрать урожай?

Время съема плодов зависит от их назначения: для потребления в свежем виде—убирают при полной зрелости, для консервирования—на 3–5 дней раньше, когда мякоть более плотная, для дальних перевозок снимают раньше полной зрелости на 5–7 дней. В небольших индивидуальных садах плоды снимают, как правило, выборочно, особенно сорт Любская, причем ее плоды, как и у сорта Плодородная Мичурина, хорошо сохраняются на дереве, не опадая. У большей части

современных сортов созревание протекает более дружно.

Можно ли снимать плоды с плодоножками?

Плоды следует снимать осторожно, так как они легко опадают в местах прикрепления к плодоножке, что нежелательно, если вишня не предназначена для немедленного потребления. На мякоти образуются разрывы тканей, и теряется ценный сок. Такие плоды хранить нельзя.

Когда их снимают за несколько дней до созревания, плодоножка, прочно прикрепленная к плоду, отделяется обычно вместе с плодом и плодушкой, травмируя плодовые образования, что влечет за собой снижение урожая на следующий год. Чтобы этого не случилось, плоды лучше снимать, когда они полностью созрели. Для сохранения на них плодоножки желательно пользоваться хорошо отточенными ножницами и срезать плод с плодоножкой на $\frac{2}{3}$ ее длины; $\frac{1}{3}$ остается на плодовом образовании.

Что общего у вишни с коровой?

Если вишни хорошо созрели и легко отделяются от плодоножек, последние можно оставлять на дереве, собирая плоды руками. Такой съем называется дойкой, но продукция идет только на переработку или на немедленное потребление.

Коробейника вызывали?

При большом урожае для ускоренного сбора плодов можно сконструировать специальный короб с откидным дном и лямками для укрепления его на сборщике.

В короб собирают по 7–8 кг вишен. Удобно также пользоваться лотками. Одной рукой над ним поднимают ветку с плодами, а другой с ножницами срезают плоды с плодоножками. Можно помещать плоды и в решето. В любом случае их надо осторожно укладывать, чтобы плодоножки не наносили повреждений кожице плодов.

Обрезка или обрезание?

Ни одна культура среди плодовых не требует такой сильной обрезки, как вишня.

Эксплуатационный период вишне-

вого сада длится недолго—12–15 лет.

Деревья быстро растут, уже в питомнике заметно выделяясь по силе роста. Вишня, как правило, хорошо ветвится, рано начинает плодоносить. К 14–15 годам урожайность падает. К этому времени прекращается рост скелетных ветвей в длину, старые плодовые образования засыхают, а новые не появляются, скелетные сучья оголяются. Жизнь привитого дерева можно продлить, если у него сохранились скелетные разветвления, омолаживанием кроны.

Когда приступают к формированию кроны?

Обрезку молодых растений вишни для формирования кроны начинают еще в питомнике. Однолетние привитые саженцы обрезают для того, чтобы активнее появлялись боковые разветвления, которые затем становятся скелетными ветвями.

Надо ли обрезать в год посадки?

Дерево обрезают сразу же после посадки, так

как при этом нарушается корневая система и часть корней гибнет.

Что и как обрезают?

Оставляют от 3 до 7 разветвленной, отличающихся хорошим ростом и ориентированных в разные стороны. Желательно, чтобы они были не из соседних (смежных) почек и располагались на расстоянии 8-15 см одна от другой. Остальные ветви удаляют обрезкой «на кольцо». В плодоносящих садах ее проводят следующим образом. Мысленно проводят линию (XAB) параллельно центральному проводнику, на котором располагается срезаемая ветка. Затем из точки A , являющейся вершиной угла отхождения, проводят линию AC , которая располагается перпендикулярно оси срезаемой ветви. Угол BAC делят на две равные части линией AD , направление ее и будет линией среза. Это правило соблюдают при обрезке как больших толстых ветвей, так и слабых.

Если срезы делают параллельно центральному проводнику и очень близко у самой коры, то такие раны очень долго не зарастают и дерево

сильно травмируется. В то же время оставленные шипы могут усохнуть. Отпадая, они травмируют центральный проводник, и после обрезки большой ветви возникает дупло. Ветви, расположенные в зоне от земли до высоты 25–40 см, удаляют, что позволяет сформировать штамп. Дальше снизу вверх отбирают лучшие ветви для закладки кроны с учетом наибольшей силы роста, углов отхождения (они не должны быть слишком острыми), удобного расположения в пространстве без затенения нижних разветвлений и удаленности от места прикрепления соседних ветвей.

Что делать со слабыми ветками?

Из двух ветвей, расположенных параллельно одна над другой, вырезают более ослабленные и неудачно ориентированные в кроне. При незначительном количестве боковых ветвей и ослабленном росте разветвления не используемые для закладки скелетных сучьев ветви вырезают не полностью, их сильно укорачивают, чтобы не допустить еще большего ослабления дерева.

Те ветки, которые выбраны для формирования скелетных сучьев, тоже обрезают, но слабо,

чтобы они располагались на одном уровне. Для этого сильные разветвления обрезают больше, чем другие ветки (самые слабые можно совсем не укорачивать).

Что означает соподчинение?

Во время обрезки надо следовать принципу соподчинения, в соответствии с которым побег продолжения, находящийся на верху дерева, должен быть выше рядом расположенных ветвей первого порядка, то есть тех, которые отходят непосредственно от центрального проводника. После обрезки концы их должны быть на 15–20 см ниже побега продолжения центрального проводника.

Можно ли почти не обрезать?

Следует помнить, что современные направления в обрезке требуют минимального травмирования растений в молодом возрасте. Это приближает вступление дерева в период плодоношения. Укорачивают скелетные ветви только при крайней необходимости и несильно, удаляя примерно $\frac{1}{7}$ часть однолетнего прироста. Более сильное

укорачивание может привести к значительному росту боковых разветвлений и к дальнейшему загущению кроны.

В тех случаях, когда естественная крона не имеет заметных дефектов, а центральный проводник выше скелетных разветвлений, растущих более или менее одинаково, обрезка заключается только в удалении ненужных веток, загущающих крону, а также неправильно сориентированных.

Как избежать выделения камеди?

Поскольку вишня подвержена камедетечению, необходимо строго соблюдать правила техники укорачивания. При работе с молодыми деревьями лучше не пользоваться секатором, который, слегка придавливая места срезов, травмирует скелетные ветви. Применяют только садовые ножи. Для успешного затягивания ран разветвления обрезают «на почку». Шипики при укорачивании оставлять не рекомендуется. Конец среза должен быть на уровне верхней части почки.

Осень или весна?

Вишня болезненно реагирует на осеннюю обрезку, от которой не успевают зарастить раны, в местах срезов подмерзают ткани, гибнут почки.

Когда еще точнее?

Весной к обрезке приступают только при температуре воздуха не ниже $-4 \dots -5^{\circ}\text{C}$ и если нет опасности возвращения морозов до -10°C и ниже. Запоздывать с обрезкой весной также не следует; когда почки начинают трогаться в рост, ее прекращают до следующей весны. В это время можно только прореживать крону, а укорачивать ветви не рекомендуется.

Особенно опасна запоздалая обрезка в засушливые весны.

Пластические вещества уже сосредоточены в большом количестве в верхушечных почках, которых растение лишается. Кроме того, нельзя забывать, что в 1-й год после закладки сада у вишни иногда распускаются только верхушечные почки.

При влажных весне и начале лета боковые почки, постепенно набирая силу, распускаются и

трогаются в рост, но процесс протекает медленно; побеги не успевают вызреть до наступления зимы и сильно подмерзают при первых значительных понижениях температуры.

Как послать побег туда, куда надо?

Необходимо тщательно выбирать почку, над которой делается срез. Она может располагаться на внутренней или внешней части разветвления, слева или справа. Если непосредственно над срезом окажется почка, находящаяся на внешней стороне побега, то из нее разовьется побег, направленный в сторону от центрального проводника к периферии кроны. При такой обрезке крона будет шире, и сорта, страдающие от загущения, смогут заложить осветленные кроны. Обрезка на внутреннюю почку способствует направлению новых побегов в центр кроны.

А если вишня заплачет?

Правильно выбирая почку над срезом, можно успешно избегать плакучести у деревьев отдельных сортов. Она особенно опасна в районах, где много снега. Весной он начинает таять и, осе-

дая, увлекает вниз плакучие разветвления, вызывая разломы. Укорачивание проводят на ту почку, которая окажется с внутренней стороны, если плакучий побег поднять вверх. Обрезка на правую или левую почку, расположенные сбоку на разветвлении, также позволяет направить новые побеги в свободное пространство кроны с нужной ориентацией.

Сколько же веток ей оставить?

По мере роста дерева в молодом саду на центральном проводнике появляются новые побеги. Если все их уничтожить, растение ослабит рост, позже вступит в пору плодоношения. Кроме того, крона в дальнейшем окажется изреженной. Поэтому в первые 5–6 лет после закладки сада на центральном проводнике некоторые побеги оставляют, чтобы общее количество скелетных сучьев довести до 8–10 у древовидных и до 10–15—у кустовидных сортов.

Нецелесообразно вырезать боковые разветвления, появившиеся на скелетных ветвях и растущие в стороны периферийной части кроны. Ис-

ключение составляют переплетающиеся и трущиеся ветви; в этом случае одну из них укорачивают или вырезают полностью.

При чем тут развилки?

Формирование вишни должно быть также направлено на предотвращение появления развилков, которые могут возникать на растениях как древовидных, так и кустовидных сортов, но у последних такие образования появляются реже. Развилки возникают, если из верхушечной почки и рядом расположенной боковой вырастают одинаковые по длине побеги. Когда образования становятся сильными разветвлениями, в месте их соединения происходят разломы, при этом гибнет многолетняя древесина, дереву наносится огромный ущерб. Во избежание этого в 1-й год один из появившихся побегов укорачивают или прищипывают. Часто подобной операции подвергается не сам побег продолжения, выросший из верхушечной почки, а конкурирующий, возникающий из боковой почки и расположенный под острым углом к побегу продолжения.

Вишня—дерево или куст?

Независимо от группы сортов, древовидные и кустовидные вишни формируют, исходя из единых правил. Но при обрезке деревьев учитывают, что рост у них сильнее, чем у кустовидных растений, и скелетные сучья живут дольше. Здесь необходимо более строгое формирование, нужен тщательный отбор ветвей и точная ориентация их в пространстве, чтобы потом не было развилок и не появлялись скелетные ветви более мощные, чем центральный проводник. В свою очередь, разветвления, возникающие на скелетных ветвях, не должны быть более утолщенными и мощными, чем те, на которых они выросли.

Когда формирование кроны в основном завершается, приступают к обрезке плодоносящей вишни, которая для каждой группы сортов имеет свои особенности.

Как обрезать древовидные сорта вишни в плодоносящем саду?

Характер обрезки плодоносящих деревьев зависит прежде всего от длины прироста. Если к

осени однолетние побеги достигают 30–40 см, то прирост считается средним. В этом случае вырезают побеги, растущие внутрь кроны, и переплетающиеся ветви. Укорачивание на таких деревьях проводят ограниченно. Оно преследует следующие цели: вызвать пробуждение спящих почек хорошим ветвлением, активным формированием букетных веточек, что особенно важно при мощном вегетативном росте и длине прироста, превышающей 50 см; предотвратить возникновение разилок ослаблением дальнейшего развития одного из двух разветвлений с одинаковой силой роста; изменить направление ветви, растущей внутрь кроны или перекрещивающейся с соседним разветвлением.

А стариков не надо ль стричь в саду?

По мере старения дерева длина прироста уменьшается. Снижается общее количество букетных веточек, так как старые засыхают, а новых появляется мало, что резко снижает урожай.

Обрезка деревьев с угасающими приростами должна быть направлена на укорачивание ветвей, в том числе

и скелетных. Ветви подрезают до 2-3-летней древесины. Желательно срезать над нужным боковым разветвлением.

Одновременно прореживают крону, удаляют ветви, расположенные близко одна к другой, трущиеся, переплетающиеся, растущие внутри кроны и сильно ее загущающие. Наиболее разумно удалять одну сильную ветвь вместо множества небольших срезов (это правило относится и к растениям кустовидной вишни).

Когда два разветвления по мере нарастания сходятся в точке, необходимо направить их в разные стороны, не дожидаясь полного сближения. Ветви обрезают на боковые разветвления, ориентированные в заданном направлении.

Обрезку ветвей по типу укорачивания у древовидной вишни можно проводить и на однолетних побегах, если они имеют длину не менее 50 см. Сильные однолетние побеги обрезают над боковой почкой. В этом отличительные особенности укорачивания древовидной вишни от кустовидной. Если однолетние приросты не достигли 25–

30 см, они считаются слабыми и укорачивать их нельзя, так как обрезка не будет стимулировать появление новых приростов, а только снизит урожай вишни.

После 12–15 лет жизни деревья заметно стареют, на них, как правило, не образуются новые букетные веточки и разветвления; на коротких побегах есть только простые цветковые почки, на концах веток приросты резко ослабевают. Ветви, находящиеся внизу кроны, а также затененные, засыхают частично или полностью в зависимости от освещенности. В этот период проводят укорачивание еще более сильное.

Одновременно часть ветвей (переплетающиеся, растущие внутрь кроны) вырезают полностью по типу прореживания «на кольцо».

У деревьев при хорошем уходе на букетных веточках возникают побеги волчкового типа; их меньше, чем у кустовидной вишни. Укорачивание проводят только до того места, где они возникают.

В чем особенности обрезки вишни кустовидного типа?

Когда кустовидная вишня начинает давать урожаи, надо следить за величиной прироста, регулировать обрезкой длину побегов и не допускать загущения кроны.

Молодые растения обычно дают сильный прирост—более 30–40 см. Часть веток, которые могут загустить крону, обрезают полностью «на кольцо», удаляют также и растущие внутри кроны и соприкасающиеся одна с другой. Часть неправильно расположенных ветвей вырезают не полностью и рядом с нормально развитым боковым разветвлением или побегом.

Такую обрезку называют переводом на боковое ответвление. Однолетние разветвления за исключением мощных приростов лучше не укорачивать. Небольшие и средние побеги не трогают, так как плоды на них могут не сформироваться—из всех почек верхней части побега только верхушечная дает побег.

Удаление ее отрицательно сказывается на росте ветвей и может повлечь усыхание всего побега, на котором расположена эта почка; в дальнейшем усыхание может перейти и на более взрос-

лые разветвления.

Верхушечные почки на слабых побегах удаляют в том случае, если они растут внутрь кроны, иначе со временем возникшие из них приросты будут мешать соседним разветвлениям.

Как избежать загущения?

Для сохранения урожая на растениях, склонных к загущению, обрезку проводят не в первый год. Если много приростов прошлого года срезают весной, однолетние разветвления, даже если они загущают крону, целесообразно оставить до следующей весны. Через год удаляют только верхушечные почки, и ветка не растет, но плоды созревают полноценные. Во 2-й половине лета ветки, оставшиеся без верхушечной почки, засыхают и после перезимовки их вырезают.

Зачем же вишне стриптиз?

Молодые кустовидные вишни, как правило, имеют хорошие ежегодные приросты. Однако после нескольких лет плодоношения рост начина-

ет угасать, приросты уменьшаются даже при высоком уровне агротехники. Следовательно, растения надо обрезать, чтобы предотвратить резкое снижение урожайности и уменьшить оголение ветвей.

Степень обрезки зависит от состояния каждого растения. Уменьшение однолетних приростов до 15–20 см служит сигналом резко нарастающего оголения кроны; скелетные ветви перестают формировать разветвления. В этом случае надо удалять верхушки ветвей второго и даже первого порядка. Срезы делают над одним из периферийных боковых разветвлений.

Укорачивать ветви на многолетнюю древесину необходимо до того, как наступило резко проявляющееся оголение ветвей. Такую форму обрезки называют слабым омолаживанием.

Сильным оголением считают отсутствие на скелетных ветвях новых разветвлений в течение 2–3 лет.

Здесь укорачивание необходимо проводить независимо от длины концевых приростов; последние могут в это время достигать длины 25 см и более.

Удаляют окончания оголенных и свисающих ветвей в той зоне, где появилось оголение. Пониженные ветви обрезают у разветвления, растущего вверх, а верхние—у разветвлений, идущих в сторону от центра кроны, чтобы не допустить загущения и обеспечить хорошее проникновение солнечных лучей в глубину кроны. На обрезанных ветвях не всегда имеются хорошо направленные боковые однолетние разветвления.

Тогда делают срез у любого побега, но в дальнейшем следят за направлением роста и через год последующим укорачиванием направляют разветвление в нужную сторону. Верхнюю часть центрального проводника вместе с боковыми разветвлениями следует вырезать, что значительно осветляет крону.

На внутренних сторонах ветвей появляются побеги, которые в дальнейшем превращаются в разветвления, загущающие крону. Весной их на-

до своевременно обрезать. Трущиеся и переплетающиеся ветви также обрезают, чтобы развести в разные стороны. Если это невозможно сделать, одну из ветвей вырезают у основания полностью.

В запущенном саду, если вишню не обрезали несколько лет, ветви оголяются на всех участках кроны. Исправить ошибку в 1 год нельзя, обрезку целесообразно проводить в течение 3 лет. Сначала удаляют загущающие ветви, препятствующие формированию цветковых почек из-за затенения. После обрезают скелетные окончания ветвей до того места, где боковые разветвления имеются в достаточном количестве.

Через год или два на скелетных ветвях благодаря обрезке возникают новые разветвления, а также удлиняются приросты. Теперь приступают к укорачиванию более слабых ветвей второго, третьего и последующих порядков ветвления.

Подобная обрезка, несомненно, вызывает активное образование из спящих почек волчковых побегов; одновременно внутри кроны, ближе к ее центру, усиливается рост новых побегов на небольших веточках. Значительно увеличивает-

ся длина приростов на ветвях там, где сделаны срезы. Волчки нередко появляются у основания годичных колец. С годами они становятся сильными ветвями, и там, где они прикрепляются к разветвлению, делают срез, удаляя всю лишнюю оголенную древесину.

Можно ли прогнать тень?

