



ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

# САДОВОДА И ОГОРОДНИК

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ОГОРОДНИКОВ  
ОТВЕТЫ НА САМЫЕ АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
СВЕЖИЕ ОВОЩИ КРУГЛЫЙ ГОД



ЭНЦИКЛОПЕДИЯ



САДОВОДА  
И  
ОГОРОДНИКА

Москва  
ЭКСМО  
2007

# От АВТОРА

В каждом из нас от рождения живет неизбывная тяга к земле, ибо она не только дает нам пищу, но и дарит великую радость, позволяя пожинать плоды своего труда. Счастливчик, обладающий хотя бы небольшим приусадебным участком, стремится облагородить его своим трудом. Но мало просто тщательно ухаживать за землей – нужно иметь солидный объем знаний. Только в этом случае огородник получает и удовольствие, и ощутимую прибавку к своему столу!

Впрочем, не для всех приусадебный участок главный кормилец. Для многих садоводство и огородничество – просто хобби: заниматься интересно, жаль, времени не всегда достаточно.

По большому счету, каждый огородник мечтает получить максимальный урожай при минимальных энергетических, физических, финансовых и моральных затратах. Но поскольку волшебной палочки ни у кого нет, мечтателям приходится изыскивать более прозаичные методы реализации своих грез.

Книга, лежащая перед вами, подскажет: что и в каком порядке надо делать на участке, чтобы получить большой урожай; какие из современных сортов растений менее прихотливы; как овощ одного семейства может помочь «коллеге» другого; что любят и чего боятся разные культуры и многое другое.

Авторы особо выделили «важные мелочи», упустив которые начинающие садоводы и огородники могут испытать жесточайшее разочарование. Им придется затрачивать много сил, чтобы исправлять допущенные ошибки. Опытные же овощеводы чаще всего эти секреты знают, но не спешат делиться с окружающими, полагая, что каждый сначала должен сам шишек набить, или оберегают свои знания как «ноу-хау». Авторы же постарались объединить полезный опыт владельцев приусадебных участков разных регионов страны под рубрикой «Секреты успешного садоводства и огородничества». Она присутствует практически в каждой главе: если рассказ идет об

особенностях выращивания клубники, значит, и «Секреты...», касающиеся ее – там же; если текст – о томатах, где-то рядом – его «секреты».

Конечно же, описать уход за всеми существующими в природе плодовыми деревьями, кустарниками и овощными культурами в одном издании невозможно, но более 40 видов самых распространенных из них (а именно столько собрано в этой книге) – вполне достаточно, чтобы разнообразить свой стол плодами собственного участка.

Издание предназначено главным образом для садоводов и огородников центральных областей России, но авторы не забыли интересы и владельцев приусадебных участков на ее севере и юге.

Желаем вам богатых урожаев!

# || Почвы, питательные вещества и удобрения

## Почвы

Воду, пищу, воздух (для дыхания корней) и определенный запас тепла растения получают из почвы, поэтому ей нужно уделять самое пристальное внимание: стремиться повышать и длительно сохранять плодородие.

Структура почвы зависит от ее механического состава, количества гумуса, от способности впитывать и удерживать воду, а кроме того – подавать ее по капиллярам к поверхности.

По механическому составу почвы делятся на глинистые, суглинистые, супесчаные и торфяники.

Для определения механического состава почвы на участке в нескольких местах берут образцы почвы с глубины 20 см. Образцы смешивают и смачивают водой до тестообразного состояния. Если шарик получится, но не раскатывается в шнур, то почва – супесчаная. Если из шарика можно сделать шнур, но нельзя сомкнуть кольцо – суглинистая; если кольцо получится – почва глинистая.

Наиболее благоприятна для растений мелкокомковатая, зернистая почва: когда ее частицы как будто слеплены в комки диаметром 1-10 мм. Такая почва хорошо впитывает влагу, в ней много воздуха, корни растений легко проникают внутрь. Сохранению зернистости почвы способствует внесение перегноя.

Тяжелая почва – с плотной, слитной структурой, содержащая значительную долю глинистых частиц – намного хуже: она почти не пропускает воду, а корни в нее проникают с трудом. После сильных дождей или при неправильном поливе (чрезмерно сильной струей) влага разрушает комочки, и почва заплывает. После высыхания на поверхности образуется корка, поэтому землю обязательно нужно рыхлить.

Глинистую почву трудно обрабатывать: при перекопке она образует большие комки. В то же время такая земля хорошо удерживает питательные вещества. При затяжных дождях, да еще при отсутствии дренажа, растения на тяжелых глинистых почвах страдают от избытка влаги и недостатка кислорода.

Нельзя назвать благоприятной для растений и пылевую структуру: в такой почве каждая частичка – сама по себе. Корни в такой земле держатся плохо, а вода тотчас уходит в нижние слои, унося питательные вещества.

Песчаная почва отличается преобладанием, как это явствует из названия, песка и небольшим содержанием перегноя. Обычно такую почву называют легкой. В ней много воздуха, но поскольку песчаник плохо удерживает воду, то растения приходится чаще поливать.



#### *Секреты успешного садоводства*

Большинство растений предпочитают супесчаную и суглинистую почвы, так как они задерживают воду и хорошо связывают питательные вещества. Такие почвы еще называют средними. Их легко обрабатывать, они быстро просыхают после дождя, на них не образуется корка.

Молодое дерево, пересаженное из питомника в сад с хорошей, плодородной почвой, быстро приживается, хорошо растет; период плодоношения в этом случае наступает раньше и продолжается дольше. Вот потому-то, *если почвы – песчаные, глинистые или торфяные, то их следует окультурить*: т. е. увеличить содержание гумуса, создать мелко-комковатую структуру, улучшить физико-механические свойства.

**Окультуривание песчаных почв.** Землю глубоко перекапывают и вносят органические и минеральные удобрения. Обрабатывают почву ручным способом – штыковой лопатой. Площадь участка разбивают на полосы шириной до 80 см, длиной по ширине участка. На первой полосе выкапывают канаву на глубину 2 штыка лопаты – т. е. на 55-60 см, отбрасывая почву в сторону.