Вишня резко снижает плодоношение, если ветви оказываются в тени. Поэтому даже сильное прореживание, как правило, не приносит вреда растениям с загущенной кроной, так как в затенении плодовые почки почти не закладываются. Осветление же кроны в центре, несмотря на вырезку отдельных ветвей с цветковыми почками, стимулирует дифференциацию новых цветковых почек, и урожаи повышаются.

В то же время следует стремиться к сохранению максимального количества разветвлений по краям кроны, так как солнечная радиация здесь достаточно высокая и загущение не опасно. Поэтому в периферийных частях кроны оставляют ветви, накладывающиеся одна на другую и рас-

полагающиеся параллельно на разной высоте. В течение 2–3 лет удаляют только малоценные ветви, почти без приростов. Их вырезают «на кольцо» с заменой новыми образованиями волчкового типа.

По краям крону укорачивают с учетом удаления минимального количества однолетних побегов при максимальной срезке лишних (оголенных) частей ветвей. Это правило всегда помогает садоводу-любителю ориентироваться во время обрезки кустовидной вишни.

В тех случаях, когда в течение 3–4 лет скелетные ветви не образуют новые разветвления, всю оголенную часть срезают, чтобы уменьшить путь передвижения пластических веществ и способствовать повышению количества завязей, а также увеличению размеров плодов и числа побегов волчкового типа.

В то же время надо избегать укорачивания слабых однолетних побегов, так как удаление верхушечных ростовых почек вызывает усыхание не

только однолетних приростов, но и разветвлений, на которых эти приросты возникли.

Чем больше оголена периферия скелетных ветвей, тем сильнее должно быть их укорачивание, но не за 1 год.

Полезна ли обрезка порослевой вишне?

На 15-20-м году жизни на вишне начинают отмирать самые большие ветви, расположенные на центральном проводнике, и деревья дают корневую поросль. Если растение привито, то оно окажется диким, так как появляется на корнях подвоя. Поросль отнимает запасы питания у материнского дерева и со временем может подавить его рост. Как только плодоношение полностью прекратится, дерево вместе с порослью следует удалить.

Но если вишня была размножена отделением корневых отпрысков от корнесобственного дерева, то появляющуюся поросль можно использовать. На старом дереве с усыхающими ветвями оставляют 2–3 отпрыска вблизи ствола. Все другие ежегодно уничтожают. Оставленные сохраня-

ют, старое материнское растение обрезают, чтобы больше света попадало на поросль. Если оставить более 2–3 отпрысков, они быстро ослабят рост и плодоношение вишни.

Как быть с формированием?

После правильной обрезки растение должно иметь форму куста. Ветви обрезают, применяя обычные правила формирования молодой вишни, за исключением того, что ветви на поросли, появляющиеся со стороны материнского растения, удаляют. На растущих в свободном пространстве ветвях с годами образуются цветковые почки, которые обеспечивают плодоношение. В это время старые маточные ветви можно вырезать полностью.

Постепенно формируют новую поросль, которая заменяет отплодоносившие ветви, возникшие из поросли. Для этого оставляют 2–3 корневых отпрыска и проводят обрезку.

Сейчас многие фанаты-садоводы ищут в питомниках плодовые растения со странным названием **сакура**.

Что оно собой представляет? И стоит ли его заводить? Сакура—это целая группа экзотических видов вишни для приусадебного декоративного садоводства, в основном это восточно-азиатские виды, послужившие фундаментом для выведения изумительных по красоте сортов с махровыми яркими цветами, напоминающими небольшие гвоздички, дерево буквально усыпано цветами, к тому же листья тоже весьма привлекательны в течение всего периода вегетации, а осенью листовые пластинки становятся желто-розовыми.

Особенно популярна сакура в Японии и других соседних восточных странах, прекрасные формы сакуры в цветущем виде я видел своими глазами в Вашингтоне и других городах Америки. Конечно, эти сорта не выдержат испытания нашими морозами в европейской части России, но на юге страны следовало бы попробовать приручить такие прекрасные растения.

Но и северянам не следует огорчаться. По данным профессора Г. В. Еремина, в настоящее время выделены замечательные северные сакуры, которые не менее нарядны, чем их южные сестры, но зато способны успешно переносить понижения температуры зимой до $-40 \dots -45^{\circ}\text{C}$.

Среди них выделяются Северная сакура—Сахалинская вишня, растет она не только на Сахалине, но и в Приморском Крае, на Курильских островах в виде большого дерева до 8 м высотой, ширина кроны—6–8 м, очень красив ствол, кора его имеет оранжево-красный цвет, цветки распускаются группами, источающими бледно-розовый, или сочный, почти красный, яркий свет непередаваемой красоты. Жаль, что около корней не бывает поросли. Но размножить ее легко и прививкой, а еще проще зеленым черенкованием. Для окулировки лучше всего брать подвой Антипки, черешни и вишни обыкновенной.

В первые годы наша северная сакура растет довольно медленно, нередко формируя эффектную пирамидальную крону с желтыми яркими листьями на концах веток.

Селекционеры выделяют такие перспективные формы сахалинской сакуры, которые способны не только украшать наши усадьбы, но и давать приличные урожаи съедобных плодов почти без горечи, характерной для дикорастущих сородичей. Сочные плоды напоминающие по вкусу черешню, можно использовать для потребления как в свежем виде, так и для переработки.

Ценная особенность такой северной сакуры устойчивость к поражению коккомикозом и дырчатой пятнистостью.

Среди различных форм северной сакуры сахалинской для садоводов, стремящихся обзавестись красивыми декоративными образцами вишни, способной приносить урожай вкусных плодов, рекомендуются следующие.

БГ-30. Выделяется очень нарядными крупными розовыми цветами диаметром до 4 см. Цветки собраны в яркие декоративные группы. Форма кроны округлая, рост мощный. Поражение болезнями очень слабое, деревья дают обильное пло-

доношение, плоды имеют приятный слабый вкус без горечи.

Кунашир—23. Подойдет для владельцев роскошных особняков, как растение с изумительным декоративным эффектом, своеобразной узкой пирамидальной формой кроны; листья на концах побегов сначала темно-красные, как бутоны, густо разбросанные по всей поверхности кроны. Плоды не болеют монилиозом, но горчат. Деревья устойчивы к дырчатой пятнистости, коккомикозу.

Розана. Отличается удивительной цветовой гаммой: розовые цветки и темно-красные яркие бутоны. Размер цветков около 4 см, но, к сожалению, махровость отсутствует, а созревшие плоды горчат. Большим достоинством является способность переносить засухи, весенние заморозки и резкие колебания температуры.

В условиях юга России можно возделывать наиболее удачные формы японской и остропильчатой вишни, это тоже типичные сакуры. Детально они описаны кандидатом сельскохозяйственных наук Н. Н. Коваленко и А. С. Гасановым,

также профессором, членом-корреспондентом РАСХН Г. В. Ереминым на страницах журнала «Садоводство и виноградарство» в 1997 году.

Эти сакуры способны украсить и фешенебельные особняки, и простые щитовые дачные домики россиян. Растения размножаются окулировкой на подвоях обыкновенной вишни, Антипки и черешни. Остропильчатая сакура и вишня войлочная, бессея, черешня—лучшие подвои для японской формы. Последняя удачно размножается и зеленым черенкованием.

Среди сортов остроигольчатой вишни наиболее высокую приживаемость при зеленом черенковании обеспечивает Хали Толиветто.

Это дерево с округлой формой. Имеет длинные до 10 см яркие соцветия с крупными цветками розового колера. Диаметр цветка—4 см. Созревшие плоды обладают хорошими вкусовыми качествами, горечь очень слабая. Сорт не поражается болезнями, урожаен, хорошо переносит засухи и морозные зимы. Поэтому в Москве и Подмосковье легко получил постоянную прописку.

Популярен также сорт Акебона, он наряднее, так как цветки махровые, но вкусовые качества плодов ниже, чем у Хали Толиветто.

Акебона имеет плотную сжатую крону средних размеров. Очень нарядны темно-красные цветки, группирующиеся по 3–4 в каждом соцветии, в махровом цветке – 13–18 ярких лепестков с зубчатыми краями. Деревья достаточно засухоустойчивы и зимостойки. Не поражаются болезнями.

Если нравятся небольшие растения сакуры, заводят на участке японскую форму.

Она очень хороша для бордюров, так как высота растения всего 1–1,6 м. многие разновидности имеют яркие махровые цветки розового или белого цвета.

Маточник сливы в питомнике

Нужны плодородные почвы и даже осушенные торфяники после известкования. Несмотря на то что слива культивируется в форме деревьев или мощных кустовидно-древесных растений, она довольно требовательна к влаге, нуждается в регулярных поливах практически повсеместно. Насаждения болезненно реагируют на недостаток элементов питания и особенно азота (N), фосфора (P) и калия (K).

Как проявляется дефицит NPK?

Острый дефицит калия легко обнаруживается по окраске листьев, которые приобретают коричневый оттенок, при недостатке фосфора листовые пластинки становятся серовато-зелеными. Нарушение азотного баланса проявля-

ется по-разному; избыток активизирует рост жировых (водяных) побегов с мощными листьями, а недостаток приводит к пожелтению краев листовых пластинок. Дефицит азота, фосфора и калия может возникнуть и при оптимальном запасе пищи в почве, но недостатке влаги, тогда почвенные растворы медленно поступают во всасывающие корни.

Если в течение 40–60 дней после цветения наблюдается массовое опадение завязавшихся плодов, то необходим дополнительный полив.

Перегревы почвы без регулярных поливов в середине лета приводят к формированию мелких плодов с жесткой кожицей и низкими товарными качествами.

Холод—враг азота?

В холодные годы не следует вносить много азотных удобрений, особенно во 2-й половине лета, избыток азота может замедлить подготовку деревьев к зиме, и тогда неизбежны подмерзания плодовых почек и вегетативных образований,

усиленное камедетечение и появление морозобоин на центральном проводнике, штамбе и ветвях.

Как бороться с подопреванием и ожогами?

На сырых почвах кора внизу штамба часто подпревает, чтобы избежать этого, сливу нужно сажать на искусственно сделанных из плодородной почвы холмиках. Чтобы уберечь кору штамба и скелетных сучков от резких колебаний температуры зимой и особенно от солнечных ожогов, в конце осени, перед наступлением морозов, опрыскивают деревья раствором извести с глиной.

Сколько лет живет слива?

Слива при хорошем уходе живет долго, в среднем продолжительность жизни, в зависимости от сорта и подвоя, варьируется от 15 до 60 лет.

Много ли видов?

Род Слива включает в себя 34 вида, получивших распространение в Азии, Северной Америке и на умеренной широте европейской части планеты. Большинство из них представлены невысокими деревьями с поверхностно расположенной

корневой системой, способной давать поросль. Цветы имеют белую окраску.

Для садоводов наибольший интерес представляют следующие виды, давшие начало многим современным сортам: слива домашняя, уссурийская, американская, канадская, китайка и терн, или терновник.

Домашняя слива послужила основой для создания венгровок, ренклодов, мирабелей, и сама она возникла от скрещивания терна и алычи. Растет в виде дерева, достигающего высоты 6-12 м, побеги могут иметь колючки, опушенность. Листья эллиптической формы, крупные, опушенные с нижней стороны пластинки. В дикорастущих насаждениях слива домашняя не встречается. Почки сливы имеют несколько видов, бывают простые и смешанные. В простых закладываются цветы или зачатки листьев и побегов, в смешанных и то и другое.

Групповые почки расположены в середине побега, а ниже и выше формируются одиночные.

Где прячутся плоды?

Плодоношение у американских и уссурийских видов локализуется на сильных приростах с короткими букетными веточками. После 1–3 лет плодоношение в центре кроны ослабевает, и плодовые образования закладываются на периферии. Чтобы избежать оголения кроны, следует регулярно проводить укорачивание, сочетая обрезку с усиленным питанием деревьев.

У сортов восточной группы на боковых побегах закладываются шпорцы длиной от нескольких миллиметров до 4–5 см, боковые почки на шпорцах в подавляющем большинстве—цветковые.

В компании сливе веселей?

Слива имеет как самоопыляющиеся сорта, так и самобесплодные. Но в любом случае посадка и подбор опылителей благоприятно сказывается на повышении продуктивности. Когда на участке посажено только 1 дерево сливы, а вся земля уже занята другими культурами, можно в крону сливы привить в июле несколько глазков других сортов или весной в конце апреля—начале

мая привить черенки с 2–3 почками опылителя. В дальнейшем надо следить, чтобы рядом пробуждающиеся почки не угнетали привитую.

Как посадить?

Сажают сливу в ямы глубиной 40–50 см и шириной 80 см. Оптимальный срок посадки в южной зоне—осень, в северных районах страны—весна до выдвижения зеленого конуса. Посадочную яму заправляют перегноем около 10 кг, хлористым калием 50–60 г, суперфосфатом 300–400 г, в кислые почвы вносят доломитовую муку или известняк в зависимости от кислотности почвы.

После посадки не дремать?

Слива положительно отзывается на мульчирование навозом, торфом и перегноем. В отличие от вишни, землю под сливой в первые годы перекапывают на полную глубину лопаты, не допуская повреждения корешков. После смыкания корневой системы в междурядьях следует соблюдать особую осторожность во время обработки почвы.

Слива отзывчива на внесение глубоких подкормок минеральными и особенно фосфорными удобрениями.

Все лишнее обрежьте!

Обрезка в первые годы направлена на создание прочного дерева с удалением загущающих крону ветвей. Боковые ветви укорачивают, для того чтобы они не опережали в росте центральный побег.

В период активного плодоношения часть ветвей укорачивают для формирования здорового однолетнего прироста. К старости приросты слабеют, чтобы их восстановить, обрезают по типу укорачивания 4-5-летние ветви, омолаживая таким образом дерево. Необходимо следить, чтобы однолетние приросты не становились слишком короткими (10–15 см). Обрезка с внесением летних и весенних подкормок способна вызвать усиленный рост новых образований на ветвях сливы и заложить новые плодовые почки.

Не доводите дерево до слез!

Неправильный уход, подмерзание, поврежде-

ние кроны и корней вызывают активное камедетечение, способное истощить дерево. Поэтому необходимо своевременно лечить раны, дуплистость, белить деревья осенью, удалять сухие и поломанные ветви только весной, исключая осеннюю обрезку, а корневую поросль можно и нужно уничтожать острым секатором в течение всего лета по мере появления. Особенно важно это делать после сильных подмерзаний сливы.

Косточковые культуры хорошо опыляются пчелами. Опыление нормальное, если опыляемый сорт находится на расстоянии до 50 м от сорта-опылителя. К цветению в сад завозят 3–4 пчелосемьи на 1 га насаждений.

На вкус и цвет?

Уборку урожая начинают по мере созревания первых плодов, не дожидаясь, когда все остальные приобретут типичную окраску и вкус. Недозрелые плоды убирать не стоит, это отразится на вкусовых качествах, даже если цвет плодов нормальный.

А на сушку хватит?

Для сушки особенно важно отобрать только хорошо созревшие плоды, когда они легко отделяются от плодовых образований.

Как спасти и сохранить плоды сливы?

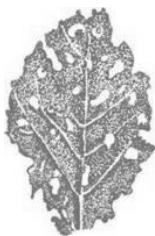
Хранится слива при температуре около 0 °С.

Бездонны ли кармашки?

Кармашки слив—поражение плодов белым или серым налетом, вызываемым грибом. Эта болезнь может привести к полному преждевременному опадению плодов, особенно в условиях невысоких температур и избыточной влаги. Заражаются деревья через цветки, куда попадает гриб из трещин на коре или из больных чешуек. Особенно широко распространена эта болезнь на Дальнем Востоке, в центральных и северо-западных областях России, в Армении и Средней Азии. Уничтожается опрыскиванием 3 %-ной бордоской жидкостью в весеннее время до распускания почек.

И на плодах бывают дыры?

Дырчатая пятнистость развивается также при повышенной влажности. На листьях обильно распространяются пятна, на ветках и побегах формируются язвы.



Дырчатая пятнистость сливы и вишни

Для профилактики болезни следует внедрять устойчивые сорта: Венгерку, Ренклюд и Анну Шпет. Раннее весеннее опрыскивание 3 %-ной бордоской жидкостью резко снижает вредоносность этого гриба.

Эх, лист курчавый, что с ним делать?

Курчавость листьев проявляется в виде искривления побегов, листья становятся гофрированными, деформируются листовые пластины,

желтеют и рано опадают на землю. Следует своевременно вырезать больные побеги, уничтожать опавшие больные листья и опрыскивать бордоской жидкостью.

Гниль, да еще и горькая?

Горькая гниль вызывает появление на плодах бурых округлых пятен, они как бы вдавлены в кожицу. Переносится грибом, находящимся в опавших плодах.

Учитывая это, надо уничтожать пораженные и лежащие на земле сливы, обрезать сухие ветви и опрыскивать бордоской жидкостью.

Что такое гербициды?

Это вещества, способные уничтожать сорняки, не причиняя вреда культурным насаждениям. Сорняки трудно победить только механической обработкой почвы, слишком частые рыхления разрушают структуру почвы и требуют больших затрат времени и сил. Обработка гербицидами позволяет меньше травмировать корневую систему взрослых деревьев, лучше сохранять запасы органических веществ в почве. Но ни один герби-

цид не в состоянии заменить обработку почвы в садах и ягодниках. Дозировка и подбор гербицидов зависят от многих факторов: породы в саду, температуры, вида сорняков, влажности, возраста деревьев, содержания гумуса в почве и ее механического состава и др. Передозировка может угнетающе повлиять и на культурные растения, и на человека. Обработку участка против сорняков проводят путем опрыскивания поверхности почвы.

Если почва сухая, эффективность опрыскиваний заметно снижается.

Наиболее активно гербициды воздействуют на сорняки при температуре 15–20 °С.

Среди многочисленных видов гербицидов в последние годы большим спросом пользуется универсальный и сравнительно безопасный для окружающей среды и человека раун-дап. Норма расхода рабочей жидкости на 1 сотку 1,5–2 л, а доза на такую же площадь чистого препарата— 0,05 л на однократное опрыскивание. Лучшее время обработки—период с мая по июнь по хорошо развитым сорнякам.