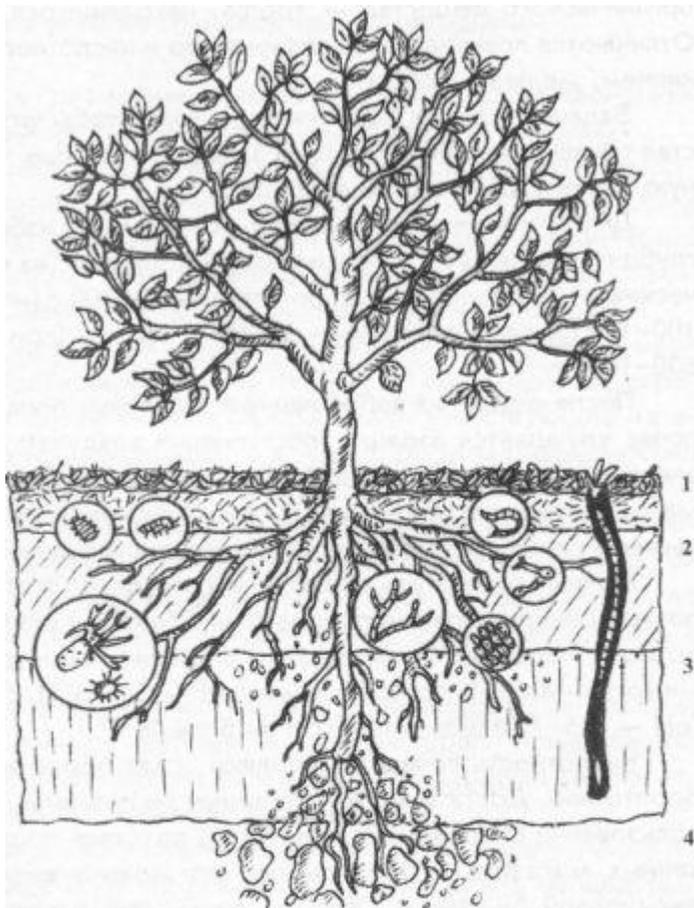
Затем рядом копают вторую канаву, перебрасывая землю в первую и смешивая ее с глиной, органическими и минеральными удобрениями (из расчета на 1 м<sup>2</sup>): глины – 50 кг, органических удобрений (навоза, компоста, торфа, перегноя) – 10-12 кг, извести – 500-800 г (в зависимости от степени кислотности), суперфосфата – 60-70 г, хлористого калия – 30-40 г. Затем вторую канаву засыпают из третьей и таким образом переваливают почву всего участка.

При посадке косточковых деревьев почву обрабатывают на глубину 35-40 см и вносят в 2 раза меньше удобрений.

**Окультуривание глинистых и суглинистых почв.** Оно достигается путем глубокой перекопки почвы с внесением удобрений (из расчета на 1 м<sup>2</sup>): навоза (перегноя, компоста, прудового ила) – 10–12 кг, суперфосфата – 60-70 г или фосфоритной муки – 100-120 г, хлористого калия – 40-50 г, извести – 600-800 г. Чтобы глинистые и суглинистые почвы стали рыхлыми, вносят песок и опилки (по 40-50 и 10–15 кг соответственно (из расчета на 1 м<sup>2</sup>)).

При перекопке дерново-подзолистых почв на поверхность выворачиваются подпочвенные грунты, которые делают бесплодным верхний слой. Чтобы окультурить этот слой почвы, после перевала сеют люпин, а затем запахивают его на удобрение. Глубина перевала на сильноподзолистой почве должна быть 35-40, на среднеподзолистой – до 50 см.

При обработке почвы вносят (в расчете на 1 м<sup>2</sup>) 10–12 кг органических удобрений, 70-80 г суперфосфата, 40-



**Схема почвенных слоев:**

- 1 — увлажняемый слой толщиной в несколько сантиметров;
- 2 — гумусный слой — обычно 10–30 см толщиной;
- 3 — минеральный слой с ограниченной биологической активностью;
- 4 — подпочва с чисто минеральными составными частями

50 г калийной соли и 1 кг извести. Техника перевала дерново-подзолистой почвы такая же, что и при окультуривании песчаной. Глинистая почва требует систематического рыхления.

**Окультуривание торфяных почв.** Они содержат большое количество органического вещества – торфа, находящегося в неусвояемой форме. Отличаются повышенными влажностью и кислотностью, бедны фосфором, калием, медью и бором.

Задача садовода заключается в том, чтобы улучшить физические свойства почвы, превратив мертвый запас питательных веществ торфа в доступную для плодовых деревьев форму.

Для этого делают мелиорацию (удаляют избыток влаги), производят глубокую перекопку почвы и вносят удобрения (из расчета на 1 м<sup>2</sup>): органических – 2-3 ведра, суперфосфата – 80–100 г (или фосфоритной муки – 100-120 г), калийной соли – 50-60 г, извести (при наличии кислотности) – 600-1000 г.

После осушения заболоченных торфяных почв и внесения удобрений в почве улучшается аэрация (поступление воздуха); под влиянием бактерий, внесенных с навозом, усиливается минерализация, и бесплодная болотная масса постепенно превращается в культурную почву, пригодную для возделывания на ней плодовых, ягодных и овощных культур.

Важный показатель почвы – кислотность. Этот показатель кислотности почвы принято обозначать латинскими буквами pH (концентрация ионов водорода) и цифрой. Почвы бывают сильнокислыми (pH – менее 4,5), кислыми (pH – 4,6-5), слабокислыми (pH – 5,1–5,5), близкими к нейтральным (pH – 5,5-7) и щелочным (pH – больше 7).

Кислотность почвы определяют, сдав образцы в агрохимическую лабораторию. Достаточно достоверные результаты можно получить при использовании специальных реактивов, которые продаются в специализированных магазинах. Ориентировочно можно выяснить это при помощи лакмусовой бумажки. Образец почвы промывают дистиллированной водой и опускают в нее бумажку: при кислой реакции она покраснеет, при щелочной – посинеет.

Кислые почвы можно определить и по внешнему виду: у них неширокий темноокрашенный гумусовый слой, под которым проходит белесый подзолистый горизонт толщиной 10 см и более. Растения тоже могут свидетельствовать о химическом составе почвы: на кислой в изобилии разрастаются лютик ползучий, хвощ, щавель, щучка; на менее кислой хорошо растет клевер.

**Внимание: повышенная кислотность почвы вредна! Она угнетает рост растений, так как питательные вещества, содержащиеся в кислых почвах, плохо усваиваются плодовыми и ягодными.**

У разных растений – различные требования к химическим свойствам почвы. Большинству из них необходима нейтральная или слабокислая.

Для нейтрализации кислотности почв проводят известкование. Оно устраняет избыточную кислотность, увеличивает эффективность органических (и особенно минеральных) удобрений, положительно влияет на физические и химические свойства почвы. Известкование усиливает разложение органических удобрений и повышает жизнедеятельность микроорганизмов.

Молотый известняк, доломитовую муку, известковый туф, гажу и мергель лучше вносить при перекопке почвы на глубину 20 см, можно одновременно с навозом. В этом случае сначала разбрасывают известкующие материалы, затем навоз, после чего закапывают их в землю, следя за тщательностью их перемешивания.

Жженую или гашеную известь, обожженную доломитовую и цементную пыль, в которых содержатся кальций и магний в окисной и гидроокисной формах, вносить одновременно с навозом нельзя. Негашеную известь надо предварительно погасить (т. е. смочить водой, чтобы комки рассыпались в порошок).

На каждые 100 кг негашеной извести берут 35–40 л воды. При гашении известь хорошо перемешивают, крупные частицы растирают и выдерживают в воде 1–2 месяца. При проведении этой работы необходимо соблюдать *определенную осторожность* чтобы не обжечься.

В последние годы появились известкующие материалы с мелкими частицами (диаметром меньше 1 мм), что повышает эффективность процедуры.

При одной и той же кислотности количество извести для обработки тяжелой глинистой почвы должна быть выше, чем для более легких – суглинистой и супесчаной. Нужно учитывать, что чрезмерные дозы извести вредны, в таких случаях растения хуже усваивают из почвы калий и многие микроэлементы, а это ухудшает их зимовку.

Щелочные почвы улучшают неглубокой перекопкой, внесением повышенных доз органических удобрений и задернением – посевом люцерны в смеси со злаковыми травами. Этими же приемами можно окультурить низинные засоленные почвы.

## Питательные вещества и минеральные удобрения

Кислород, углерод, водород, азот, фосфор, калий, кальций, сера, магний, **железо**... Без этих элементов флора не может расти и развиваться. Они необходимы растениям в довольно значительных количествах, потому и называются макроэлементами.

Список дополняется множеством микроэлементов, необходимых растениям в очень малых дозах, но оказывающих сильное действие на все жизненные процессы. Это медь, бор, марганец, цинк, молибден, кобальт и другие. **Углерод** и **кислород** растения получают из воздуха, а остальные питательные вещества – из почвы.

**Азот.** Потребность растений во всех этих элементах в разные периоды «жизни» неодинакова. Например, во время роста они нуждаются в азоте. В период цветения и плодоношения плодовые и ягодные культуры испытывают повышенную потребность в фосфоре и калии. Нередко в почве этих питательных веществ не хватает или они находятся в не доступной для растений форме.

Потому-то для обеспечения нормального развития плодово-ягодных и овощных культур в почву вносят минеральные и органические удобрения. При этом следует помнить, что недостаток одного элемента нельзя компенсировать другим.

Но чрезмерная подкормка азотными удобрениями приводит к буйному росту листьев, что уменьшает сопротивляемость растений болезням. Под плодовые их следует вносить лишь до конца июля: чтобы древесина успела как следует вызреть. Подкормки азотными удобрениями особенно необходимы растениям весной – с началом роста побегов, листьев и корней. Осенью же можно вносить лишь аммиачные (они не вымываются), и то лишь на тяжелых глинистых почвах.

Азотные удобрения нужно равномерно рассеивать по участку, а потом заделывать в почву. Наиболее распространенные азотные удобрения – аммиачная селитра, сульфат аммония, мочевины (карбамид), кальциевая селитра и натриевая селитра.

Азотнокислый аммоний (**аммиачная селитра**) – легкорастворимая соль белого или желтоватого цвета. При хранении впитывает влагу из воздуха, слеживается, превращаясь в сплошную глыбу, и перед внесением в почву удобрение приходится размельчать. Подкисляет почву, но слабее, чем серноокислый аммоний. Перед внесением в кислую почву к удобрению надо добавлять молотый известняк. Аммиачная селитра активно стимулирует рост и развитие растений. Вносят ее весной подо все культуры.

Сульфат аммония (*сернокислый аммоний*) – хорошо растворимый в воде кристаллический порошок белого или голубоватого цвета. В нем содержится 20,5-21% азота в легкоусвояемой форме. Удобрение в аммиачной форме растения лучше усваивают на слабокислых и нейтральных почвах, а в нитратной – на кислой.

Сульфат аммония отличается хорошими физическими свойствами: он негигроскопичен, не слеживается, хорошо высевается. Перед внесением в почву его можно смешивать со всеми удобрениями, кроме активных щелочей (зола). Удобрение – физиологически кислое и при частом внесении заметно подкисляет почву. Можно вносить весной и осенью под все культуры.

Сульфат-нитрат-аммоний (*монтан-селитра*) – смесь аммиачной селитры с сульфатом аммония, содержит 26-27% азота.

Мочевина синтетическая (*карбамид*) – высококонцентрированное азотное удобрение, содержит 46% азота; в почве быстро переходит в доступную форму. Легко поглощается растениями. Хорошее удобрение для всех растений и на любой почве.

*Кальциевая селитра* (азотнокислый кальций, нитрат кальция, известковая селитра, норвежская селитра), содержит 13-15,5% азота. Удобрение хорошее, но чересчур гигроскопично.

*Натриевая селитра* (чилийская селитра, нитрат натрия, азотнокислый натрий), содержит 15–16% азота. Физические свойства удобрения – хорошие; пригодно для подкормки всех растений. Можно вносить и как основное удобрение.

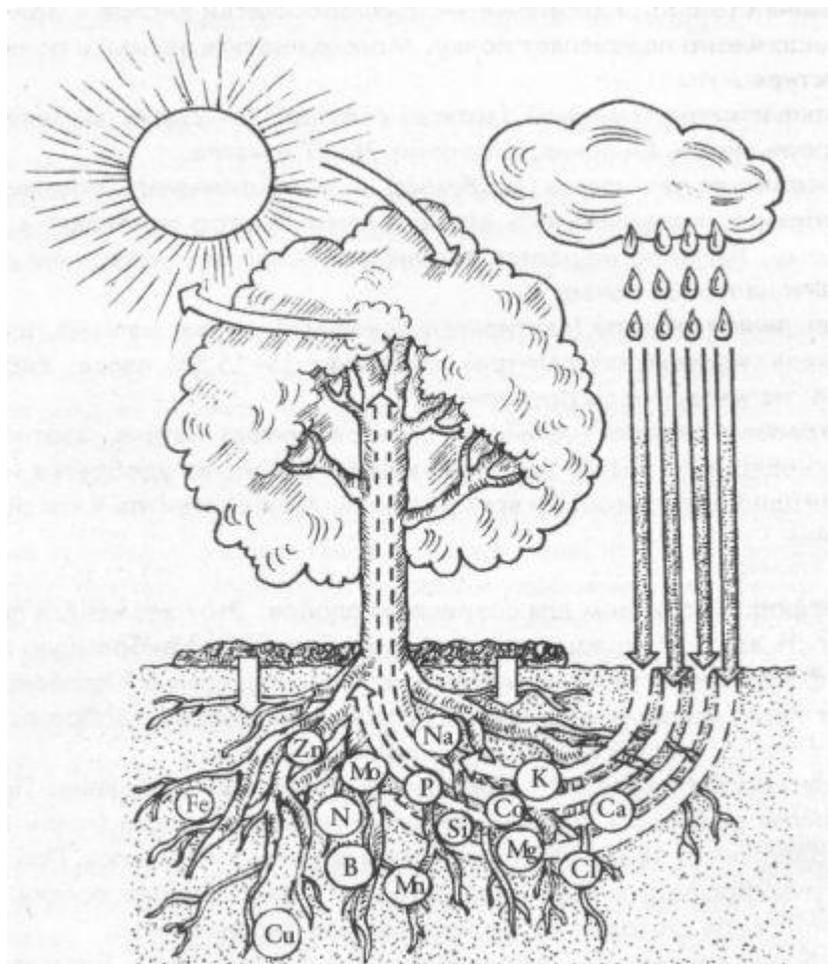
**Фосфор.** Необходим для созревания плодов. Этот элемент, в противоположность азоту, сокращает вегетационный период. Наибольшую потребность в фосфоре растения испытывают во время цветения и плодоношения. Элемент легко удерживается почвой, поэтому фосфорные удобрения можно вносить осенью, ранней весной и при подкормке.