Еще эффективнее 2-кратное опрыскивание приствольной полосы. В этом случае норма расхода жидкости и доза делятся на 2 части: 60 % выделяют на 1-е опрыскивание в период интенсивного роста сорняков в мае и 40 %—на 2-ю обработку, когда пойдет вторая волна роста сорняков, то есть через 1–1,5 месяца после первой. Гербициды используют как в семечковых, так и в косточковых садах, но вишни и сливы более чувствительны, чем семечковые породы, поэтому дозировку уменьшают примерно в 2 раза.

Как научно подойти к расчету норм удобрений?

В соответствии с рекомендациями Института садоводства НИЗИСП при рпределении норм удобрений требуется:

1) установить уровень обеспеченности почвы подвижным фосфором и обменным калием. По этому показателю все почвы Нечерноземной зоны делят на 6 групп (табл. 13);

Таблица 13

Уровни обеспеченности почв подвижным фосфором и обменным калием (мг/100 г почвы) для косточковых

Уровень обеспеченности	Фосфор	Калий
Очень низкий	5	6
Низкий	5–10	6–12
Средний	10,1–15	12,1–18
Повышенный	15,1–20	18,1–24
Высокий	20,1–25	24,1–30
Очень высокий	30	25

2) исходя из возраста, сорта, подвоя, плотности посадки, агротехники, почвенно-климатических условий возможную урожайность прогнозируют по таблице (см. табл. 14):

Таблица 14

Ориентировочная урожайность косточковых культур в Нечерноземной зоне (ц/га)

Возраст	Вишня			
	средняя	высокая	средняя	высокая
Начальное плодоношение	До 25	26–50	До 50	51–100
Полное плодоношение	51–75	75	101–150	150

3) далее определяются в соответствии с обеспеченностью почв подвижным фосфором и обменным калием и урожайностью вишни и сливы

поправочные коэффициенты, уточняющие дозу удобрений (табл. 15).

Таблица 15

Поправочные коэффициенты для корректировки доз удобрений

Уровень обес- печенности	Урожайность	
	средняя	высокая
Очень низкий	1,50	1,75
Низкий	1,25	1,50
Средний	1,00	1,25
Повышенный	0,75	1,00
Высокий	0,50	0,75
Очень высокий	0,25	0,50

Ориентировочные дозы удобрений корректируются умножением их на установленные поправочные коэффициенты (см. табл. 16 и 17).

Таблица 16

Ориентировочные дозы удобрений для вишни и сливы в Нечерноземной зоне для почв со средним уровнем содержания подвижного фосфора и обменного калия

Возрастной период	кг/га			
	Органические удобрения, т/га	Натрий	Фосфор	Калий
До начала плодоношения	—	60	—	—
Начальное плодоношение	15	90	60	90
Полное плодоношение	20	120	90	120

**Какие уровни содержания элементов питания
в листьях плодоносящих косточковых культур
и поправочные коэффициенты для корректировки
доз удобрений (% сухой массы)?**

Уровень содержания элементов питания	Натрий	Фосфор	Калий	Магний	Кальций	Поправочный коэффициент
<i>Вишня</i>						
Низкий	1,60	0,30	1,30	0,65	1,45	1,50
Недостаточный	1,60–	0,30–	1,30–	0,65–	1,45–	1,25
	2,00	0,40	1,60	0,80	1,80	
Оптимальный	2,01–	0,41–	1,61–	0,81–	1,81–	1,00
	2,50	0,50	2,00	1,25	2,80	
Повышенный	2,51–	0,51–	2,01–	1,26–	2,81–	0,75
	3,00	0,60	2,40	1,50	3,40	
Избыточный	3,00	0,60	2,40	1,50	3,40	—
<i>Слива</i>						
Низкий	1,90	0,20	1,50	0,40	1,70	1,50
Недостаточный	1,90–	0,20–	1,50–	0,40–	1,70–	1,25
	2,40	0,35	1,90	0,50	2,10	
Оптимальный	2,41–	0,36–	1,91–	0,51–	2,11–	1,00
	3,20	0,50	2,50	1,20	3,00	
Повышенный	3,21–	0,51–	2,51–	1,21–	3,01–	0,75
	3,85	0,60	3,00	1,45	3,60	
Избыточный	3,85	0,60	3,00	1,45	3,60	—

Примечание. Для перевода окислов в чистое вещество следует данные таблицы разделить: для фосфора — на 2,3; калия — 1,2; магния — 1,7; для кальция — на 1,4.

*Каковы дозы макро- и микроудобрений для
внекорневых подкормок косточковых?*

**Дозы макро- и микроудобрений
для внекорневых подкормок косточковых**

Таблица 18

Элементы	Вид удобрения	Удобрение на 10 л воды, г	Концентрация раствора, %
Азот	Мочевина	40–50	0,40–0,50
	Аммиачная селитра	15–20	0,15–0,20
Фосфор	Суперфосфат	300	3,00
Калий	Сернокислый калий	100–150	1,00–1,50
	Хлористый калий	50–100	0,50–1,00
Магний	Сернокислый магний	200	2,00
Бор	Бура	15–20	0,15–0,20
	Борная кислота	10–15	0,10–0,15
Марганец	Сернокислый марганец	5–10	0,05–0,10
Цинк	Сернокислый цинк	5–10	0,05–0,10
Медь	Сернокислая медь	2–5	0,02–0,05
Молибден	Молибденокислый	1–3	0,01–0,03

Какие опылители нужны сливе?

Таблица 19

Опылители сливы

Опыляемый сорт	Сорт-опылитель
Волжская красавица	Скороспелка красная, Яичная синяя, Ренклюд колхозный, Мирная
Евразия-21	Скороспелка красная, Ренклюд колхозный, Смолинка
Ренклюд колхозный	Волжская красавица, Мирная, Скороспелка красная, Смолинка
Скороплодная	Красный шар
Ренклюд тамбовский	Ренклюд колхозный, Скороспелка красная, Память Тимирязева
Скороспелка красная	Венгерка московская, Память Тимирязева, Тульская черная
Смолинка	Скороспелка красная, Волжская красавица, Мирная, Ренклюд колхозный

Размножение ягодных культур

Барбарис

Амурский барбарис начал свой триумфальный путь по России с Дальнего Востока, где вдоль рек и особенно в поймах Амура он давно обосновался как полноправный абориген (об этом говорит и его мощный рост до 3,5 м). Побеги серого цвета с острыми колючками и крупными листьями. Цветы имеют нежную бледно-желтую окраску, из них развиваются по 10–25 красных плодиков с двумя длинными косточками.

Амурский барбарис пригоден как для больших групповых, так и для одиночных посадок с целью получения плодов.

В районах с мягким климатом можно с успехом выращивать **восточный барбарис**. В лесных сообществах его в большом количестве мож-

но найти на юге России.

Внимание любителей привлекают небольшие компактные кусты (высота до 2 м) с желтыми побегами и сильно околюченные. Со временем кора темнеет. Очень привлекателен этот барбарис во время цветения: на длинных (7 см) кистях насчитывается до 18–20 цветков. Плоды продолговатые, синие или темно-красные с синеватым отливом, с легким восковым налетом.

Как размножить?

Так как в российских питомниках саженцы выпускают в небольшом количестве, да и ассортимент пока еще беден, можно попробовать самостоятельно вырастить посадочный материал. Надо найти семена барбариса, за 4 месяца до предполагаемого посева стратифицировать их в песке, семян нужно немного, после стратификации каждого десятка семян появляется 6–7 всходов. Особенности стратификации такие же, как для яблони и груши.

Семенной способ размножения требует дальнейшего облагораживания путем прививки спя-

щей почкой в июле или черенком в III декаде апреля.

Как размножить барбарис семенами без стратификации?

Приобретая немного зрелых плодов, надо отобрать самые крупные и достаточно хорошо вызревшие, отделить от мякоти косточки, сначала тщательно промыть их в воде, а затем в слабом растворе марганцовки. Подготовленные таким образом семена высеять осенью перед наступлением морозов в чистую от сорняков рыхлую почву, выход сеянцев весной будет до 90 %. Отбирают только наиболее рослые сеянцы, остальные вырывают и уничтожают, через год полученные сеянцы готовы для посадки на постоянное место в сад.

Прививка не понадобится, если с сортовых кустов нарезать черенки и укоренить. Укоренение протекает медленно, если не обработать зеленые или полуодревесневшие отрезки однолетних побегов ростовыми веществами.

Что такое деление куста?

Распространен в частном садоводстве и еще один простой способ размножения барбариса—делением кустов на несколько дочерних растений. Надо только очень осторожно выкопать и разрезать материнский куст, а у сильных кустов распилить садовой пилой поровну корневую систему, не разломав хрупкие корни.

Можно ли размножать барбарис отводками?

Если на садовом участке есть устраивающий по хозяйственно-биологическим особенностям куст, можно сделать от него отводки весной. Предварительно в приствольном круге уничтожают сорняки, пропалывают и поливают почву. В бороздки укладывают только сильные, хорошо вызревшие боковые побеги.



Размножение барбариса черенками

Однолетние образования способны сформировать корневую систему и надземные побеги, сохранив наследственную основу именно того сорта, который вы размножаете.

Когда собирают урожай?

Разрабатывая агротехнику, необходимо учитывать хозяйственно-биологические особенности барбариса, его неплохую зимостойкость, засухоустойчивость и требовательность большинства видов и сортов к свету.

Облепиха

В насаждениях облепихи на 1 мужское растение должно приходиться 3 женских.

Как ее размножают?

Облепиха размножается как вегетативным, так и семенным способами. Основной способ—вегетативный. Половое размножение бывает реже, для этого отбирают хорошо вызревшие ягоды, высушивают, а семена высевают. А через 3—4 года начинается плодоношение. В период закладки плодовых почек можно легко различить мужские и женские растения. Правда, посадочный материал, размноженный таким способом, слабо наследует сортовые особенности маточных экземпляров. Поэтому семенным способом пользуются обычно для выведения новых сортов, по-

сле тщательного отбора лучших сеянцев. Для вегетативного размножения отбирают зеленые или одревесневшие черенки.

Их можно срезать с однолетних приростов весной до набухания почек или в начале зимы, пока не наступили сильные морозы. Заготовленные зимой однолетние приросты связывают в пучки и хранят в снегу или в подвалах в песке при температуре 0–2 °С. Небольшие партии можно упаковать в полиэтиленовые мешки и успешно хранить до весны в обычных холодильниках.

В годы с суровыми зимами на черенках, срезанных весной, обнаруживается подмерзание почек и камбия— это снижает приживаемость и качество саженцев.

Независимо от срока заготовки черенков оптимальная длина их около 15 см. Перед посадкой черенки сортируют и на несколько часов помещают в слабо-розовый раствор марганцовокислого калия так, чтобы их верхушки оставались

над жидкостью. Грядки перед посадкой необходимо удобрить перегноем или хорошо разложившимся торфоперегнойным компостом из расчета 6–7 кг на 1 м².

Для усиления корнеобразования желательно прогревать пучки облепихи в ящиках или пластиковых пакетах с опилками в течение недели при температуре около 20 °С, при этом опилки слегка увлажняют теплой водой.

Посадка черенков должна быть только вертикальной. Над поверхностью почвы оставляют 1 междоузлие, его тоже можно замульчировать, покрыв слоем торфа, перегноя или песка до самой верхушки, но не выше этого уровня. Расстояние между рядами—60–80 см, а между черенками внутри ряда—15–20 см. За период вегетации необходимо 5–6 раз рыхлить почву, 3–4 раза поливать и пропалывать по мере появления сорняков, особенно важно уничтожать сорную траву в 1-й месяц после посадки.

Осенью выкапывают посадочный материал, отбраковывают пораженные облепиховым клещом и паршой саженцы, остальные окунают в глиняную болтушку и связывают в пучки—отдельно женские и мужские экземпляры.

Что дает зеленое черенкование?

Еще проще получить посадочный материал, применив зеленое черенкование. Оно имеет неоспоримое преимущество, так как позволяет успешно укоренять не только женские, но и мужские экземпляры. Дело в том, что на многолетних мужских маточных растениях из вызревших плодовых почек на следующий год в нижней половине прироста формируется урожай, а значит, новые вегетативные побеги не образуются. Это уменьшает коэффициент размножения одревесневшими черенками.

Агротехника размножения зелеными и одревесневшими частями имеет много общего, но зеленое черенкование требует более высокой влажности. Высаженные черенки желательно накрыть прозрачной пленкой и чаще поливать. Активизи-

рует корнеобразование обработка аскорбиновой кислотой в течение суток и другими стимуляторами роста.

Йошта

Ее родители—всеми любимый, но немного колючий господин крыжовник и бесценное лекарство от всех хворей и горестей, кладовая аскорбинки, антипростудных, успокаивающих нервы и душу веществ—черная смородина.

Как же от них не унаследовать хоть что-то хорошее. Даже небольшая доля родительских достоинств, полученная при рождении йошты, смогла бы сделать эту культуру легендарной для садоводов.

Размножается ли йошта черенками?

Одревесневшие черенки заготавливают осенью и сажают в чистую от сорняков рыхлую плодородную землю, не засыпая верхнюю поч-

ку грунтом. Полезно замульчировать посаженные черенки перегноем или торфом слоем 3–5 см. Полив обязателен в любую погоду, черенки слегка обжимают землей. Весной уход такой же, как за черенками укореняемой черной смородины. Главная задача—обеспечить оптимальный режим влажности и питание укореняемых растений.

А что, если посеять йошту?

Не стоит покупать саженцы йошты на улице. Иногда бойкие продавцы выдают за йошту золотистую смородину, последняя может быть использована как подвой для йошты. На худой конец, можно приобрести немного семян йошты, за 200 дней до посадки поместить их в горсть прошпаренного песка и оставить в спичечном коробке в холодильнике до весны, изредка увлажняя песок и проверяя ближе к весне, не проросли ли семена преждевременно. Через 6 месяцев семена могут наклюнуться, тогда надо спрятать их под снег, хотя бы на балконе, до посева в грунт или высадить проросшие семена в цветочные горшки на подоконнике. В конце апреля се-

янцы после воздушной закалки можно высаживать в грунт. Этот способ размножения не самый лучший, гибрид иногда после посева дает расщепленное потомство, и только опытный садовод способен в таком случае выбрать то, что нужно.

Шиповник

Можно размножать шиповник и семенами, но они требуют длительной стратификации и всходят недружно. В районах с продолжительным осенним периодом допускается посев нестратифицированных семян в середине августа и в сентябре. Так как сеянцы растут медленно, их на постоянное место высаживают в двухлетнем возрасте.

Для ускоренного размножения ценных форм можно применить зеленое черенкование по общепринятой для ягодников методике.

Следует учесть одну особенность шиповника в этот период—высокую требовательность к воде—и поливать

почаще, чтобы земля в период укоренения была все время влажной и выделяла пар, ускоряющий образование побегов и корешков.

Приживаемость можно значительно повысить, если зеленые или полуодревесневшие черенки предварительно обработать слабыми растворами ростовых веществ (гетероауксином 0,01 %-ной концентрации, витамином В₁, 0,01 %-ной янтарной кислотой).

Этот способ лучше сохраняет сортовые особенности, он предпочтительнее семенного, когда необходимо выращивать шиповник для получения плодов и маточных кустов.

Еще проще размножение отрезками корней длиной 15 см. Но привитой сорт получить при подобном размножении нельзя, полученный посадочный материал в таком случае целесообразнее использовать для озеленения или в лесомелиоративных работах. Но в любом случае черенки во время посадки надо расположить правильно—только горизонтально. Сажают их на глубину 10–15 см под лопату в рыхлую, чистую от сорной

растительности почву, полив обязателен, даже если земля влажная. Однолетки рано весной обрезают, чтобы вызвать активное ветвление саженца.

Клюква

Черенки не следует нарезать, используя многолетние ветки, они не способны активно формировать корешки даже после обработки гетероауксинами. Лучше сажать по 2 черенка в 1 ямку, выкопанную лопатой на полный штык. Над поверхностью почвы оставляют 2–4 см черенка, обильно поливая почву у места посадки. Расстояния между рядами 30 см и 20 см—между растениями внутри рядов. До сентября необходимо поддерживать высокий режим влажности, не допуская появления корки на поверхности почвы, степень увлажнения будет зависеть от механического состава почвы. Но не все садоводы могут определить механический состав почвы на своих участках.

Что лучше — песок или глина?

Можно самостоятельно выяснить, какая почва на садовом участке. Это довольно просто. Нужно взять небольшое количество земли на ладонь и, растерев ее между пальцами, попробовать скатать шнур.

Если при растирании получается однородный тонкий порошок и между пальцами нет крупных царапающих кожу песчинок, то скорее всего это глинистые почвы. Чтобы окончательно удостовериться в этом, можно сделать разрез почвы ножом: песчаные частички не хрустят, а при скатывании влажного комочка между ладонями вытягивается тонкий шнур, значит, ошибки нет. Близи к ним по морфологическим признакам супесчаные почвы: шнур скатать нельзя, но во время растирания глинистая фракция отсутствует полностью.

Промежуточное положение занимают пылевые и песчаные суглинки. Первые на срезе ножом образуют гладкую ровную поверхность, на ладони при скатывании длинный шнур не получается, под лупой можно заметить небольшое ко-

личество песка.

Песчаные суглинки
дают крошащийся, непрочный шнур. Разрезание
ножом почвы сопровождается скрипом.

Жимолость

Опыляется шмелями, осами и прочими насекомыми, поэтому желательно сажать рядом 2–8 сортов, среди которых большим спросом пользуются в настоящее время Изгнанница, Ленинградская и Валентина. У большей части сортов период цветения продолжается около месяца, поэтому созревание ягод неравномерное.

При надежной защите от ветра осыпаемость ягод можно свести к минимуму.

Лучшие почвы—суглинистые и супесчаные с достаточным увлажнением.

Есть ли сильнорослая жимолость?

Недостатком жимолости является слишком медленный рост молодых кустов в питомнике и в первые годы после высадки на постоянное место.