*Суперфосфат простой* – быстродействующее удобрение. Порошок (или гранулы размером 2-4 мм) серого или светло-серого (почти белого) цвета, содержит от 18 до 20% фосфорной кислоты и 40% гипса. При растворении суперфосфата в воде гипс остается в виде белого осадка. В нем содержится сера, которая также необходима растениям.

Наиболее эффективен гранулированный суперфосфат. Его преимущество заключается в том, что в грануле удобрение долго сохраняется в доступной для растений форме: корни могут брать необходимый им фосфор прямо из нее.

При внесении суперфосфата в почву в порошкообразном состоянии элемент сначала переходит в труднорастворимые соединения, поэтому растения получают его не сразу.

**Суперфосфат двойной** – высококонцентрированное удобрение (содержит 40-50% фосфорной кислоты). По своим свойствам близок к простому суперфосфату. Пригоден для всех растений и на любых почвах. Двойной суперфосфат не подкисляет почву даже при длительном применении.



*Схематическое изображение процесса фотосинтеза*

**Преципитат** – еще одно концентрированное фосфорное удобрение (от 38 до 40% фосфорной кислоты). Внешне это негигроскопичный, неслеживающийся белый порошок. Преципитат особенно эффективен на кислых почвах.

**Фосфоритная мука** – темно-серый или бурый порошок (содержит 16–22% фосфорной кислоты). На кислых почвах мелко размельченная фосфоритная мука переходит в усвояемое состояние и подщелачивает почву. Скорость перехода зависит от степени размельчения удобрения и тщательности смешивания его с почвой, а также от кислотности последней. Применяется осенью, до внесения извести. Норма внесения – 50–80 г на 1 м<sup>2</sup>.

**Костная мука** (трехкальциевый фосфат, фосфоазотин) – продукт переработки костей. В зависимости от способов производства, количество фосфорной кислоты в костной муке колеблется от 15 до 30%.

Фосфорные удобрения следует вносить под глубокую перекопку почвы. Причем осенью – фосфоритную муку, а весной – суперфосфат.

**Калий.** Элемент, который способствует улучшению общего состояния растений, особенно много его требуется молодым. При недостатке этого элемента плодовые и ягодные плохо переносят засуху, у них снижается морозостойчивость. Калий способствует ускорению созревания овощных культур и лучшей сохранности плодов.

Наиболее сильно калийное голодание проявляется на песчаной почве. Калий, хотя и медленно, проникает в нижние слои почвы; из легкой он уходит быстрее. В супесь и торфяники калийные удобрения вносят весной.

На глинистой и суглинистой почвах (из-за того, что они – маловодопроницаемы) калийные удобрения почти не проникают с водой в глубокие слои, поэтому их нужно вносить осенью, глубоко заделывая в землю.

**Калий хлористый** – белый кристаллический малогигроскопичный порошок, содержит от 52 до 60% окиси калия. При хранении во влажном помещении слеживается, поэтому перед внесением в почву его размельчают. Является основным калийным удобрением. Особенно хорошие результаты дает на известкованных почвах.

**Калийные соли** (30–40%) – мелкокристаллический порошок сероватого цвета, хорошо растворимый в воде. По свойствам соли близки к хлористому калию. Большинство плодовых и ягодных растений плохо переносят хлор, поэтому хлористый калий для них лучше не использовать.

**Калимагнезия** (сульфат калия-магния) – сероватый порошок (содержит около 27% окиси калия и 16% магния). Растворимость – хорошая, недостаток: сильно пылит. Калимагнезия очень эффективна на супесчаных и песчаных почвах.

**Зола** (древесная) – хорошее щелочное калийное удобрение: оно обогащает почву калием, а также фосфором и микроэлементами, уменьшает кислотность. Хранить древесную золу надо в закрытых емкостях, куда не попадает вода, которая отрицательно влияет на ее полезные свойства.

**Магний.** Это элемент, без которого невозможно образование хлорофилла. Его вносят осенью при перекопке почвы.

Из магниевых удобрений заслуживает внимания доломит (содержит 21% окиси магния), доломитизированный известняк (процент магния меньше, чем в чистом доломите), сернокислый магний (16% окиси магния) и бормагние-вые отходы (содержат 1–2% бора и 13–14% окиси магния). При внесении таких калийных удобрений, как калимаг и калимагнезия, почва обогащается одновременно и калием, и магнием.

В большинстве случаев магний вносят при известковании почв, используя магниесодержащие удобрения. В таком случае растения на длительное время обеспечиваются этим элементом.

**Железо.** Тоже необходимо для образования хлорофилла. Оно поддерживает и другие жизненно важные процессы, но обычно растениям достаточно его естественного содержания в почве. Бледные листья указывают на недостаток железа (внимание: такое иногда наблюдается из-за избытка в почве кальция). В таких случаях фруктовые деревья можно полить 1%-ным раствором железного купороса.

**Комплексные удобрения.** Их много, они разные по составу: с различными соотношениями элементов питания – азота, фосфора, калия, магния, отдельных микроэлементов. В зависимости от этого показателя, выпускают различные марки таких удобрений: например, нитрофос марки А или нитрофос марки Б. Иногда для внесения требуемой дозы NPK (азот, фосфор, калий) приходится добавлять недостающее количество того или иного компонента.

Большинство комплексных удобрений содержат азот, поэтому вносить их лучше весной, чтобы он не вымывался.

Удобрения продаются со стандартными этикетками. Маркировка на удобрении 10–10–10 означает, что в нем содержатся 10% азота, 10% фосфора и 10% калия. В сумме это дает 30% элементов питания растений. Следовательно, в 100 кг удобрения 10-10-10 (N-P-K) содержится 10 кг азота, 10 кг фосфора (в пересчете на  $P_2O_5$ ) и 10 кг калия ( в пересчете на  $K_2O$ ), что составляет в сумме 30 кг из 100 кг.

Остальные 70% (70 кг из 100 кг) состоят из сопутствующих ионов и инертных материалов, которые служат носителями и наполнителями. Например, в сульфате калия вес сульфатного иона составляет часть рассматриваемых 70%.

Разные добавки содержат неодинаковое количество элементов питания, нужных в каждом конкретном случае, поэтому приходится пересчитывать рекомендуемую дозу на тот вид удобрений, который имеется. Ее следует умножить на 100 и разделить на процент действующего вещества в удобрении. Например, на 1 м<sup>2</sup> земли рекомендуется внести 5 г фосфора (в действующем веществе – P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>). Если в качестве удобрения выбран гранулированный суперфосфат, то в нем содержится 20% этого элемента. Значит, доза фосфорного удобрения составит:  $5 \times 100:20 = 25$  г.

**Калийная селитра** (азотнокислый калий) – сложное азотно-калийное удобрение, которое содержит не менее 13,5% азота и 45,6% калия. Это кристаллический белый порошок с желтовато-серым оттенком. Хорошо растворяется в воде, обладает слабой гигроскопичностью. Является физиологическим щелочным удобрением. При хранении может слеживаться. Можно применять под все овощные культуры как основное удобрение и при подкормке.

**Аммофос** содержит 30-40% усвояемой фосфорной кислоты и 11–13% азота. Выпускают его в виде гранул и порошка. Хорошо растворяется в воде. Для использования его под овощные культуры необходима добавка других элементов.

**Диаммофос** содержит до 53% фосфора и 21% азота. Выпускается в виде гранул белого цвета, водорастворимый. Использовать его можно под все овощные культуры.

**Нитрофоска** – сложное удобрение, содержит азот, фосфор и калий (от 12 до 17% каждого). Хорошо растворяется в воде, не слеживается. Применяется на всех почвах, под все овощные культуры и картофель.

**Микроудобрения.** Обычно почва богата микроэлементами, которые периодически вносят под овощи, кроме того, их много в навозе. Только при многолетнем выращивании овощей исключительно на минеральных удобрениях возникает необходимость внесения в почву микроэлементов. В дерново-подзолистых почвах чаще всего недостает молибдена и бора. На торфяно-болотных почвах нередко ощущается недостаток меди.

Защищают растения от болезней, усиливают процессы оплодотворения, плодообразования и усвоения питательных веществ. Их растениям надо совсем немного. Часто бывает вполне достаточно естественного содержа-

ния микроэлементов в почве. Но на тех участках, где интенсивно выращивают различные культуры, а потому расход питательных веществ повышен, целесообразно время от времени их вносить. Микроудобрения рекомендуются применять в виде некорневых подкормок в период роста и развития растений.

## Органические удобрения

Они очень хорошо влияют на качество почвы, повышая содержание в ней питательных веществ.

Органические удобрения могут быть *животного* и *растительного* происхождения. Навоз, навозная жижа, птичий помет, фекалии кроме питательных веществ содержат и микроэлементы. И все это, как правило, – в приемлемой для растений форме.

**Органические удобрения животного происхождения. Навоз.** Пожалуй, лучшее органическое удобрение. Он представляет собой смесь твердых, жидких экскрементов и подстилки сельскохозяйственных животных. Различают, кроме того, полужидкий навоз, состоящий из твердых и жидких экскрементов, а также жидкий (разбавленный водой).

Однако такой навоз вносить в почву очень трудно. Чтобы лучше сохранить удобрение и уменьшить потери им азота, его закладывают в штабель, а сверху закрывают слоем торфа (15-20 см). Для обогащения навоза в него добавляют фосфорные удобрения: на 1 т – 15-25 кг простого суперфосфата или 50–60 кг фосфоритной муки.

Качество навоза зависит от степени его разложения. Чтобы стать доступными для растений, органические удобрения должны разложиться (перегнить), превратившись в простые минеральные соли. Внесение свежего навоза, с неразложившейся соломой, может нанести вред зеленым питомцам.

Норма внесения удобрения зависит от его качества и типа почвы выращиваемых культур. В легкую его вносят меньше и, как правило, весной, в тяжелую – больше (целесообразнее осенью). В тяжелую и влажную почву удобрение следует заделывать мелко, в легкую – глубже. Оставленный на поверхности навоз теряет много азота.

Удобрение также можно вносить как жидкую подкормку. Коровяк закладывают в бочку до половины, доливают водой почти доверху и оставляют на 2 недели для брожения, периодически помешивая. Перед внесением в почву раствор коровяка разбавляют водой в 2-4 раза. Чем суше почва, тем больше надо добавлять воды. На 1 м<sup>2</sup> участка обычно вносят 1 ведро раствора.



### Секреты успешного садоводства

В садах также следует применять сидераты: они могут значительно восполнить недостаток органических удобрений. В междурядьях, не занятых под овощи и землянику, сидераты высевают ежегодно во II половине июля. В течение первой половины лета до посева сидератов почву содержат под черным паром. Семена их высевают вручную и заделывают граблями. К осени растения успевают достаточно развиться и накопить до 4–6 и более кг зеленой массы на 1 м<sup>2</sup>.

### Нормы посева семян лучших сидератов (кг на 100 м<sup>2</sup>)

#### *В центральных районах*

Люпин	2,0
Фацелия	0,15
Горчица	0,2
Горох	1,8

#### *В южных районах*

Пелюшка	1,0
Фацелия	0,15
Чина	1,8
Вика грузинская	1,0

**Навозная жижа** – быстродействующее азотно-калийное удобрение. Применяют для подкормки растений и приготовления компостов. Азот и калий находятся в навозной жиже в легкодоступной форме. При использовании для подкормки такого удобрения, его в 2–3 раза разбавляют водой, добавляют на 1 ведро 20–25 г суперфосфата и вносят из расчета 1,5–2 л на 1 м<sup>2</sup>.

Для приготовления **торфонавозного компоста** на 1 т подсушенного торфа расходуют от 0,5 до 2 т жижи (количество зависит от содержания питательных веществ).

**Птичий помет** – полное органическое удобрение. Наиболее богат питательными веществами помет кур и голубей. Применяют удобрение ранней весной, из расчета 500 г на 1 м<sup>2</sup>, но чаще используют для подкормок: 1–2 кг помета разводят в 1 ведре воды и вносят в количестве 1,5 л на 1 м<sup>2</sup> в канавки или лунки, которые сразу засыпают почвой.

Если помет свежий, то 1 его часть разводят в 2 частях воды и оставляют бродить на 10–14 дней, периодически помешивая. Перед употреблением полученную массу следует еще разбавить водой в соотношении 1:10.

Помет также бывает полуразложившийся, который некоторое время хранился за пределами птичника (например, в куче под пленкой в зимний период).

**Фекальные удобрения** – органика, довольно богатая азотом. В среднем, содержат 0,4% азота, по 0,16–0,17% фосфора и калия. Азота в фекалиях в 1,5 раза больше, чем в навозе, фосфора – примерно столько же, а вот калия в 3-4 раза меньше. Азот в фекалиях на 70–80% находится в виде аммиака, поэтому хорошо усваивается растениями. Наибольший эффект фекальные удобрения дают при компостировании их с торфом с добавлением фосфоритной муки. Фекалии смешивают с торфом, складывают в рыхлые кучи и выдерживают 2-3 месяца. Вносят торфофекальные компосты в количестве 1,5-4 кг на 1 м<sup>2</sup>.

**Органические удобрения растительного происхождения.** Применяются для улучшения физических свойств почвы – разрыхления ее.

**Торф**, в зависимости от условий образования, делится на верховой, низинный и переходный. Верховой – малоразложившийся, кислый, для непосредственного использования в качестве удобрения непригоден. Может использоваться лишь для приготовления компостов. Верховой торф компостируют щелочным или кислым способом.

При щелочном компостировании к торфу прибавляют известь или золу: на 1 т сырого торфа – 30-50 кг извести или 50-75 кг древесной золы (количество торфяной золы должно быть в 2 раза больше). Для приготовления компостов с золой торф берут с pH выше 5. В процессе компостирования азот торфа частично высвобождается и переходит в доступную для растений форму. Минимальный срок компостирования – 6 месяцев; лучше компост выдерживать 1 год и даже больше.

При кислом способе компостирования происходит растворение фосфоритной муки, и элемент переходит в усвояемое состояние; сам же торф, в результате смешивания с фосфоритной мукой, несколько утрачивает кислотность.