Не удивляйтесь, если вам в питомнике предложат однолетние саженцы, достигшие высоты 5–8 см, осенью на 2-й год они прибавят только 20–30 см, и только в 3 года будут выглядеть солиднее, с трудом преодолев к концу периода вегетации 50-сантиметровый рубеж. Максимальная высота куста отмечается только к 7-10 годам жизни.

Где взять саженцы?

Так как спрос на посадочный материал опережает возможности питомников, есть смысл размножить жимолость самостоятельно. Для этой цели можно использовать отборные, уже плодоносившие маточные кусты. Жимолость легко размножается посевом семян, зелеными черенками, отводками и делением куста. Несколько труднее укоренить одревесневшие черенки, но при желании и наличии гетероауксина успех обеспечен.

А если есть семена?

Самый простой способ—размножение семенами, но он же и наименее надежный. Сеянцы не всегда наследуют те сортовые признаки, которые хотелось бы сохранить. Для подстраховки их можно потом, когда толщина стволика у корне-

вой шейки достигнет 6–8 мм, привить черенком или спящей почкой, срезанными с самых урожайных кустов нужного сорта.

При этом для нормального переопыления на одном подвое неплохо бы привить и другой сорт-опылитель, если на участке осталось мало свободной площади. Но придется долго ждать, пока подвой достигнет нужной толщины у земли, да и сама прививка потребует умения и дополнительного времени.

Семена жимолости могут сохранять удовлетворительную всхожесть до 3 лет, чем и пользуются начинающие садоводы, когда нет возможности размножить данную породу вегетативными способами.

Наиболее грубая ошибка, которую многие допускают, – посев весной стратифицированных семян. В этом случае даже лучшие свежие семена всходов не дают.

Стратификация активно протекает при температуре 5 °С в течение 30-35 дней в прокаленном

песке. В Подмоскowie любители-садоводы высевают пробудившиеся семена в ящики или горшочки в марте. Сначала стратифицированные семена укладывают на слой влажного торфа, накрытого сверху фильтровальной бумагой, сверху семян раскладывается пленка, предохраняющая их от пересыхания. Перед посевом на сутки погружают семена в слабо-розовый раствор марганцовокислого калия.

Семена жимолости наклеиваются через пол-месяца. После наклеивания их с фильтровальной бумагой расстилают на плодородной огородной почве в небольших ящиках и на 2 см прикрывают землей, на землю укладывают пленку. Когда появляются всходы, пленку снимают. В фазе 3 листьев рассаду пикируют, прищипывая нижнюю треть корешка, и высаживают в открытый грунт.

Стратификацию можно исключить, если семена посеять в землю осенью, там они успешно проходят дозревание под снегом и рано весной дают дружные всходы. После появления 3 листьев сеянцы прореживают, удаляя наиболее

слабые, а нормально растущие экземпляры пикируют, подкармливают, рыхлят почву, не допуская образования корки. Особое внимание уделяют борьбе с сорняками. В первые недели сорняки могут заглушить посевы тугорослой культуры.

Не удобнее размножать ли отводками?

Этот способ размножения—наиболее удобный. С маточного куста можно получить несколько десятков сортовых растений, причем никаких особых навыков не требуется, нужен только маточный куст, плодоносивший хотя бы раз. Рано весной в радиальном направлении мотыгой делают неглубокие бороздки, чтобы не повредить корни материнского растения. В бороздки осторожно укладывают наиболее рослые, хорошо вызревшие побеги (двухлетние веточки непригодны, на них боковые корешки формируются слабо).

После укладки побеги прищипывают к поверхности почвы, конец побега прищипывают и подвязывают к деревянному колышку вертикально, а горизонтально расположенные присыпают

землей и укореняют.

В засушливое время землю вокруг поливают осторожно, чтобы не обнажить укореняемый побег, можно после полива замульчировать почву 2–3-сантиметровым слоем торфа или перепревшего компоста. Подкармливают селитрой из расчета 10–20 г на ведро воды, удаляют сорную растительность.

Осенью укорененное растение секатором отрезают от материнского и пересаживают на постоянное место в сад.

Бывают ли в продаже черенки?

Ну а если ни у вас, ни у соседей жимолости нет? Остается последний способ размножения—зелеными черенками. Их можно приобрести в питомниках и в хозяйствах, выращивающих жимолость на плантациях. Большого ущерба не будет, если срезать с плодоносящего куста несколько зеленых побегов с двумя междоузлиями (примерно 10 см от верхушки). Сразу же на месте нижние листья удаляют полностью, а два верхних укорачивают наполовину. Нижние срезы делают около

почки. Чтобы не перепутать ее с верхушкой, срезы должны быть косыми.

Сроки заготовки зеленых черенков зависят от активности роста новых побегов на жимолости. Обычно в конце мая их уже можно нарезать для укоренения.

Чтобы не пересушить побеги, их помещают до высадки в чистые целлофановые пакеты. Землю для черенкования готовят заранее, подбирают плодородный участок, хорошо прогреваемый солнцем и не затеняемый соседними деревьями. Большую партию высаживаемых зеленых черенков накрывают пленочным каркасом, единичные растения лучше накрыть стеклянными банками или разрезанными пластмассовыми бутылками. Посаженные черенки плотно обжимают землей и обильно поливают теплой водой, поливы повторяют как можно чаще (не реже чем через 2–4 дня). Если укоренение протекает благополучно, через 3 недели после посадки верхние почки начинают расти. Спустя еще неделю банки

приподнимают для образования щели, а через несколько дней закаленные растения полностью освобождают от банок или пленочной защиты. В октябре укорененную жимолость пересаживают с комом земли на постоянный участок.

Весенняя пересадка хуже, так как почки трогаются в рост очень рано. Особенно она опасна для цветущих растений. У жимолости цветущие почки раскрываются на несколько дней раньше вегетативных.

Как и где сажают жимолость?

Для высадки на постоянное место подбирают склон с хорошо прогреваемыми почвами. Если влаги мало, предпочтительнее посадить жимолость у основания склона, там воды больше. Посадочные ямы роют на глубину не менее 20 см. Расстояние между рядами для сильнорослых сортов—2,5 м, между растениями в ряду 1,2–1,5 м; соответственно для слаборослых—2–2,5 м и 0,7–1 м. Жимолость надо размещать в тех местах, где есть плотная защита от постоянно ду-

ющего ветра, это позволит сохранить завязи и спасти созревающие ягоды от осыпания.

Боярышник

На дереве можно вырастить до 20 кг плодов, форма их от грушевидной до шарообразной, окраска—оранжевая, пурпурная, темно-коричневая и почти черная, внутри каждого плоди-ка от 1 до 5 небольших косточек, диаметр ягоды от 8 до 30 мм.

Сколько лет живет боярышник?

На территории России встречаются деревья, посаженные около 300 лет назад.

Как бы попроще его размножить?

Боярышник размножают семенным и вегетативным способами.

Семенной используется чаще. Он обеспечивает высокую приживаемость, если правильно подготовить семена.

Самое главное—не забывать, что каждое семя покрыто плотной оболочкой, затрудняющей проникновение воды и воздуха к зародышу, это мешает прорастанию и поэтому необходима длительная стратификация.

Выдерживают семена в песке столько, чтобы до посева оставалось не меньше 8 месяцев. Отбирать семена надо из недозрелых плодов и перед закладкой на стратификацию замачивать в 1 %-ном растворе нитрата калия, тогда всходы будут сильнее и жизнеспособнее.

Осенью сеянцы выкапывают и помещают на доращивание в школку с плодородной рыхлой почвой. Через 1–2 года растение переносят на постоянное место в сад.

Для вегетативного размножения используют корневые отпрыски, отводки, черенки, а наиболее ценные формы лучше размножать прививкой, которая позволяет сохранить лучшие наследственные качества привоя.

Важно правильно подобрать подвой, на которых боярышник будет расти. Они должны

быть зимостойкими, иметь достаточную толщину. Диаметр корневой шейки на подвое составляет 7–8 мм.

Фундук и лещина

Как размножить?

Дикорастущие формы можно размножать отводками. Дуговидные отводки получают, припиливая к земле 1-2-летние ветки, после чего засыпают плодородной землей и регулярно поливают отводки водой для активного формирования корешков.

Гибриды	фунду-
ка	
размножают только вегетативным способом, при половом размножении сохраняется опасность расщепления хозяйственно-биологических особенностей.	

Зеленолистные формы лещины, отобранные для

выращивания, можно размножить и семенами—орешками. Из вегетативных способов заслуживает внимания размножение горизонтальными отводками. Осенью или рано весной лопатой на полштыка выкапывают канавки (ширина их в 2 раза больше глубины), в канавки укладывают 1-3-летние ветки, засыпая почвой все, кроме верхушечной почки, которую удаляют, чтобы усилить корнеобразование на отводках. Нужно обязательно сделать надрезы на укореняемых ветвях в местах прищипливания их к земле. Когда боковые почки проснутся и из них прорастут побеги, их постепенно по мере роста присыпают плодородной землей и поливают водой. Таким способом можно получить к осени несколько саженцев с корешками. Но не надо торопиться их выкапывать, пусть посидят в земле до весны. Отрезанные от материнского растения саженцы сортируют и только наиболее сильные переносят на постоянное место в сад, а слабые доращивают еще год в питомничке. Можно размножить наиболее ценные сорта фундука прививкой. Для этого требуются дикорастущий подвой и черенок по-

любившегося сорта. Прививка способом копулировки простой или с язычком улучшенной дает высокую приживаемость весной (можно прививать и зимой). Если подвой толще черенка, прививают вприклад или врасщеп.

В июле прививают спящей почкой—глазком, но в этом случае теряется год, так как почка тронется в рост только следующей весной. Нужные подвой можно вырастить самостоятельно на садовом участке. Семена отбирают с маточных кустов лещины и фундука. Сушат вместе с плюсками, хранят до осени в сухом месте. Для посева весной, еще зимой надо удалить плюски и стратифицировать орехи во влажном песке. Семена, посеянные осенью, проходят дозревание в холодной почве без стратификации.

Какие виды и сорта лещины и фундука следует использовать для размножения?

Лещина обыкновенная, или лесной орешник (кустарник). В европейской части России этот вид встречается в лесах. В степной зоне орешник данного вида обитает вдоль берегов рек, ручьев, по балкам, на дне оврагов, где

побольше влаги. Кустарник достигает высоты 6–9 м.

С годами дает много поросли. Стволик начинает ветвиться у корневой шейки. Корни широко расходятся в почве, но основная масса корневой системы размещается неглубоко.

Листья отличаются хорошо выраженной зубчатостью, сильной опушенностью низа листовой пластинки, темно-зеленые сверху, форма сердцевидная, широкоовальная. Черешки тоже опушенные, до 3 см в длину. Мужские цветы собраны в сережки. Рыльца женских цветков имеют характерный ярко-красный оттенок, раскрываются одновременно с зацветающими сережками.

Плоды образуются в светло-зеленой обертке, цвет которой не меняется и после созревания.

Плоды-орешки коричневые или темно-бурые, форма варьируется от круглых до продолговатых и плоских.

Лещина разнолистная растет в виде невысокого кустарника (высота до 2 м), от основания куста вверх идет множество сильных побегов. Любит селиться в березняках и даже в сосно-

вых лесах чувствует себя как дома. Эта лещина—прекрасный подвой для незимостойких сортов фундука, так как она способна переносить морозы до -45°C . Первые орехи дает на 4-5-й год. Сначала зацветает, через 20–30 дней образуются листья.

Орешки сверху приплюснутые, округлые, в диаметре 1,5–2 см. Их убирают в сентябре, вкусовые качества высокие, но уступают *лещине обыкновенной* по содержанию масел и других элементов питания.

Лещина древовидная получила в народе еще одно название—*медвежий орех*. Это самая рослая лещина, достигающая высоты 25–30 м. В нашей стране есть деревья *медвежьего ореха*, живущие более 200 лет. Корневые отпрыски отсутствуют. Вступает в плодоношение позднее *лещины разнолистной* и *обыкновенной*. Орешки с толстой скорлупой. Продуктивность деревьев невысокая. *Лещина древовидная* хороша как декоративный вид для озеленения и селекционной работы по выведению новых зимостойких сортов фундука. В культурных насаждениях встре-

чается и лещина маньчжурская, растущая в европейской части России в виде кустарника высотой 3–4 м. Ее характерная отличительная особенность—продолговатые листья.

Основной ареал распространения—Хабаровский край, Амурская область, Приморье. В Европе селится в лиственных и хвойных лесах, хорошо приспосабливаясь к новым почвенно-климатическим условиям. Плоды отличаются тонкой скорлупой, но размеры орешков невелики. *Лещина маньчжурская* легко переносит затенение, но сухие почвы не любит, требуя дополнительного увлажнения почвы в плодовых насаждениях нечерноземной полосы и южнее.

Черемуха

Маточные растения нередко сами дают корневые отпрыски. От дерева надо осторожно отделить такой однолетний саженец, не повреждая корневую систему матери и ее питомца, острым секатором отрезать корешки в месте соединения с горизонтальными корнями дерева и засыпать ямку там, где рос однолетний саженец. Пересадку можно проводить и осенью, и весной. Отводки делают весной там, где невысокие штамбы.

К земле прищипливают проволокой тонкие однолетние веточки, которые затем активно образуют корешки. Немного сложнее способ размножения зелеными черенками, его применяют, когда требуется получить крупноплодную черемуху, не имеющую отпрысков и отводков.

Самый простой способ размножения—семенной. Вызревшие семена осенью высевают в плодородную почву на глубину 1–2 см. Весной тоже можно сеять, но тогда придется стратифицировать семена в холодильной камере во влажном песке, а это усложняет дело.

Когда и как сажать черемуху на постоянное место в сад?

Пересадку надо проводить рано весной или осенью. Но лучше всего до морозов подготовить посадочные ямы, как для рябины, по такой же технологии. Рано весной, пока почки не распустились, высадить растения, не допуская пересыхания и поверхностного залегания корней.

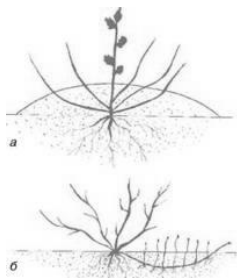
Крыжовник

Когда были сконструированы машины для механизированной уборки ягод, крыжовник заметно укрепил свои позиции. Ученые рекомендуют отводить под эту культуру не менее 10 % всей земли, занимаемой ягодниками.

Под плантацию крыжовника надо выбирать плодородные почвы, не страдающие избытком увлажнения. Крыжовник требователен к влаге, но низины, сырые микрозападины и открытые участки для него не подходят.

Взрослые растения болезненно реагируют на близкое расположение грунтовых вод, желательно, чтобы вода была от поверхности почвы на 1,5–2 м.

Лучшее место—южный или юго-западный склоны, не следует сажать крыжовник на нижней части склона, особенно опасно размещать там крупноплодные сорта, страдающие от мучнистой росы чаще, чем мелкоплодные. Лучше всего сажать крыжовник осенью, так как весной почки трогаются в рост очень рано, когда земля еще не готова для копки ям. Расстояние между рядами должно быть 2,5 м, а между кустами—1,5 м. Хорошо, если на двухлетних саженцах есть 3–4 хорошо развитые боковые ветки, длина их—35–40 см. Посадочный материал, зараженный мучнистой росой, отбраковывают и сжигают. Небольшое заглубление кустов не только не опасно, но даже полезно, так как на заглубленных частях саженца формируется корневая система, ускоряющая процесс приживаемости. Посадка и ямы такие же, как и для смородины.



Размножение крыжовника отводками: а—вертикальными; б—горизонтальными

В посадочную яму высыпают по 6-10 кг навоза, 70-100 г аммиачной селитры, 100-150 г суперфосфата и 50-70 г калийной соли.

Уход за маточниками крыжовника в питомниках

Почва должна поддерживаться в рыхлом состоянии, для уничтожения сорняков ее мотыжат на глубину 10-12 см в междурядьях и на 6-8 см около кустов не менее трех раз за лето. Хороший эффект дает укладка ветвей крыжовника на горизонтально расположенные жерди, закреплен-

ные на вбитых в землю кольях. Это облегчает уход за почвой и растениями, уборку ягод и снижает их заболеваемость мучнистой росой.

Уход за крыжовником во многом сходен с уходом за черной смородиной, а вот уборка урожая имеет свои особенности. Сначала снимают ягоды для переработки на джемы и варенье, их сбор начинают, как только ягоды перестают увеличиваться в объеме. Остальные ягоды убирают, когда на них появится типичная для сорта окраска плодов.

Условия выращивания маточника в питомнике

Для посадки крыжовника нужны сортовые стандартные растения.

Корневая система должна состоять как минимум из 3–4 скелетных корней длиной не менее 20–30 см и с развитыми мочковатыми корнями (их называют мочкой). Надземная система должна иметь 2–3 ветви длиной 25–30 см. Эти

саженцы можно вырастить самостоятельно, если есть маточные растения нужных сортов или приобрести.

Лучше всего покупать саженцы на крупных специализированных рынках или в магазинах, где имеется широкий выбор сортов и гарантируется стандартность и соответствующее качество. Подобрать нужные сорта можно с консультантами и экспертами специальной службы контроля качества.

Если имеются нужные маточные кусты и хотите и надо размножить определенный понравившийся сорт крыжовника, консультанты посоветуют, как это сделать и когда.

Прежде всего на каждом хорошо развитом кусте надо выбрать 10–15 сильных ветвей. Как можно раньше весной, до пробуждения почек, надо обрезать ветки на $\frac{1}{3}$ часть длины. Около куста по радиусу сделать бороздки мотыгами, не допуская повреждения корешков под кустом.

Глубина бороздок у корневой шейки должна быть не более 5–6 см, а дальше, к периферии, – не больше 8–10 см.

После этого каждую обрезанную ветвь уложить в ближайшую бороздку, прижав крючками или рогульками плотно к земле. Рогульки делают из разветвленных ветвей ивы или другого дерева, не имеющих никаких признаков болезней.