В этом случае на 1 т сырого торфа добавляют 10–20 кг фосфоритной муки, в зависимости от кислотности породы. Для активизации процесса разложения торфа в компост можно добавить примерно 10% фекальных удобрений, куриного помета или навоза.

Как при кислом, так и при щелочном компостировании торфа кучи при закладке и по мере подсыхания надо поливать. В первом случае для полива лучше использовать навозную жижу или фекалии, а во втором – воду.

Низинный торф имеет слабокислую или нейтральную реакцию; пригоден как в качестве удобрения, так и для приготовления компостов. Его предварительно просушивают, выдерживают несколько месяцев в штабелях, а затем компостируют с навозом, навозной жижей, фекалиями, птичьим пометом или другими быстроразлагающимися органическими материалами.

**Осадок** (отсад, отстой, ил) – ценное азотное удобрение. Различают осадок с отстойных кварталов (иловых площадок), предварительно выдержанный, и осадок, термически высушенный, предварительно обезвоженный на вакуум-фильтрах и подвергнутый обработке горячим воздухом. Под одно взрослое дерево ( $10 \text{ м}^2$ ) вносят по 30 кг осадка с иловых площадок или 10 кг термически высушенного, с добавлением 0,5 кг простого суперфосфата и 0,4 кг хлористого калия.

**Компост.** На участке всегда есть различные растительные отходы (выполотые сорняки, опавшие листья, ботва картофеля и т. п.). Все они пригодны для компостирования.

На месте, отведенном под компостную кучу (Диаметром не более 2 м), снимают верхний слой почвы на глубину 20 см. Затем насыпают подушку из торфа слоем 10–15 см или из почвы (5–7 см). На подготовленное основание кладут компостный материал слоями толщиной 15–30 см. Каждый слой увлажняют водой или навозной жижей, раствором фекальных удобрений или куриного помета (можно добавлять минеральные удобрения) и присыпают тонким слоем земли. Компост следует систематически увлажнять и через 1–2 месяца перекапывать так, чтобы верхние слои оказались внизу, а нижние – наверху. В результате такого перемешивания улучшается доступ воздуха, растительные остатки быстрее перегнивают. Перекапывать компост лучше вилами, а не лопатой.

Компост считается готовым, если он представляет собой относительно однородную, темную рассыпчатую массу. Лучший срок компостирования 3–4 летних месяца; для медленно разлагающихся материалов (опилки, иглы хвойных пород, стружка) этот период составляет 1–2 года. Готовый компост можно просеять через грохот с крупными ячейками ( $3 \times 3 \text{ см}$ ). Вносить компост можно в любое время на всех почвах и под все культуры (из расчета 4–6 кг на  $1 \text{ м}^2$  – в зависимости от типа почв).

# ||| СТРОЕНИЕ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

К плодовым и ягодным растениям относят многие деревья, кустарники и полукустарники, а также некоторые травянистые многолетники. Основные вегетативные органы у таких культур (как и у других высших растений) – корни, стебель (ствол) и листья – обеспечивают их рост и питание. У плодовых растений ясно различимы надземная часть и корневая система; граница между ними (место их соединения) называется корневой шейкой.

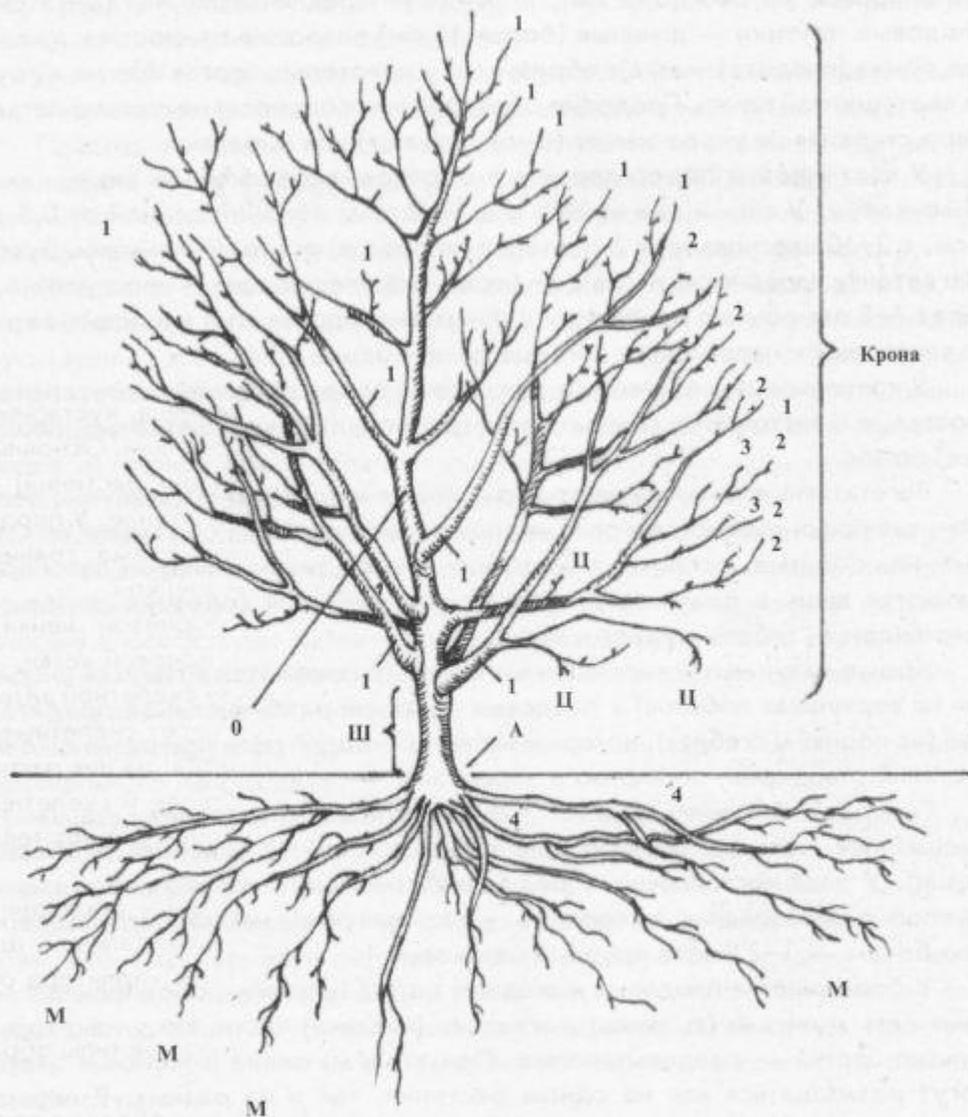
**Надземная часть** плодового дерева начинается от корневой шейки и включает ствол и крону. Нижняя часть ствола, до первой боковой ветви, – это штамп. Продолжение штамба, т. е. ствол выше первой скелетной ветви, называется центральным проводником, или лидером; он несет скелетные и обрастающие ветви. Первые – сучья, или ветви 1-го порядка; на них располагаются ветви 2-го порядка; на тех – 3-го и т. д. На стволе и скелетных ветвях различных порядков развиваются обрастающие ветви (прирост текущего года) – ростовые и плодовые образования.