Можно из алюминиевой проволоки сделать шпильки. Не следует сразу засыпать уложенные ветки почвой или другим субстратом из перегноя, торфа и песка. Только тогда, когда из почек уложенных ветвей разовьются вертикальные побеги и достигнут высоты не менее 10 см, приступают к окучиванию после предварительного обильного полива водой. Толщина слоя для окучивания 5–7 см. Через две недели окучиваю т повторно. Слой плодородной смеси должен быть выше поверхности почвы на 2–3 см.

Нельзя сразу насыпать много земли, она будет угнетать молодые побеги и ослабленные корешки.

Необходимо поливать почву перед каждым новым окучиванием вдоль бороздок. Уход за отводками заключается в удалении корки, уничтожении сорняков, опрыскивании при появлении болезней и вредителей (например, тля в первую очередь нападает на молодые побеги крыжовника). Полезно замульчировать землю вокруг маточного куста торфом и перегноем. Если все сделано правильно, то к осени над бывшими бороздками вырастут побеги длиной до 20 см. Осторожно отрезав ветвь от материнского растения острым секатором, лопатой выкапывают отводки и, начиная с края, по очереди отрезают готовые растения, сортируя по силе роста и качеству корешков; последние сразу же после выкопки обрабатывают болтушкой, чтобы не пересушить корни.

Приступают к посадке на доращивание укоренившихся растений на хорошо освещенном, удобренном плодородном участке; его называют в специальной литературе перешколкой. Перед посадкой, как всегда, почву обильно поливают.

На зиму вдоль рядков кладут лапник или ста-

вят небольшие щиты для снегозадержания. Когда выпадет обильный снег, подгребают его к саженцам поближе. Весной обрезают почти до основания каждое растение над третьей почкой; из оставленных почек разовьются побеги, и к осени вырастут готовые саженцы.

Уход такой же, как и в первый год выращивания отводков.

Если нет маточных кустов, можно размножить нужный сорт зеленым черенкованием. Но чтобы зеленые черенки укоренились, потребуются ростовые вещества. Из различных стимуляторов роста выбирают хотя бы гетероауксин. На 10 л воды потребуется всего 0,25-0,5 г ростового вещества. Черенки выдерживают в растворе от 12 до 24 часов.

После этого надо их промыть в воде, чтобы не появились ожоги от ростового вещества. Для укоренения можно сделать небольшой парничок, накрытый пленкой. Черенки нарезают, когда они наиболее активно растут и еще не одревеснели. Черенки с двумя междоузлиями нарезают сразу после приготовления раствора. Рано утром, до

наступления жары, срезают острым ножом одно-
летний прирост, не продавливая нижние концы
срезов. Листовые пластинки обрезают наполови-
ну, чтобы уменьшить испарение воды. Если че-
ренки доставляют издалека, их укрывают влаж-
ным мхом или ставят в чистую нехлорированную
воду, погружая только нижние концы.

Перед погружением черенков проверяют, не
выпал ли осадок на дно. Чтобы осадок не по-
являлся, ауксин заливают сначала небольшим
количеством воды и подогревают раствор, пока
осадок не растворится полностью.

Не допускайте прямого попадания солнечных
лучей на разбавленный стимулятор роста, храни-
те его в чистой стеклянной посуде, герметически
закупоренной. Срок хранения—не больше 70–75
часов. В ауксин погружают нижние 2 см черен-
ков. Если сортов много, надо связать черенки в
пучки и привязать небольшие этикетки.

Во время посадки черенки располагают на-
клонно. Схема посадки—5 x 5 или 4 x 5 см. При
посадке нельзя заглублять черенки—только 2 см
должны находиться в почвенной смеси, состоя-

щей из одной части песка, перемешанного с одной частью хорошо разложившегося торфа. Эта смесь рассыпается слоем 4 см на гряды, ее поливают слабо-розовым раствором марганцовокислого калия.

Следует подкормить растения, когда на них начнут формироваться корешки, проникающие в нижний слой почвы. 15 г селитры растворяют в 10 л воды и поливают грядки. Можно приобрести для этой цели плодово-ягодные удобрительные смеси.

Около месяца желательно увлажнять листья черенков, чтобы они не завяли. Но много воды лить нельзя, иначе растения начнут подгнивать. Лучше всего иметь распылитель воды или речной опрыскиватель, наполненные чистой, теплой, свободной от хлора водой, после использования которых вода не будет застаиваться, и корни сохраняют свою жизнеспособность.

Условия успешного укоренения простые: нельзя допускать повышения температуры воз-

духа за пределы 25–28 °С. Проветривание может снизить температуру, но сквозняки опасны не менее высоких температур. Поэтому боковое проветривание не допускается: только через верхнюю часть пленочного укрытия охлажденный воздух должен поступать к неокрепшим растениям.

Спустя 2 месяца постепенно снижают норму полива и начинают чаще проветривать растения, за 15 дней до высадки в открытый грунт пленку удаляют с каркаса окончательно. Выкопанные саженцы сортируют, стандартные высаживают на постоянное место, а оставшиеся ослабленные используют для последующего доращивания.

За год эти черенки при посадке в рыхлую плодородную почву станут вполне пригодными для ягодной грядки около дома.

Ну а если с зеленым окоренением ничего не получилось или уже поздно нарезать саженцы, то не надо расстраиваться: есть еще один отличный способ размножения крыжовника одревесневшими черенками в осенний или весенний периоды.

Но он потребует увеличения количества укореняемого материала; черенки должны иметь длину 17–22 см.

Садовые инструменты и мотоблоки в питомнике

Что нужно иметь для ухода?

Это зависит от размера участка и состояния здоровья. Если здоровье слабое, а сад большой, желательно приобрести микротрактор, он себя окупит очень быстро, так как выполняет множество операций по уходу за почвой.

Большой набор рабочих инструментов, простота регулировки, небольшой расход горючего позволят быстро и качественно выполнять культивацию, окучивание, вспашку, уничтожение сорняков в междурядьях, выкопку отплодоносившей земляники, многолетних цветов и др.

Ну а если микротрактора нет, придется приобретать немало инструментов для ручной работы. В первую очередь, следует купить лопату лучше с нержавеющей металлической плоскостью,

но не самую дешевую с тонким режущим полотном и следами ржавчины. Также необходимо обзавестись мотыгой, граблями, вилами, косой, напильником и точильными брусками.

Для подвозки и разбрасывания органических удобрений, извести, песка, мульчирующего материала нужна тележка.

А чем следует обрезать деревья и формировать их крону?

Это лучше делать садовым ножом, секатором, садовой пилой. К ручному секатору желательно иметь еще и пневматический сучкорез.

Еще лучше купить садовую сумку. Она содержит набор инструментов для обрезки и даже прививки растений. Все покупать по частям куда сложнее и накладнее. В садовой сумке имеется секатор, окулировочный и копулировочный ножи (иногда—комбинированный прививочный). Садовые ножи представлены: большим—для вырезки крупных веток, маленьким—для формирования кроны на молодых саженцах, удаления тонких побегов, укорачивания некрупных веточек, вырезки

шипов на однолетних и двухлетних саженцах и т. д. Окулировочный нож легко отличить от копулировочного по наличию косточки на конце ручки.

Если на садовом участке много земляники, различных сеянцев, выращиваемых для прививки, а также цветов для продажи, набор инструментов и садового инвентаря следует значительно расширить. Ведь большую часть трудоемких операций по уходу за растениями и почвой придется выполнять вручную.

Хорошо бы приобрести парочку вил. Одни—четырёхрогие—понадобятся для работы с органическими удобрениями: чем-то же надо перемешивать компостные кучи, навоз и др. Без таких вил не обойтись и при набивке парника. Пригодятся и шариковые вилы: их зубья на концах имеют небольшие шарики диаметром не более 5 мм. Такие вилы позволят избежать повреждений на клубнях и прочих хрупких растительных органах и тканях. Вилы-лопата незаменимы, когда

требуется глубоко взрыхлить тяжелые и перекопать среднетяжелые почвы с примесями щебенки, мелких камней и гравия.

А легкие почвы можно перекапывать хорошо заточенной лопатой с прямоугольным полотном. Целину удобней обрабатывать лопатой округлой или остроконечной.

Не стоит пользоваться вилами и лопатами с плохо отшлифованными ручками, лучше выбирать их по росту так, чтобы если поставить на ровном месте рядом лопату, расстояние от плеча до верхнего края ручки было бы 10–15 см.

На садово-огородном участке не обойтись без граблей. Ими хорошо разделявать верхний слой почвы, рыхлить поверхность, уничтожая легкую корку после дождя или полива. Граблями удобно собирать палые листья, ботву и другие растительные остатки в саду.

Наибольшая нагрузка выпадает на металлические грабли, поэтому их надо выбирать тщательно, обратив особое внимание на остроту и

хорошую заточенность зубьев. Зубья и рейчатая тыльная сторона должны быть ровными.

Тыльной стороной пользуются для подготовки борозд перед посевом. Деревянные грабли тоже пригодятся. Ими проводят мелкую обработку на готовых грядках, посевах семян, удаляя лишнюю землю с проростков после прохода мотоблока с культивирующими лапками.

Да и с овощами в междурядьях сада легче управляться с такими деревянными зубьями, они меньше травмируют нежные части растений.

Для ровных посевов нужны маркеры—игольчатые, зубовые, полозковые. Располагая набором маркеров, можно правильно провести пикировку, равномерно распределить рассаду под деревьями в молодом, еще не плодоносящем саду и на грядках.

Понадобится и набор полольников и рыхлителей стрельчатых с 3–5 металлическими лапками, а также 2-, 3- и 5-зубковых рыхлителей почвы, уничтожающих плотную корку.

Ручное уничтожение сорной растительности, рыхление внутри рядков земляники, различных

сеянцев осуществляют мотыгами. Прежде всего нужны ручные: шарнирная, стрелчатая, вилка, кошка, кошка-сапка, кошка-полольник. Не помещает каток диаметром 20–30 см и массой от 5 до 20 кг, носилки, трамбовки, грохот, имеющий ячейки для просеивания, вешки, посадочные колья, шнур для выравнивания рядков во время посадки.

Окончив осенние работы, весь инвентарь очищают от грязи, оттачивают затупившиеся рабочие поверхности и смазывают для предохранения от ржавчины.

Желательно хранить весь инвентарь в одном месте в сарае или под навесом, куда не попадает дождевая влага. После смазывания лопаты, грабли и другие инструменты устанавливают ручками вниз, не забыв подложить под инструменты сухие деревянные доски. Все это необходимо сделать, чтобы сохранить садовый инвентарь в боевой готовности.

Как можно механизировать работы в саду на небольших площадях?

С мотыгой и лопатой много не поработаешь.

Лучше всего для этого подойдет мотоблок «Мантис», который так и хочется сравнить с молодым мустангом. Он не уплотняет почву, не нарушает ее структуры, прост в управлении, легко справляется с обрезкой ветвей, созданием фигурной живой изгороди, укорачиванием и измельчением веточек. «Мантис» сконструирован продуманно и надежно, очень легкий, весит всего 9 кг. Нужно не забывать только подкармливать мотор маслом, заливать бензин: на работу от зари до зари требуется всего 4 л горючего. Масса мотора— 2,5 кг, ему немного надо, да и заводится он быстро и легко благодаря японской электронной системе зажигания. 6 соток он обиходит за 90-120 минут. Да, где еще найти такого преданного и надежного помощника с двумя настоящими лошадиными силами и гарантией на 5 лет. «Мантис» имеет фрезы, которым по зубам даже каменистый грунт. Скорость передвижения регулируется рычагом газа.

Для работы с ним не требуется квалификация механика. Рабочие органы регулируются легко и быстро, переставляются по мере необхо-

димости, насадки можно заменить за несколько секунд. За один проход обрабатывается полоса шириной 23 см с глубиной обработки почвы до 25 см. «Мантис» не повреждает близко расположенные растения, так как скорость вращения фрезы не менее 240 об/мин. Он не пробуксовывает, буквально рвется вперед, если ему не сбавить обороты.

Но вот работа в саду завершена. Надо готовить борозды для посадки картофеля, овощной рассады. Можно поменять фрезу на новую, предназначенную для данной работы. Нужен плуг-окучник? Пожалуйста, насадка переставляется моментально. Сколько времени отнимает нудная ручная прополка. Поручить ее можно «Мантису», он все сделает на глубине от 3 до 10 см так, что от сорняков ничего не останется.

Немалую долю работ «Мантис» выполняет и на модных сейчас газонах. Аэратор газонов способен нарезать огромное количество отверстий в почве для проникновения вглубь кислорода и усиления роста корневой системы.

Специальные газонные грабли механизировуют

и ускорят уход за газоном, заменив ручные железные, требующие немалых физических усилий. 80 стальных крючков удалят отмершие растительные остатки, напоят газонную траву солнцем, придадут животворные силы для быстрого роста. «Мантис» позаботится и о внешнем виде дорожек, краев клумб и овощных грядок, не задевая живые растения. «Мантис» может измельчить растительные остатки для компоста. Он сам закопает лишние растительные остатки в землю, лишив садовых вредителей пищи в саду. Даже ветки до 2,5 см толщиной будут разрезаны и измельчены.

Что надо делать, чтобы ножи и секаторы стали острыми?

Правильно точить. Вот и все! Только острыми инструментами можно сделать хорошие срезы, да и усилий прилагать к ножам и секаторам понадобится меньше.

Кривые лезвия садовых ножей надо точить с двух сторон, режущие клинки секаторов и прививочные ножи—только с одной, пока не образуют-

ся правильные углы схождения боковых плоскостей (для садового ножа— $8-12^\circ$, прививочного— $5-6^\circ$, окулировочного— $7-10^\circ$). Чтобы добиться этого, во время точки следует наклонить клинок садового ножа к поверхности бруска под углом $4-6^\circ$, лезвие прививочного ножа—под углом $5-6^\circ$, а окулировочного— $3-5^\circ$. Прививочный нож не имеет фаски на нижней стороне лезвия, его кладут на брусок всей плоскостью, когда надо удалить заусеницы. Сначала новые ножи затачивают на крупнозернистых брусках или точильных станках, тем более что фаски у них обычно узкие. После этого лезвия укладывают на мелкозернистые бруски, где и завершается заточка. Правка проводится на оселке, а ножи для прививки черенками и для окулировки под конец правят на ремне.

Чтобы снять налет металлических частиц и облегчить процесс затачивания, бруски и лезвия смачивают водой.

Нельзя допускать перегрева лезвий и накопления мелких частиц абразивного материала на лезвиях во

время точки.

Лезвие располагают под прямым углом к продольной плоскости бруска. Слегка нажимая на нож, делают круговые движения, пока не получат нужные углы схождения.

Правку надо выполнять так, чтобы при поступательном движении лезвия вдоль оси ремня нож переворачивался только вокруг обушка.

Если нож правильно заточен, лезвие свободно прорезает вертикально поставленный лист бумаги, не проминая и не продавливая его.

У секатора затачивают только внешнюю сторону режущего клинка после разборки.

Как пользоваться секатором или садовыми ножницами? В чем их различие?

Ни в чем. Это один и тот же садовый инструмент, незаменимый при обрезке плодовых деревьев и ягодных кустарников с толщиной веток не более 2–2,5 см. Во время обрезки больших деревьев с многочисленными разветвлениями наиболее удобен секатор; он позволяет делать срезы, не требующие высокого качества. Молодые рас-

тения не следует обрезать садовыми ножницами, невозможно точно выполнить срез в том месте, где это необходимо; в любом случае неизбежны пеньки, остающиеся над почками, да и небольшие травмы от заминов коры и легкого размачивания тканей.

Срезы высокого качества на молодых неплодоносящих растениях делают садовыми ножами.

Чтобы срезать ветвь на высоте, не обязательно забираться наверх. Достаточно воспользоваться воздушным секатором или сучкорезом.

Для питомников выпускаются особые секаторы-шипорезы, повышающие производительность в процессе удаления шипов на привитых плодовых саженцах.

Правда ли, что пилами надо пользоваться в садах только в крайнем случае?

Садовыми пилами удаляют обычно толстые ветви, а это случается, как правило, там, где садоводы не срезали вовремя неправильно растущие сучья. Пользуются пилами двух типов: ножовками и лучковыми пилами. Лучковыми пилами легче обрезать взрослые деревья—у них более

тонкое полотно (0,5–0,6 мм) и оно уже, чем у ножовок.

Садовые пилы с поворотным полотном незаменимы для обрезки ветвей, располагающихся под острым углом к центральному проводнику, а также в загущенных кронах больших деревьев. Еще удобнее пилы с рычажным механизмом натяжения полотна, положение которого можно отрегулировать в считанные секунды. Среди ножовок лучше выбирать такие, у которых ручки пистолетной формы, а толщина стального полотна—0,8–0,9 мм. Не следует брать ножовки с металлическими ручками, они прочнее, но при неосторожном обращении могут повредить ветви обрезаемого растения.

Серповидные пилы, имеющие насечку для одностороннего резания, а также ножовки с выпрямленным полотном для двустороннего резания, должны иметь оптимальную высоту зубьев 4–5 мм. Более мелкие зубья, заполняясь опилками, затрудняют удаление ветвей и ухудшают качество срезов. Более высокие зубья также нежелательны, они дробят живые ткани на деревьях

и требуют дополнительной трудоемкой зачистки нанесенных травм. Садовые пилы надо разводить так, чтобы отклонение зубьев от оси полотна равнялось 0,2 или 0,3 его толщины. Точить пилы лучше всего трехгранными напильниками или абразивными дисками. Угол заточки—45 °.

Инвентарь для борьбы с вредителями

Есть ли какие-то общие правила опрыскивания плодово-ягодных растений?

Чтобы ядохимикаты достигали цели, нужно запомнить главные требования к опрыскиванию.

Выбирают наиболее удачное время. Не начинают работу с опрыскивателем, если надвигаются тучи, дождь смоем яды с листьев и побегов и вся работа пойдет насмарку. Кроме того, перед дождем поднимается ветер, жидкость будет сносить порывами в сторону и химикаты могут попасть вам на одежду и лицо.

В жаркие солнечные дни надо успеть обработать растворами деревья, цветы и кустарник до 12 часов дня, потом делают перерыв на 5–6

часов и продолжают опрыскивание, пока не наступят сумерки.