Все разветвления надземной части, включая центральный проводник, составляют крону плодового дерева. Она может быть пирамидальной, шаровидной, раскидистой и другой формы – в зависимости от характера отхождения от ствола основных сучьев.

У семечковых пород (яблони, груши) различают следующие типы обрастающих образований:

- *ростовые побеги* – молодые, текущего года, они обеспечивают ежегодное разрастание кроны;

- *волчки (жировые, водяные побеги)* – сильные, вертикально направленные, с длинными междоузлиями и крупными листьями. Они обычно развиваются на стволе и на основных скелетных ветвях из спящих почек. У старых плодовых деревьев волчки служат для восстановления кроны.



**Схема строения дерева:**

0 — ствол, или центральный проводник, или лидер; 1 — скелетные ветви 1-го порядка ветвления; 2 — скелетные ветви 2-го порядка ветвления; 3 — скелетные ветви 3-го порядка ветвления; 4 — скелетные корни; Ц — обрастающие веточки, Ш — штамб; А — место прививки; М — корневая мочка, всасывающие корни

К обрастающим плодовым образованиям относятся *кольчатки* – короткие плодовые веточки (3-5 см), *копьеца* – средней величины (5-15 см), *плодовые прутики* – длинные (более 15 см) плодовые приросты и *плодовая сумка* (плодовая матка): образуется у некоторых сортов яблонь и груш из верхушечной почки. Плодовые образования плодоносят несколько лет; по мере старения их укорачивают (омолаживают) или вырезают.

У косточковых пород плодовые образования несколько иные, чем у семечковых. У вишни они имеют вид *букетных веточек* длиной от 0,5 до 2 см, с 2-10 цветковыми и 1 (на вершине побега) ростовой почками. Букетные веточки плодоносят первые 3-4 года, в последующие – нерегулярно, а через 7-8 лет обычно отмирают. У некоторых сортов слив плодовые веточки заострены и напоминают копьецо семечковых.

У косточковых, семечковых и плодовых пород различают вегетативные (ростовые и листовые) и генеративные (репродуктивные, цветковые, плодовые) почки.

Вегетативные почки бывают *нормальные* и *спящие*. Нормальные вегетативные почки трогаются в рост на следующий год после образования. Спящие, или скрытые, остаются в состоянии покоя в течение многих лет и просыпаются лишь в результате внешнего воздействия (обрезка деревьев, повреждение, гибель листьев и т. д.).

Кроме пазушных и верхушечных почек (развиваются в пазухах листьев или на верхушках побегов) у плодовых растений различают еще *придаточные* (на корнях и стеблях), которые играют большую роль при размножении растений отводками, порослью и черенками.

Генеративные почки бывают *чисто цветковые* (например, у вишни) и *смешанные*, которые образуют не только цветки, но и побеги (у яблони, груши). У ряда косточковых пород (некоторые сорта сливы) наблюдаются групповые образования: в середине – листовая почка небольшого размера, а по бокам – 1-2 более крупные цветковые.

У большинства плодовых и ягодных пород цветки – обоеполые: т. е. в них есть мужские (тычинки) и женские (пестики) части. Но у некоторых культур цветки – раздельнополые. При этом мужские и женские цветки могут размещаться как на одном растении, так и на разных. В первом случае это будут однодомные растения – лещина, во втором – двудомные: клубника, облепиха.

У большей части сортов плоды завязываются только при опылении пыльцой других растений, но той же породы. Такие сорта называются **самобесплодными**, или **перекрестноопыляющимися**. К ним относятся многие сорта яблонь и груш. Некоторые сорта вишни (*Жуковская*, *Молодежная*, *Октава*)

и сливы (*Память Тимирязева, Венгерка московская, Ренклюд Советский*) могут давать урожай и после оплодотворения пыльцой того же растения. Такие сорта называются **самоплодными**.

Даже самоплодные сорта лучше плодоносят при перекрестном опылении. Низкие урожаи вишни часто связаны с недостатком опылителей.

Фруктовые породы, высаживаемые для опыления основных сортов, носят название *сортов-опылителей*. Его производят главным образом пчелы, поэтому в сады необходимо привлекать достаточное количество пчел при помощи посева между деревьями нектароносов (гречиха, донник).

Фруктовые деревья способны образовывать очень много цветков, но лишь небольшая их часть даст плоды. Так, при обильном цветении яблони и груши *только в 5–7% цветков завязываются плоды*, и этого бывает достаточно, чтобы обеспечить нормальный урожай. Для регулярного плодоношения надо добиться ежегодного умеренного цветения. При чрезмерной закладке цветковых почек проводят сильную обрезку плодовых образований или уничтожают лишние цветки, а позже – слабые завязи.

**Корневая система** – орган, в котором создаются и накапливаются органические соединения (аминокислоты, белки). Корни поглощают из почвы воду и минералы, а также выделяют некоторые органические вещества, которые способствуют развитию в ней полезных для питания растений микроорганизмов. Эти функции корневой системы выполняют самые мелкие – всасывающие (активные, питающие) корешки.

По характеру размещения в почве различают корни горизонтального и вертикального направлений.

*Горизонтальные корни* играют главную роль в питании плодового дерева. Основная масса таких корней плодовых деревьев и ягодных кустарников размещается в гумусовом горизонте – т. е. на глубине 10-25 см. От ствола дерева корни растут радиально, причем гораздо быстрее, чем ветви. Диаметр корневой системы плодовых деревьев и ягодных кустарников больше кроны обычно в 1,5-2 раза, потому-то и обрабатываемая площадь приствольного круга должна быть больше диаметра кроны. Надо учитывать также, что около штамбов деревьев корни располагаются ближе к поверхности.

*Вертикальные корни* укрепляют дерево в почве и обеспечивают его водой и минеральными веществами из более глубоких горизонтов. По диаметру различают скелетные и обрастающие корни. Первые создают остов корневой системы, ко вторым относят корни диаметром меньше 3 мм. На обрастающих (проводящих, одревесневших) корнях размещаются всасывающие корешки.

У плодовых и ягодных культур корневая система развивается в течение всего вегетационного сезона, но наиболее интенсивно – в начале лета и осенью (главным образом, в листопад).

В короткий весенний период запас питательных веществ расходуется на цветение, а также на рост побегов и листьев. К середине июня он обычно истощается. После этого корни начинают расти за счет поступления питательных веществ, образуемых растениями в процессе фотосинтеза. Если в это время условия для роста корней будут неблагоприятными, то плодородное дерево окажется не готово к зиме. Урожай определяется уходом за деревьями в предыдущем году и условиями их зимовки. Учитывая особенности роста корневой системы, очень важно осенью вносить азотные удобрения.

У корневой системы в первую очередь повреждаются всасывающие корешки, а при сильном промерзании почвы – и проводящие. Замечено, что запоздавшая осенняя обработка почвы усиливает подмерзание корней.