Полдень—самое опасное время для опрыскиваемых растений, так как в это время на листе могут возникнуть ожоги.

Листья обрабатывают сначала наверху, после чего наконечник плавно перемещают ниже. Если листва еще мокрая от обильной утренней росы или непросохших капель дождя, надо подождать, пока растение не просохнет: к мокрым листовым пластинкам яды плохо пристаю.

Не следует оставлять необработанные просветы на растениях; сохранившиеся вредители размножаются молниеносно и переходят на всю площадь сада, когда яды утрачивают токсичность. Перед работой регулируют напор струи из наконечника опрыскивателя, залив в него чистую воду, она должна проходить наконечник, не соединяясь в отдельные капли. Правильно отрегулированный опрыскиватель распыляет струю

равномерным тонким слоем в виде тумана. Самый удачный эффект получается, если наконечник отодвинут от обрабатываемой поверхности на 65–80 см. Опрыскивать растения нужно вовремя, пока вредители не окрепли и не размножились; их легче уничтожить, они более чувствительны к ядохимикатам.

Нельзя отклоняться от инструкции, готовя растворы. Нельзя менять указанные там концентрации. Следует строго придерживаться таблицы совместимости ядохимикатов, смешиваемых в различных комбинациях.

Не следует готовить смесь для опрыскивания за несколько дней до обработки, наиболее эффективны свежеприготовленные яды. Нельзя допускать попадания ядовитой жидкости на одежду и кожу. Но если это случилось, надо немедленно смыть ядохимикаты водой с мыльной пеной. А еще лучше приобрести респиратор и очки, предохраняющие глаза.

Закончив работу, необходимо хорошо промыть резервуар опрыскивателя водой.

Особое внимание стоит уделить наконечнику. Он часто засоряется, если после опрыскивания попадает на грунт или сохраняет на себе остатки раствора. Поэтому его разбирают, все детали промывают, протирают сухой тканью и снова собирают.

Болезни в плодово-ягодном питомнике

Многие садоводы-любители выращивают дефицитные и дорогостоящие саженцы, и, конечно же, они сталкиваются с одной из сложнейших проблем, когда на глазах погибают или резко теряют товарный вид еще вчера прекрасно выглядевшие растения в личном микропитомнике. Молодые побеги в первую очередь привлекают многочисленных вредителей, и неокрепшие саженцы не могут с ними справиться самостоятельно. От тли особенно достается привитой яблоне. Целые полчища тли расселяются сначала на концах побегов около точек роста, высасывая сок из молодых пластинок, приостанавливая рост и развитие саженцев. Не брезгует прожорливая тля и непривитыми сеянцами, если нет облагороженных окулировкой, листья не такие нежные и вкусные, но есть можно.

Сеянцы яблони в небольшой школке могут полностью засохнуть, если тля размножится на неокрепших побегах. Тля опасна еще и тем, что переносит вирусы на здоровые саженцы и сеянцы. Размножаются мелкие насекомые особенно быстро в теплую и жаркую погоду. Листья скру-

чиваются, перестают снабжать стебли и корни питательными веществами. При первых признаках поражения тлей можно удалить ее, осторожно соскребая насекомых мягкими щетками, смывая струей воды во время поливов, уничтожая дикую поросль около маточных деревьев яблони, с которой берутся черенки для прививки или плоды для выращивания подвойного материала.

Поросль необходимо срезать острым секатором у самой поверхности почвы как можно чаще, по мере появления молодых побегов. Если механические и агротехнические способы борьбы не помогают, и размножение тли прогрессирует, прибегают к химическим способам борьбы. Следует помнить, что применение препаратов в питомниках не столь опасно, так как до плодоношения еще далеко. Тем не менее, следует выбирать такие ядохимикаты, которые не вносят дисбаланс в экологию окружающей среды.

Для уничтожения тли достаточно эффективен Инта-Вир. Растворяют в 10 л воды одну таблетку и в вечернее время, когда не предвидится выпадения осадков, проводят опрыскивание,

особенно обильно обрабатывая струей препарата скручивающиеся листья на концах побегов и нижние стороны листовых пластинок сеянцев и саженцев яблони.

Среди профилактических мер хорошие результаты дают посевы растений, отпугивающих тлю от культурных растений.

Растения-защитники с сильным ароматом—настурция, бархатцы, кориандр, фенхель, высаженные по краям школки сеянцев, могут ограничить появление тли. Среди овощей таким эффектом обладают чеснок, лук, запах которых тля не любит. Если и это не помогает, опрыскивают питомничек мылом (300 г на 10 л воды); яблоне это практически не повредит, а оставшимся в живых экземплярам тли отобьет аппетит основательно. Особенно вредны в питомнике следующие виды тли—серая яблонная, зеленая яблонная, яблонно-подорожниковая, грушево-зонтичная, сливовая опыленная, вишневая и др. Трудности в уничтожении вредителя заключаются еще и в том, что

он зимует у основания почек в виде яиц, маскирующихся под цвет коры саженцев или маточных деревьев, с которых срезают черенки для прививки или берут плоды с семенами для выращивания сеянцев-подвоев. Рано весной попадая на конус нарастания на почках, тля в процессе роста листового аппарата рассредоточивается по концам побегов, высасывая сок и приостанавливая рост саженцев.

Чтобы эффективно уничтожать тлю, опрыскивания, повторяющиеся несколько раз за период вегетации, надо проводить до того, как листья начнут скручиваться.

Кроме вышеперечисленных разновидностей тли, отмечается значительная вредоносность кровяной тли на саженцах, привитых на карликовых подвоях и, в частности, на парадизке крупнолистной.

Обыкновенный европейский рак

Заносится он нередко с прививкой не проверенными на фитосанитарию черенками для окулировки. Европейский рак поражает органы надземной системы растения. Зимует он в древесине, весной распространяется, активизируясь в теплые и жаркие дни. С саженцами европейский рак заносится в сад, переходя на другие виды и роды косточковых, в первую очередь на сливу и вишню.

Симптомы простые—появление наплывов и глубоких язв на ветвях. В запущенных садах может наступить полное отмирание ветвей и гибель всего растения, если вовремя не принять меры.

Меры борьбы. Вырезка очагов поражения до здоровой древесины, после чего места поражения обрабатываются замазкой. На зиму скелетные ветви белят, чтобы предупредить появление солнечных ожогов. Инструменты для прививки и обрезки дезинфицируют в марганцовокислом калии и спирте.

Любое повреждение ветви или поломка может привести к повторному заражению европей-

ским раком. Уменьшению инфекции способствуют высокая агротехника, предупреждение камедетечения, ранневесенняя обрезка и удаление с участка ветвей с симптомами европейского рака. В питомнике саженцы, больные европейским раком, удаляют полностью.

Гоммоз

Камедь провоцирует активизацию раковой инфекции в питомнике и в саду. Она может возникнуть от двух видов гоммоза. Один из них, неинфекционный, возникает, если слива и черешня растут в низинах, а почва переувлажнена, в период вегетации корневая система испытывает дефицит кислорода. Аналогичные результаты дает сильная обрезка и поломка ветвей и другие механические повреждения косточковых пород. Исключая нарушения условий выращивания, можно устранить симптомы неинфекционного гоммоза.

Сложнее бороться с инфекционным гоммозом, вызываемым микроорганизмами, то есть с

бактериальным ожогом. Начинается заболевание с появления удлиненных язв, они буреют, и после этого в местах поражения выступает клеящее вещество—камедь. Со временем листья мельчают, засыхают, ветви отмирают. Причиной распространения инфекции, переносимой бактериями, чаще всего является прививка инфицированными черенками.

Мучнистая роса

Представляет особую опасность для молодых растений в питомнике. Возбудителем ее является гриб. От него особенно страдают яблони и персики. Пораженные листья и побеги покрываются белым налетом, а листья деформируются, скручиваются; при сильном поражении желтеют и опадают. Болезнь поражает и сеянцы, и саженцы в равной степени.

Теплые туманные ночи и дни—самое благоприятное время для активного размножения гриба.

Побеги и саженцы, искривляясь, теряют качество, и это снижает выход посадочного материала. Зимой грибок мучнистой росы прячется от морозов в опавшей листве, на почках и ветвях.

Для уничтожения заразного начала сеянцы и саженцы опрыскивают 1 %-ной коллоидной серой (суспензией). В осенний период собирают и сжигают опавшие листья, вырезают сильно пораженные побеги. Под маточными деревьями перекапывают почву достаточно глубоко, но так, чтобы не повредить проводящие корни.

Точечная болезнь

Саженцы, пораженные точечной болезнью, приходится уничтожать, так как они непригодны для закладки садов. Наиболее четко ее симптомы проявляются на подвоях в месте окулировки. Если сделать косой срез, то можно обнаружить многочисленные темные точки; на продольном срезе видны темные полосы, которые по мере разрастания охватывают даже ткани древесины.

Точечная болезнь поражает семечковые куль-

туры и прежде всего яблоню и грушу, привитые на дикорастущие или полукультурные формы. Физиологическая несовместимость усугубляет заболевание, как бы открывая ворота для нападения многочисленных микроорганизмов из почвенной среды и грибов рода фузариум.

Меры борьбы. Нужно тщательно отбирать семена для подвойного материала на маточных деревьях, отдавая предпочтение сеянцам местных районированных культурных сортов. Школку сеянцев закладывать на легких и средних по механическому составу почвах, избегая глинистых понижений рельефа.

Оспа «шарка»

Одно из опаснейших вирусных заболеваний сливы и других косточковых пород. Проявляется в виде кольцеобразной пятнистости, расходящейся кругами по листовым пластинкам; иногда она выглядит как светлые полосы на листьях. Тля переносит вирус с больных саженцев на здоровые.

Меры борьбы. Оберегать растения косточковых в питомнике и маточные деревья, с которых срезаются черенки для прививки, от излишних травм, не срезать слишком много черенков с маточных растений, во избежание повреждения ветвей. Уничтожать тлю и других насекомых, способных переносить этот вирус на черешню.

Корневая гниль

Проникает в корневую систему саженцев и сеянцев через поранения при пикировке, пересадке и выкопке. На поперечных срезах корневой системы в центре появляются темные очажки, корневая система разлагается, загнивает, не справляясь с функцией питания надземной системы, в результате чего листья, не получая из земли нужные элементы, опадают на землю по мере заражения проводящих корней.

Меры борьбы. Отбирать только здоровые сеянцы и саженцы для размножения и пересадки на постоянное место.

На месте выявления инфекции корневой гни-

ли не допускать посадки черешни и других косточковых саженцев, сеянцев и маточных деревьев для получения семян и привоев.

Дырчатая пятнистость

Распространяется активнее всего весной и в начале лета, когда много осадков и влажность воздуха слишком высока. На ветках, побегах и листьях образуются многочисленные язвы, на листьях они пробивают сквозные дыры, отсюда и название—«дырчатая пятнистость». Болезнь сопровождается обильным камедетечением.

Меры борьбы. Удаление заболевших побегов и ветвей осенью, опрыскивание 1 %-ной бордоской жидкостью. Внедрение устойчивых к заболеванию сортов, например, Любской вишни.

Вредители в питомнике

В питомниках вредители особенно опасны, так как сеянцы и саженцы еще слишком малы, чтобы противостоять мелким многочисленным хищникам так, как это делают большие деревья с определенным запасом прочности. Молодые сеянцы, подвергшиеся нападению кровяной тли или опаснейшего карантинного вредителя, — калифорнийской щитовки, могут погибнуть, если на помощь вовремя не придет человек с опрыскивателем.

Некоторые повреждения вредителями можно предотвратить, если знать основные пути, по которым происходит заражение в питомниках. Один из них—перенос вредителей вместе с привойными черенками с больных маточных кустов или деревьев. Этого делать нельзя.

Иногда вредители прячутся в землю и живут на корнях, пока растение не начнет увядать.

Майский жук

Крупное насекомое с красновато-бурыми надкрыльями, особенно комфортно себя чувствует на богатых перегноем почвах. Там майские жуки подгрызают корни молодых сеянцев и саженцев. Самка хруща способна отложить яйца на глубину до 12 см, очень сложно их там найти. Через 4–5 недель из яиц появляются личинки. Они живут на постоянном месте, повреждая корешки и большие корни до двух лет. Беловатые мясистые личинки достигают 5 см в длину, имеют три пары конечностей и хороший аппетит, не оставляющий молодым растениям никаких шансов выжить после изнурительной борьбы за существование без корневой системы. Сытые личинки к концу лета окукливаются и через 1–1,5 месяца из них выходят майские жуки. Это происходит весной следующего года. Лёт майских жуков начинается в апреле.

Сначала майские жуки поедают почки и пробивающиеся листья плодовых и лесных деревьев. После спаривания самки откладывают желтовато-белые яйца.

Меры борьбы. На небольших участках, если нет ядохимикатов, можно проводить сбор и уничтожение майских жуков рано утром, когда насекомые малоподвижны.

Глубокая обработка почвы в период откладывания яиц и окукливания, а также выпас в это время кур помогают истребить значительное количество личинок.

Глубокое внесение фосфоритной муки—достаточно эффективный прием по борьбе с майскими жуками на приусадебных участках, глубина внесения фосфоритной муки не меньше 10–15 см.

Опрыскивание Инта-Виром (1 таблетка на 1 л воды) и биологическими препаратами энтобактерином (100 г на 10 л воды) также способно снизить количество майских жуков; полностью уничтожить это насекомое очень трудно.

Поэтому при выборе земли под маточные плодовые деревья и поля питомника надо проводить тщательное обследование на зараженность почвы хрущем.

Летом необходимо выкопать в нескольких ме-

стах ямы 50 x 50 и глубиной 30 см, всего на сотку выкапывают 8 ям.

Плотность личинок более 1 x 1 м² потребует глубокой осенней и весенней перекопки и ручной выборки личинок. Без этого сажать плодовые маточные растения и тем более дички для прививки не рекомендуется. Обработка ядохимикатами против майских жуков практически такая же, как и с листовертками.

Жуки-щелкуны

Их вред на посевах семечковых дичков огромен, страдают молодые саженцы, у которых личинки щелкунов, называемые проволочниками, подгрызают корни и стебли, полностью уничтожая труды питомниковода.

Щелкунов много, но наиболее опасными считают широкого, западного коричневого и степного щелкуна, а точнее, их личинки.

Для них особенным лакомством считаются привитые глазки, когда они окучены землей; одновременно повреждаются тонкие корешки сеян-

цев и саженцев.

Борьба с окопавшимися щелкунами затрудняется, поэтому перед закладкой питомника или его маточников проводят профилактические мероприятия: уничтожение сорной растительности летом, перекопка почвы под зиму, рыхление почвы весной. Проволочники не выносят щелочной реакции почвенного раствора—известкование с доведением до нейтральности кислотности почвы весьма эффективно.

Подгрызающие совки

Их специфические повреждения на молодых всходах—корневая шейка, с гибелью которой отмирает полностью все растение. Особенно вредны озимая и вослициательная совки. На маточных деревьях семечковых пород и в питомниках выведены около 10 видов совков, встречающихся повсеместно: грушевая, совка-синеголовка, пирамидальная; они предпочитают зимовку в стадии яйца на ветках деревьев. Садовая совка, фиолетово-серая, яблонная стрельчатка, желто-

бурая ранняя зимуют в стадии куколки в верхнем слое почвы или в трещинах коры.

Совки относятся к ночным бабочкам среднего размера, с размахом крыльев около 25–40 мм; складываются крылья кровлеобразно.

Лет бабочек озимой питомниковой совки начинается весной в мае, а в июне появляются гусеницы первого поколения, они-то и травмируют сеянцы и взрослые плодовые маточники. В августе начинается лет второго поколения. В октябре гусеницы уходят зимовать, окукливаясь в верхнем слое почвы на глубине 3–5 см.

Меры борьбы. Много сходства в борьбе с пяденицами, но ловчие пояса не применяются. Приманки патоки снижают уровень насыщенности совками, но когда совок слишком много, приходится прибегать к опрыскиваниям препаратами типа Инта-Вир (1 таблетка на 10 л воды).

Частично свежие кладки можно уничтожить рыхлением почвы в период яйцекладки.

Чернотелки (медляки)

К ним относятся малый песчаный медляк, кукурузная чернотелка, большой песчаный медляк. На сеянцах самый опасный вредитель—песчаный медляк. Он нередко полностью уничтожает распикированные сеянцы, выращиваемые для окулировки, и всходы дичков в школке сеянцев. Его личинки похожи на проволочников, потому их называют иногда лжепроволочниками. Ранней весной жуки-медляки, перезимовавшие в почве, начинают вылет, самки откладывают яйца в верхнем слое почвы. Отрождение личинок приходится на июль-август, после чего требуется еще 2 месяца для окукливания и еще 2 недели для отрождения из куколок взрослых жуков, которые так и остаются в почве до весны. Жуки и личинки объедают стебли, листья и семядоли всходов, а кукурузная чернотелка уничтожает семена и корешки сеянцев и саженцев.

Меры борьбы. На зараженных участках в шахматном порядке на расстоянии 5 м под растительными остатками раскладывают отравленные приманки из подсолнечного жмыха с 3 %-ным

раствором мышьяковис-токислоого натрия до начала яйцекладки весной.

Медведка

Любители-садоводы часто завозят ее вместе с покупным навозом, после чего выкурить медведку с садового участка крайне трудно. Самка в мае откладывает яйца на глубину до 20 см, откуда их извлечь нелегко. В каждом гнезде около 300 яиц, через две недели из них выходят личинки, напоминающие взрослую медведку. Личинки пожирают корни сеянцев, после чего растения увядают и гибнут.

Чем больше в почве навоза и влаги, тем активнее размножается это крупное и прожорливое насекомое в питомнике.

Меры борьбы. На небольших участках копают ловчие ямы 50х50х50 см, засыпают их осенью свежим конским навозом; медведки устремляются туда на зимовку. Рано весной скопления медведок можно почти полностью уничтожить.

В период яйцекладок глубокое

рыхление мотоблоками типа Мантис значительно уменьшает количество медведок на участке.

Взрослые насекомые уничтожают отравленными приманками, если на вашем участке нет домашних животных и детей. В любом случае приманки следует заделывать в почву равномерно, на глубину не менее 5 см.

Препараты для приготовления отравленных приманок против медведок можно приобрести в хозяйственных и фирменных магазинах для садоводов и овощеводов.

Осенью перед наступлением первых морозов, а еще лучше—сразу после выкопки подвоев, необходимо глубоко перекопать почву, не разбивая комки до весны.

Буйволовидная цикада

Наносит серьезные повреждения семечковым и косточковым породам. Самка яйцекладом надрезает кору на молодых маточных деревьях и саженцах, на параллельно расположенных надresaх

около 5 мм повреждения тканей довольно глубокие и доходят до древесины. Кора после повреждения начинает темнеть, саженцы могут полностью погибнуть, а молодые деревья теряют часть ветвей после усыхания. У косточковых на штамбах или скелетных ветвях начинается обильное камедетечение, истощающее вишню, черешню и сливу.

Особенно опасна буйволовидная цикада в сырых низинах и регионах с сырым летом и частыми дождями.

Яйцекладки располагаются прямо на ветвях и штамбиках саженцев и маточных домиков питомников. В июне выходят личинки, которые падают под растения. Питаются они сорной травой из культурных растений; особенно любит цикада горох, люцерну и картофель.

В августе и сентябре самки цикадок откладывают яйца на саженцах в питомниках и на молодых маточных деревьях.

Меры борьбы. Весеннее удаление пораженных ветвей и погибших саженцев с последующим

сжиганием за пределами питомника необходимо проводить сразу, как только температура воздуха позволит делать срезы, не дробя древесину культурных растений.

Профилактическим приемом является уничтожение сорняков под саженцами в питомниках и под маточными деревьями. Одновременно исключают выращивание в качестве междурядных культур гороха, картофеля и люцерны.

Черная златка

Предпочитает паразитировать на косточковых породах в питомниках и молодых садах.

Прожорливый жук и личинки златки избегают переувлажненных и сырых орошаемых земель. Личинки зимуют в щелях поврежденных корней или в корневой шейке, а жуки на зиму предпочитают прятаться в почве.

Самки делают яйцекладки в июне на корневые шейки или прямо на почву рядом с молодыми растениями косточковых пород. Цикл развития личинки протекает в течение двух лет. Мно-

гочисленные ходы внутри корней приводят к истощению и гибели саженцев.

Златки охотно выедают почки на культурных косточковых породах.

Меры борьбы. По наличию поврежденных почек и засыханию саженцев определяют присутствие черной златки, после чего пострадавшие саженцы с большими повреждениями корней и ходами в них удаляют из питомника.

Регулярные обильные поливы в питомнике являются предупредительной мерой, отпугивающей златку от косточковых пород.

Грушевый клещик

Повреждает в первую очередь молодые маточники и саженцы груши, на которых заметны вздутия с верхней стороны листовых пластинок (галлы).

Первые галлы—салатного цвета, затем они темнеют, приобретая коричневый оттенок.

После образования вздутий саженцы заметно снижают темпы роста, так как нарушается работа

листового аппарата. Внутри галлов происходит активное размножение и питание клещиков.

Насекомые зимуют в чешуйках почки, в местах отслаивания коры и в почве, чаще непосредственно в опавших листьях груши.

Меры борьбы. Уничтожение вздутий, если их немного. При массовом поражении саженцев груши в питомнике проводится опрыскивание 1 %-ной коллоидной серой после завершения цветения семечковых садов, летом опрыскивают поврежденные груши карбофосом (0,3–0,6 %). Осенью все растительные остатки и, в первую очередь, опавшие листья удаляют из питомника и маточного сада и сжигают.

Почковый долгоносик

Насекомое относят к бескрылым жукам, взрослое насекомое имеет черную окраску. Ранней весной жуки появляются на саженцах, сначала повреждают почки и привитые глазки, сводя на нет работу прививальщиков; по мере нарастания листьев переходят на них, повреждая листовые пла-

стинки.

По сероватого цвета пластинкам на черном теле почкового долгоносика можно выделить его среди других вредителей.

Меры борьбы. Активнейшее механическое уничтожение долгоносика на приусадебных участках обеспечивают куры. Из химических способов борьбы рекомендуется опрыскивание карбофосом (30 г на 10 л воды). Осмотр и уничтожение весной первых долгоносиков у места прививок помогает спасти окулировки, если не наблюдается массового выхода долгоносиков в питомнике.

Златогузка

Особую активность проявляет на юге России, повреждая и саженцы плодовых культур в питомнике, и маточные насаждения взрослых садов, и лесные древесные породы; распространяется в дубовых рощах, причиняя большой вред даже таким мощным деревьям, как дуб.

Бабочка златогузки белого цвета, на конце

брюшка имеется пучок густых золотистых волосков. Зимуют гусеницы в гнездах, прикрепленных к развилкам паутиной. Гнездо насчитывает до 300 гусениц. Весной, когда распускаются почки, гусеницы выходят из гнезда, пожирая на пути все, что способно расти, в первую очередь повреждают почки; по мере появления листьев, объедают всю зелень. Гусеницы имеют длину до 3,5 см, на конце тела выделяются два ярких оранжевых пятна. По мере завершения процесса цветения, гусеницы сооружают коконы и превращаются в куколок, из которых в середине лета вылетают бабочки. Яйцекладки располагаются на нижних сторонах листовых пластинок, на ветках и побегах; через 20 дней отрождаются гусеницы.

Последние паутинками скрепляют объединенные листья и в гнездах готовятся к зимовке.

Меры борьбы. Воздушными секаторами срезают гнезда вместе с веточками, склеенными паутиной. Чтобы не вызвать раздражения рук ядовитыми волосками гусениц, надо пользоваться во время работы перчатками.

Весной, до цветения, маточные деревья обра-

батывают карбофосом в концентрации 0,3 %.

Яблоневая моль

Среди плодовых молей, повреждающих абрикос, сливу, терн, вишню и др. культуры выделяется самостоятельно и вредит не только яблоне, независимо от возраста, начиная с питомника с молодыми сеянцами и саженцами и кончая взрослыми большими деревьями в плодоносящем саду и маточнике питомника.

Бабочка имеет размах крыльев всего 2 см. Они располагаются под плотными коричневыми щитками, состоящими из выделений; располагаются бабочки, там они и зимуют.

Весной бабочки выходят и вгрызаются в ткани молодых листьев.

Питаясь мякотью, мелкие гусеницы не нарушают строения паренхимных тканей листьев, они проделывают едва заметные ходы, которые называются минами; концы и края листьев засыхают и отмирают.

Подросшие гусеницы перед началом цвете-

ния, выбравшись из мин, объедают снаружи листву и опутывают ее паутиной. Гусеницы имеют желтый цвет, на спине есть два ряда черных точек. За период развития в течение 40 дней гусеницы способны съесть всю зелень на дереве или саженце. Не выбираясь из гнезд, они делают коконы и превращаются в куколок. Лет бабочек весной начинается через три декады после цветения и длится около двух месяцев. Яйцекладки склеиваются выделениями бабочек. За год развивается всего одно поколение, но вредоносность его для питомников и садов очень велика.

Меры борьбы. В садах любителей рекомендуется сбор и уничтожение гнезд с молью. Химические меры борьбы такие же, как на растениях, поврежденных златогузкой.

В питомниках большой вред причиняют и другие гусеницы. Это листовертка, непарный шелкопряд, боярышница и пр.

Листовертка

Видов листоверток очень много. Они специализируются на определенных плодовых породах: у груши—своя, у яблони—тоже, вот она-то и причиняет большой вред саженцам в питомнике и маточным деревьям, с которых берут черенки для окулировки или плоды для получения сеянцевых подвоев. Внешне безобидная небольшая темно-бурая бабочка с коричневыми поперечными полосками на передних крыльях не привлекает внимание неопытных садоводов-любителей, пока не случится беда. Размах крыльев—12 мм, длина тела в два раза меньше. В мае бабочки откладывают яйца на нижней стороне листовых пластинок, как правило, около центральных жилок; в каждой яйцекладке до 10 яиц белого цвета. Гусеницы выходят через 7-10 дней и поедают ткани нижних листьев. Затем они перебираются на верхние части листовых пластинок и склеивают соседние листья в виде лодочек, чтобы таким образом доедать то, что осталось.

Меры борьбы. Можно ловить в июне бабочку листовертку на сладкую патоку или ком-

пот, разлитые в банки и подвешенные внутри кроны (на 10 л воды требуется 1,5 кг патоки или компота). До цветения, перед обособлением бутонов, и после цветения опрыскивают настоями табака или махорки.

Если повреждения небольшие, собирают и уничтожают гнезда листовертки на деревьях вручную.

Стволы и скелетные ветви маточных деревьев очищают от коры, отслаивающейся с возрастом от штамбов и центрального проводника с последующей побелкой известковым молоком.

В случае сильного повреждения растения опрыскивают Инта-Виром (1 таблетка на 10 л воды). Хорошие результаты дает использование биологического препарата Энтобактерина (100 г на 10 л воды) или дендробациллина (40–50 г на 10 л воды).

Непарный шелкопряд

Бабочки самки и самца имеют заметные отличия: самка значительно крупнее, размах ее

крыльев—до 7,5 см, на желтоватых передних крыльях выделяется 3–4 темные поперечные полосы. У самца размах крыльев на 3 см меньше, цвет передних крыльев светло-серый. Бабочки-самцы более подвижны, находят самок на большом расстоянии.

Гусеницы тоже довольно крупные: длина их до 8 см, много бородавок на спине (это характерный отличительный признак), у молодых гусениц на теле много темных волосков, позволяющих им перелетать с места на место в ветреную погоду. Яйцекладки крупные, до 600 яиц в каждой. Куколки красно-бурые, 18–36 мм длиной.

Хотя за год отрождается всего одно поколение, вспышки очагов непарного шелкопряда наносят непоправимый ущерб садам и дубравам, объедая листья деревьев. От поврежденных садов и лесов за 1,5 месяца остаются голые ветви, листовой аппарат шелкопряд съедает, оставляя одни черешки и центральные жилки.

Меры борьбы. В зоне очага осматривают все

строения, стволы деревьев, заборы, соскабливая ножами яйцекладки непарного шелкопряда и пропитывая места расположения их дизельным топливом и керосином. Эту работу лучше всего проводить осенью. Химические меры борьбы такие же, как на участках, где появился кольчатый шелкопряд, или обнаружены массовые повреждения растений листоверткой.

Боярышница

Бабочка довольно большая, с размахом крыльев до 6–6,5 см. Крылья имеют белый цвет, испещренный черными прожилками по всей площади. Самцы меньше самок, вылеты совершают днем.

В питомниках вредит семечковым саженцам яблони и груши, в лесопосадках повреждает боярышник и черемуху.

Гусеницы выгрызают весной почки, повреждают листья, а на маточных деревьях яблони и груши—цветы. Поврежденные листья гусеницы скрепляют паутинками и зимуют на ветках (второе и третье поколение вредителей). Белые коко-

ны особенно хорошо заметны после листопада, в каждом коконе до 60–70 гусениц.

Гусеницы имеют хорошо выраженные особые приметы: на спинках есть 3 черные и 2 оранжевые полосы, тело окрашено в серый цвет по бокам и на брюшной стороне. Густые волоски покрывают всех взрослых насекомых.

Гусеницы в питомнике особенно активно повреждают саженцы на втором и третьем полях формирования саженцев, нарушая процессы роста и нередко приводя к гибели однолеток и двухлеток, предназначенных для реализации или посадки на участке. Гусеницы разных поколений окукливаются на ветвях, строениях, заборах и стволиках растений. Длина достигает 20 мм, цвет зеленовато-серый или желтовато-серый, на теле видны темные пятна.

Боярышница расселяется в больших количествах прежде всего там, где много влаги, около водоемов, в местах переувлажнения. Бабочки способны перелетать на большие расстояния. Вспышки повреждений боярышницей отмечаются не каждый год, так как гусеницы гибнут от

болезней очень часто.

Меры борьбы. Перед восходом солнца при незначительном распространении боярышницы в садах любителей снимают гусениц с соцветий, где они в это время собираются.

Для удаления вредителей на верхних частях кроны делают шесты, на которых укрепляют щетки, рогатки, лапки и пр. приспособления, при помощи которых снимаются гнезда вредителей.

С маточных деревьев в питомниках гусениц стряхивают на расстеленный кусок пленки, после чего их уничтожают. В течение лета бабочки кормятся на цветущих сорняках; чтобы лишить бабочек пищи, сорные растения уничтожают, не давая им зацвести.

Химические меры борьбы такие же, как с яблонной молью и златогузкой. Многие любители-садоводы, избегая химобработок, уничтожают бабочек во время их сбора на цветущих растениях поздно вечером и рано утром.

Работа с последствиями подмерзаний

Небольшие морозобоины деревья залечивают самостоятельно. Но можно и в этом случае помочь деревьям, если отстала поврежденная кора. Ее осторожно срезают и после зачистки до здоровой древесины обрабатывают гетероауксином это место. Еще проще замазать садовым варом, но эффект будет меньше без применения ростовых веществ. Обязательно обвязать раны после такого лечения, чтобы не засох камбий, пленкой или мешковиной.

Иногда повреждения морозами охватывают ветку по всей окружности, но длина морозобоин небольшая.

Чтобы спасти часть ветви над морозобоиной, делают прививку мостиком, иного выхода нет. Лучшее время для прививки мостиком—конец апреля—начало мая.

Полезны летние и поздневесенние подкормки азотными удобрениями посредством опрыскивания листового аппарата. В этом случае азот, восстанавливающий процессы роста, попадает сра-

зу в надземную систему, минуя корни. Такие подкормки называют внекорневыми. Нужно стараться не обжечь молодые листья и побеги. Концентрация мочевины не должна превышать 0,4 %. Нельзя опрыскивать минеральными удобрениями растения во время цветения. Нужно подождать примерно 2 недели и действовать, через 20 дней повторить, а еще через 3 недели подкормить последний раз такой же концентрацией. Это заметно оживит жизнедеятельность пострадавших от морозов деревьев.

Не нужно торопиться обрезать эти деревья, пока не тронутся в рост почки. Около них и следует делать срезы, даже если при этом нарушаются принципы соподчинения. Окончательную корректирующую обрезку можно завершить через год. Но в том случае, когда на дереве большая часть скелетных ветвей погибла, никакая обрезка не поможет: придется выкорчевать дерево и посадить на его месте новое.

Сильные подмерзания молодых деревьев не так опасны, под снегом обычно сохраняются здоровые ткани и ветви; из них после укорачивания

на уровне снега можно вывести новую надземную систему.

Работа с ядами

Если при неосторожной работе яды попали в организм, необходимо отравившегося работника освободить от одежды на свежем воздухе, чтобы частично очистить легкие от пестицидов. Обязательно немедленно сделать искусственное дыхание, поднести к носу флакон с нашатырным спиртом. Непрямой массаж сердца, сделанный своевременно, может привести в рабочее состояние и этот орган, остановившийся при сильном отравлении.

Ядохимикаты, попавшие в глаза, вымывают 2 %-ным раствором пищевой соды.

Отравления желудочно-кишечного тракта ликвидируют слабым розовым раствором марганцовокислого калия: несколько выпитых стаканов и последующая рвота повторяются 2–3 раза. После этого пострадавший должен принять 3 столовые ложки активированного угля, смешанного с $\frac{1}{2}$ стаканом воды. После этого принимается слабительное (30 г горькой соли). Существующее в народе мнение, что в качестве слабитель-

ного пользу принесет касторовое масло, глубоко ошибочно. Ни в коем случае нельзя размазывать ядохимикат на обожженной коже. Пораженное место промывают водой с мылом, а после этого—слабощелочным раствором. Если отравление очень серьезное, пострадавшего следует как можно быстрее отправить в больницу.

Защита зимних прививок

В питомниках особенно ранимы сеянцы и зимние прививки черенками. Сеянцы, тщательно отобранные для прививки, болеют реже. Но и они нередко оказываются с больной корневой системой, на которую обращают внимание в последнюю очередь.

В крупных питомниководческих хозяйствах, где часто приобретают подвои и прививки, они могут быть повреждены корневым раком, распространившимся в последнее время довольно широко. Вначале его заметить нелегко и только когда на боковых ответвлениях появляются величиной со спичечную головку или горошину круглые наросты, болезнь бросается в глаза. Но уже ничего нельзя сделать.

Бояться корневого рака не надо, однако семечковым и яблоням он причиняет колоссальный ущерб. При обнаружении в микропитомнике корневого рака, немедленно удаляют сеянец с участка, желательно с землей, которая обволакивала больные раком корни; выкапывают и выбрасывают подальше от школки сеянцев. На этом месте не рекомендуется на следующий год выращивать

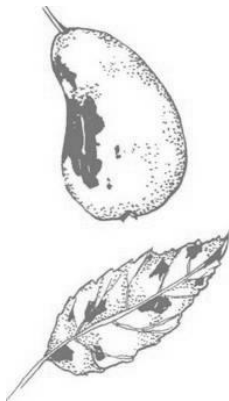
семечковые сеянцы или саженцы, так как они могут заразиться корневым раком.

Заготовленные подвои для зимней прививки необходимо промыть в розовом растворе марганцовокислого калия, чтобы избежать загнивания корешков в процессе хранения в подвалах или холодильниках до прививки.

Второй, не менее важный момент—хранение привитых растений. В месте спайки подвоя и привоя могут подпревать спайки, и тогда зимняя прививка погибнет еще до высадки в питомник на первое поле. Чтобы этого не произошло, посыпьте место спайки древесным углем, а опилки, которые будут субстратом, прошпарьте для уничтожения всех болезнетворных грибов и гнилостных бактерий. Опилки надо хорошо увлажнить чистой водой, но если сжать рукой горсть таких опилок, вода не должна вытекать. Посыпанные золой опилки надо периодически увлажнять до высадки в конце апреля—мая.

Сразу после посадки зимних прививок, как только разовьются молодые побеги, на них набрасываются вредители и болезни. Поэтому не уничтожают побег, выросший из второй нижней почки, он нужен для подстраховки, если верхний будет уничтожен вредителями и болезнями.

Одна только парша может нанести непоправимый ущерб молодым саженцам, да и сеянцевым подвоям тоже. Парша проявляется в виде буро-коричневых пятен на листьях, рост побегов приостанавливается, часть листовых пластинок засыхает или погибает полностью.



Парша груши

Приостановить развитие парши можно опрыскиванием 1 %-ным раствором бордоской жидкости. На сеянцах и саженцах опрыскивание можно проводить в любое время периода вегетации, так как урожай еще не будет долго до высадки на постоянное место. Больную опавшую листву надо почаше, по мере опадения, убирать под сеянцами и сжигать за пределами питомника или закапывать поглубже в землю. Осенью, после листопада, под саженцами проводится опрыскивание 5 %-ной аммиачной селитрой; это уничтожит паршу на листьях и на почве.

От болезней и вредителей страдают не только зимние прививки. Окулянты гибнут оттого, что после окулировки в зимне-весенний период привитые почки вымокают или выпревают в осенне-весенний период времени. Чтобы этого не произошло, в регионах с сильным переувлажнением почвы надо прививать на высоте 10–20 см от поверхности почвы и выше, если позволит толщина штамбика.

Весенняя борьба с тлей такая же, как и на

высаженных зимних прививках. В это время надо все агромероприятия направить на укрепление жизнеспособности растений, чтобы они лучше переносили поражения болезнями и повреждения вредителями в школе сеянцев микропитомника.

Важное правило—создание питомцам наилучших условий жизни. Это повысит их устойчивость к болезням и вредителям, поможет им самим справиться со случайной инфекцией. Систематически нужно рыхлить почву, не допуская ее закисания.

Но что же надо делать, если вредители все-таки появились? Многие растения с нежными листьями страдают от внешне безобидного маленького эфирного создания (длиной 1,5 мм), которое имеет поэтическое название белокрылка.

Насекомое имеет две пары матово-белых крыльев.

Личинки и взрослые особи, попадая на нижнюю часть листовой пластинки, высасывают из

нее питательные вещества. Листья и побеги становятся клейкими на ощупь, и часто только по этому признаку понимают, что с растениями что-то случилось. Поврежденные части начинают желтеть и затем засыхают. Белокрылка очень быстро размножается и за один год может дать несколько поколений.

А так как подвижность бабочек высока, то она распространяется необыкновенно быстро, захватывая все новые и новые растения. Эффективные, сильно токсичные препараты, в борьбе с белокрылкой на приусадебных участках запрещены, поэтому уничтожить ее очень трудно. Растения надо многократно промывать мыльным раствором.

Борьбу с белокрылкой также рекомендуется проводить, окуривая листья 2–3 раза табачным дымом в защищенном грунте.

Клещи

Не менее коварны клещики, среди которых особое место занимает красный паучок (паутинный

клещик). Его трудно разглядеть без лупы, тем более, что он предпочитает прятаться на нижней стороне листа. Любит сухой воздух, активнее размножается при высоких температурах, может нанести непоправимый ущерб практически всем растениям. Тонкой паутиной покрывается почти вся поверхность листа, и тогда вредителя нелегко уничтожить даже опрыскиванием ядохимикатами. Если растение регулярно омыwać теплой водой, это может предотвратить повреждение паутинным клещом. Ну а если он все же поселился, используют мыльный раствор или любое жидкое моющее средство (1:10), сполоснув через некоторое время растение водой.

У многих растений клещ может повреждать как листья, так и основания стеблей. При этом листья желтеют, а стебли начинают отмирать. Чтобы избежать повреждений клещом, саженцы проверяются перед посадкой, осматриваются через лупу. Перед хранением саженцы надо пересыпать мелом. Влажность воздуха в хранилище не должна быть выше 70 %.

Щитовка, червец

Это наиболее опасные вредители. Могут поселяться практически на всех растениях. Взрослые насекомые ведут неподвижный образ жизни, высасывая соки. Распространяются молодые особи (их называют бродяжками). Щитовку узнают по характерным жестким щиткам различной формы темного цвета на стеблях растений. Червцы, локализуясь вдоль жилок, прячутся внизу под листовыми пластинками, не отказываются от нежной поверхности молодых стеблей. На листьях появляется липкая роса. На этих местах потом появляется густой темный налет: это поселился сажистый грибок, забивающий дыхательные органы листьев—устьица.

Червцы размеров 4–5 мм, овальной формы, сверху покрыты восковым налетом. Когда вредитель распространится, создается впечатление, что кто-то нечаянно просыпал муку на листья и стебли.

Для борьбы с этими вредителями растения промывают мыльной пеной, особенно тщательно очищая от взрослых особей ветки, междоузлия

и листовые пластинки. Лучше всего такую работу проводить, пользуясь мягкой кисточкой или небольшой нежесткой щеткой. Делать это надо многократно, через 7-10 дней, иногда в течение 2-3 месяцев.

Тля

Причиняет вред почти всем растениям с нежными сочными тканями. Скопища тли на концах дикорастущих побегов вызывает скручивание листьев и искривление побегов, тля высасывает все соки, особенно быстро из молодых тканей.

В обычных условиях уничтожают тлю следующим образом. Взбивают руками мыльную пену и покрывают ею все поврежденные части растения. Дают пене высохнуть. Тля дышит кожей и от этого гибнет. Моют растение струей воды. Обработку приходится повторять не один раз.

Можно использовать настои лука, чеснока, горького перца. 50-60 г горького перца надо мелко нарезать и прокипятить около часа. Затем охладить и профильтровать. На 1 л воды я бе-

ру 10 г концентрата и 4 г хозяйственного мыла. Смесью промываю листья и стебли растений.

Мучнистая роса

Главным образом поражает ягодники. Листья и молодые части побегов покрываются белым мучнистым налетом. Листья засыхают и преждевременно опадают. Растения теряют декоративность.

Неплохой эффект может дать опрыскивание больных растений раствором кальцинированной соды: 50 г соды на 10 л воды с добавлением 30 г зеленого мыла.

Если мучнистая роса поразила сильно, бороться с ней без химических препаратов очень трудно. Лучше, не допуская большого распространения, удалить заболевшие части.

На приусадебном участке одновременно чем-то заразились миндаль и два дерева северной черешни, которая дважды уже плодоносила. А теперь цветы гибнут, остаются на ветках, растения засыхают. Можно ли их

вылечить и чем?

Судя по симптомам, сад попал в страшную беду, которую вызывают возбудители опаснейшей болезни—серой гнили косточковых. Если есть вишни, они тоже могут заболеть. Переносчик и возбудитель серой гнили—гриб, проникающий во время цветения в генеративные органы миндаля и других косточковых, после чего цветки уже не способны дать нормальные завязи; одновременно инфекция распространяется по древесине, что приводит к массовому отмиранию ветвей и последующей полной гибели больных деревьев и кустов.

Но отчаиваться не надо. Для начала срезают уже пораженные серой гнилью побеги и ветки, не оставляют их в саду, лучше сразу их измельчить и глубоко закопать или сжечь: эта операция уничтожит большую часть спор, вызывающих отмирание и гибель сада.

Во время обрезки больные ветви не щадят: жалость здесь неуместна, даже более того—надо так обрезать пострадавшую ветку, чтобы удалить дополнительно еще 15 см здоровой древесины.

Это определяется так. Сначала необходимо сделать контрольный срез больной части ветки до тех пор, пока на месте среза не проявится свежая древесина светло-желтого цвета, после этого надо удалить еще 15 см ветки и замазать садовым варом. Желательно срезы предварительно промыть бордоской жидкостью, которая убивает болезнетворные споры грибов.

Споры очень легкие, они переносятся ветром на большие расстояния; надо осмотреть вместе с соседями их косточковые культуры и перед цветением на всех усадьбах одновременно опрыскать противогрибными препаратами. Грибы активно уничтожает бордоская жидкость. Готовят 1 % - ный раствор и проводят обильную обработку косточкового сада. После цветения можно повторить опрыскивание.

Неинфекционные болезни в питомнике

Неопытные садоводы нередко принимают за различные заболевания плодово-ягодных культур симптомы обычного голодания саженцев или взрослых маточных растений, с которых нарезают черенки для прививки, укоренения их для получения семян, из которых затем выращивают подвои в питомнике.

На почвах с низкой кислотностью, чаще всего на известняках, саженцы и деревья недополучают железо, что выражается в массовом пожелтении листьев; при этом отмирают верхушки побегов. Подобные неинфекционные заболевания не относятся к вирусным, они не передаются с семенами и черенками, но отрицательно сказываются на силе роста, развитии и качестве сорта—подвойных комбинациях.

Зачастую к дефициту микроэлементов приводят просчеты в агротехнике, резкие колебания влажности и температуры в период вегетации.

Зная биологию подвоев и привоев, можно легко предупредить появление подобных неинфекционных вспышек заболеваний, вовремя удовлетворив требования растений к условиям произ-

растения в микропитомничке. Избыток элементов питания может также отрицательно сказаться на росте и развитии саженцев и вызвать физиологические расстройства. Все эти физиологические расстройства можно своевременно выявить и устранить, если знать их особенности, сущность, и как они проявляются. Дозировка микроэлементов обычно указывается в инструкциях, прилагаемых к реализуемым препаратам в специализированных магазинах для садоводов.

Не допускайте отклонения от рекомендаций в этих кратких инструкциях.

Физиологические болезни

Питомниководами иногда физиологические расстройства у растений принимаются за инфекционные заболевания и начинаются опрыскивания питомников купоросом, известью и т. д. А в действительности оказывается, что в почве не хватает нужных питательных веществ. У зеленых питомцев свои авитаминозы. Симптомы пищевой недостаточности можно четко выявить, если знать, как они проявляются и в чем их сущность.

Дефицит азота

Особенно часто различные неинфекционные болезни возникают у культурных плодово-ягодных растений из-за недостатка азота. При дефиците этого важнейшего макроэлемента в почве растения испытывают азотное голодание. Обычно резко замедляется рост, листья теряют сочную зеленую окраску, желтеют, не достигают нормальных размеров. Плоды нередко осыпаются даже при слабом ветре, на ветках остаются только те из них, которые успели получить свою долю азота.

У каждого растения своя норма листьев на

один плод, который они питают. Обычно для нормального развития плода необходимо иметь несколько десятков здоровых листьев. А если они работают не в полную силу?



Обесчвечивание листьев—следствие азотного голодания

Чтобы отличить симптомы азотного голодания, надо знать, каковы они у каждого растения. У винограда, например, дефицит азота выражается в возникновении хлороза, но его форма весьма своеобразна: желтеют только мягкие ткани, окружающие центральные жилки листьев, при этом черешки становятся ярко-красными.

У персика кора побегов приобретает тускло-красный оттенок, одновременно краснеют ранее сформировавшиеся листья.

У яблони листья с черешками располагаются под острым углом на побегах, напоминая ладонь голосующего человека. Листья плохо растут, желтеют, быстро отмирают и опадают, объем кроны дерева резко уменьшается по сравнению с контрольными деревьями.

У ягодных культур, например, у земляники, листья растут хуже, их меньше в розетке, окраска бледно-зеленая и желтая, ягоды мелкие и часто уродливой, не типичной для данного сорта формы.

Особенно сильно проявляется азотный дефицит на почвах с высокой кислотностью и с интенсивным залужением или обилием сорняков, отнимающих азот у культурных растений.

Насыщая почву азотом, нельзя кидаться в другую крайность. Повышенные дозы азота, особен-

но в Нечерноземной полосе с резкими колебаниями температуры, приводят к вымерзанию побегов, потере устойчивости к значительным повреждениям корневой системы, а также усилению процессов вегетативного роста и уменьшению плодоношения. Дефицит азота крайне нежелателен в весенний период, когда закладываются плодовые образования для будущего урожая и увеличивается количество листьев на растениях. В это время дефицит азотных удобрений проявляется вяло и окраска листьев еще сохраняется в первоначальном виде.

Меры борьбы. Тщательный осмотр оснований побегов, где признаки недостатка азота проявляются ярче.

Анализ почвы на содержание доступного азота и подкормки с использованием быстродействующих минеральных форм азотосодержащих удобрений в соответствии с агрохимическими справочными нормативами.

Борьба с сорняками важна даже во взрослых садах, где разрастание сорной растительности в приствольных кругах заставляет под-

тягиваться к поверхности почвы корни больших деревьев, что приводит к зимнему вымерзанию корешков. Самый быстрый способ устранить азотное голодание—внекорневые подкормки путем опрыскивания всех листьев на растениях. Но их проводят только после анализов специалистов-агрохимиков с последующим расчетом концентрации растворов с азотными минеральными компонентами.

Использование азотных почвенных подкормок наиболее благоприятно сказывается на растениях, если удобрения вносить не в виде порошков, а в гранулированном состоянии.

Дефицит фосфора

Фосфорное голодание выражается в появлении на старых листьях темно-зеленых и желто-зеленых пятен, утончении побегов, недостаточном количестве плодовых почек, резком снижении зимостойкости.

Особенно опасно длительное фосфорное голодание для молодых деревьев, только что пере-

саженных из питомника на постоянное место.

Старые деревья в период временного фосфорного дефицита могут пополнять запасы фосфора из собственных резервов, у саженцев и молодых деревьев таких дополнительных источников нет. Отрицательные последствия фосфорного голодания усугубляются на кислых почвах. Признаки дефицита фосфора проявляются не сразу, обычно только через 2–3 месяца начинает меняться окраска листьев, снижаются темпы роста, уменьшается количество боковых побегов и ветвление кроны.

Ягодные культуры—земляника, малина, крыжовник и смородина—имеют свои симптомы недостатка фосфора: темно-зеленая окраска, переходящая нередко в красно-фиолетовую, новые листья намного мельче, на плодоносящих кустах значительно меньше ягод, так как фосфор регулирует процесс плодоношения. При длительном и сильном дефиците фосфора листья покрываются мелкими пятнами, отмирающими и приводящими к гибели всей листовой пластинки и опадению засохших больных листьев.

В маточных садах фосфор нужен, чтобы получить полноценные семена для размножения подвоев. Фосфор благотворно действует на ветвление корней, а также способствует лучшей зимовке плодово-ягодных растений в саду и питомнике.

Меры борьбы. Внесение микроэлементов, в первую очередь фосфора, в соответствии с инструкцией, прилагаемой к упаковкам с удобрениями. Доведение кислотности почвы до нейтральной (рН около 6). Внесение перегноя в почву, устранение дефицита кальция и фосфора после предварительного анализа почвы.

Дефицит калия.

Без этого элемента эффективность азота и фосфора значительно снижается. Особенно болезненно плодовые растения реагируют на недостаток калия в условиях высокой кислотности почвы и при внесении слишком больших доз магния и кальция. Сначала бледнеют листья, как при азотном голодании, позднее по краям листовых

пластинок возникают багрово-коричневые полосы, в дальнейшем листья полностью отмирают, но в отличие от других инфекционных болезней не опадают, а остаются на деревьях до конца периода вегетации.

При недостатке, калия формируются неполноценные плодовые почки, из которых развиваются мелкие недоразвитые плоды. Новые побеги становятся слишком тонкими. У яблони по краям листьев образуется заметно выделяющаяся водянистая ткань, она особенно четко видна с изнанки листовой пластинки.

У ягодных растений—смородины и малины—края листьев засыхают и отмирают по всему эллипсу. Аналогичное явление можно заметить у винограда, сливы, вишни, персика и т. д. Дефицит калия особенно опасен в северных районах, так как резко снижает зимостойкость деревьев в суровые зимы с незначительным снежным покровом.

Меры борьбы. Комплексное внесение макроэлементов после анализов почвы. Чтобы избежать заболевания хлорозом, под смородину не

рекомендуется вносить хлорсодержащие удобрения. Наилучший эффект получается при использовании серных соединений калия в комплексных минеральных удобрениях. На легких песчаных почвах одновременно вносят торфонавозные компосты и другие виды органических удобрений.

От недостатка магния в почве страдают и плодовые, и ягодные культуры, особенно часто дефицит этого элемента проявляется на песчаных легких почвах с повышенной кислотностью и после применения кислых минеральных удобрений. Выщелоченные почвы также могут быть слабо обеспечены магнием. Сильные ливневые осадки нередко приводят к вымыванию магния в нижние слои почвы, что отрицательно сказывается на жизнеспособности в первую очередь ягодных растений с неглубоким залеганием корневой системы. Если в почве мало магния и в это время вносят калийные удобрения по максимуму, это только усилит магниевое голодание.

Частое интенсивное известкование тоже может стать причиной заболевания растений от

возникшего недостатка магния.



Хлороз—недостаток магния

Семечковые породы по-разному выражают магниевое голодание. У груши на тяжелых почвах возникает хлороз листьев. У яблони желтеют ткани между жилками листьев, а жилки цвет сохраняют. Края листьев начинают буреть и постепенно отмирают.

У некоторых сортов края листьев не отмирают и не буреют, но со второй половины лета наблюдается общее отмирание листовых пластинок, не затрагивающее края. Сначала заболевание проявляется на нижней части растения. Больные плоды не набирают типичную для сорта массу и приобретают уродливую форму, одновременно осыпаются засыхающие потемневшие

листья. Зимой такие деревья и кустарники вымерзают после резких понижений температуры.

Деревья пытаются бороться с магниевым дефицитом, направляя этот элемент из безнадежно больных листьев в молодые побеги, которые благодаря этому не приостанавливают свой рост.

Очень болезненно реагирует на недостаток магния виноград, у которого признаки дефицита магния напоминают хлороз.

Смородина и малина при магниевом голодании меняют зеленую окраску листьев на красную, при этом листовые пластинки скручиваются.

Меры борьбы. Воздерживаются от частого и избыточного внесения калийных удобрений, что приводит к магниевому голоданию, не вносят доломитовый известняк и углекислый магний в садах с высоким содержанием кальция и слабокислой реакцией почвенного раствора. Внесение этих видов удобрений и сернокислого магния рекомендуется на кислых почвах.

PDF Generation

Generated on *17 января 2009 г.* by **fb2pdf** version 3.14

<http://www.fb2pdf.com/>