 **Возможные неудачи.** *Внимание: вносить удобрения и перекапывать почву следует сразу после сбора урожая.*

## ||| ПОСАДКА

Одна из самых ответственных работ, которые проводятся на участке, – посадка растений. Высаживать их надо в период покоя: осенью, после листопада, или весной – до распускания почек. Осеннюю посадку нужно производить не позднее чем за месяц до наступления заморозков. При запоздалой посадке не успевают образоваться всасывающие корешки, и растение не получает влагу из почвы. Следует помнить, что и в зимнее время влага у саженца испаряется. А если с осени она не пополнилась, то растение погибнет.

В холодную ветреную погоду саженцы не столько вымерзают, сколько высыхают.

Посадочные ямы готовятся заранее: для весенней посадки – осенью, для осенней – за 3–4 недели до посадки.

На место предполагаемой посадки ставят колышек. К его нижней части прикрепляют шпагат длиной 0,5 м с гвоздем на конце. Далее при помощи гвоздя на земле прочерчивают круг – это будет диаметр посадочной ямы. Ее глубина должна быть не менее 60 см. Размер посадочной ямы зависит от размеров корневой системы саженца.

В любом случае корни должны располагаться в яме свободно. (Размер ямы – не меньше 50 x 50 x 60 см, но он может быть и больше. Кроме того, корневая система может быть, например, однобокой.) При копке ямы верхний, плодородный (темного цвета) слой укладывают в одну сторону (его затем используют при посадке), а нижний – в другую (эту землю разбрасывают в междурядьях). При необходимости в качестве дренажа дно ямы засыпают битым кирпичом или щебенкой.

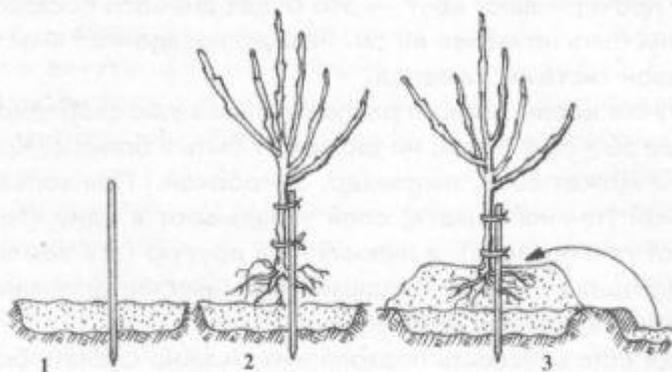
В местах, где есть опасность подтопления, можно сделать более основательный дренаж: в самой низкой части посадочной ямы буром делается канал глубиной 1-1,5 м, который засыпается битым кирпичом и щебенкой. Затем в яму вносятся предпосадочные удобрения.

## *Секреты успешного садоводства*

Чтобы наиболее полно использовать площадь приусадебных участков, применяют так называемые уплотненные посадки. С этой целью между яблонями и грушами сажают деревья этих же пород, привитые на карликовых подвоях, или вишни. В молодых садах между плодовыми деревьями высаживают ягодные кустарники, землянику, овощные культуры. Не следует в этих междурядьях сажать высокостебельные культуры — подсолнечник, кукурузу. Не рекомендуется также высаживать в междурядьях малину и ежевику: они засоряют участок отпрысками.

Когда основные плодовые деревья — яблоня и груша — достигнут полного плодоношения и займут всю отведенную им площадь, выращивание в междурядьях овощей и земляники следует прекратить. При планировке участка под овощи и землянику должна быть отведена самостоятельная площадь.

Плодовые растения на сырых и болотистых участках можно высаживать на холмики. Для этого после разбивки участка под сад на местах посадки деревьев вбивают колья длиной 1,3–1,5 м и толщиной 6–7 см. Около каждого кола по поверхности почвы рассыпают органические удобрения (7–8 кг на 1 м<sup>2</sup>). Землю вокруг кола перекапывают в диаметре 3 м на глубину 20–25 см. К колу подвязывают саженец.



*Посадка яблони на холмике:*

*1 — установка кола; 2 — подвязка саженца к колу; 3 — засыпка корней саженца землей*

Затем берут почву за пределами перекопанного круга и набрасывают ее в центр – пока не образуется холмик. Его высота зависит от уровня стояния грунтовых вод: на участках, где они залегают на глубине 0,5-1 м от поверхности почвы, она составляет 40-70 см, на глубине 1-1,5 м – 30-40 см. Для ягодных кустарников и земляники холмики могут быть в 2 раза ниже. По мере разрастания корневой системы растений диаметр холмика увеличивают.

Посадку лучше производить вдвоем (один человек держит саженец, другой подсыпает грунт и утрамбовывает). Перед посадкой у саженца удаляют поломанные ветки, а поврежденные корни обрезают до здоровой древесины.

Во время посадки необходимо обратить внимание на положение корневой шейки относительно уровня почвы.

После посадки земля утрамбовывается ногами (носок ноги должен быть направлен к стволу, упор на пятку), делается бороздка для задержки воды в приствольном круге, производится обильный полив, а почва мульчируется торфом, опилками или перегноем.



#### *Секреты успешного садоводства*

Размер приусадебного сада определяется величиной участка, а также возможностью выполнения своими силами работ по уходу за ним. Можно порекомендовать следующий примерный состав плодовых посадок и ягодников: яблони — 10 деревьев (в том числе 5 зимних, 3 осенних и 2 летних сорта); груши — 2; вишни и сливы — 8 деревьев; ягодников — 40–50 кустов, в том числе смородина — 15–20 кустов (из них черная смородина — 10–15, красная — 3, белая — 2), крыжовник — 10–15 кустов и малина — 20; земляника — 250–300 кустиков. В состав насаждений рекомендуется вводить черноплодную, мичуринскую или невежинскую рябину.

В южных районах страны целесообразен такой состав сада: яблони — 8 деревьев (в том числе 4 зимних и по 2 осенних и летних сорта); груши — 2; айва, слива, абрикос, персик и вишня (или черешня) — по 2 дерева; виноград — 20–30 кустов; земляника — 300 кустиков. Все плодовые и ягодные растения дают более высокие урожаи при перекрестном опылении, поэтому надо, чтобы каждая культура была представлена в саду не менее чем 2 сортами.

В Нечерноземной зоне посадки лучше делать весной: в этом случае растения приживаются и растут лучше. Приобретенные же поздней осенью саженцы на зиму лучше прикопать. Для этого на самом высоком месте – там, где не застаивается вода – выкапывают канаву: северная стенка – вертикальная, южная – пологая. Глубина у вертикальной стенки – 50-60 см. Саженцы укладывают в канаву, слегка присыпают землей или песком, основательно поливают водой (чтобы почва заполнила все пустоты между корнями), а потом еще добавляют земли, укрыв корни. С наступлением заморозков всю канаву засыпают землей, оставив на поверхности лишь кончики веток. Для защиты саженцев от мышей их накрывают лапником.

### Особенности посадки садовых культур

Культура	Расстояние, м	
	В ряду	Между рядами
Яблоня и груша с объемными кронами на сильных подвоях	4	6
Яблоня и груша в виде пальметты на сильнорослых подвоях	3	4
Яблоня с объемной кроной на сильнорослом подвое с клоновой вставкой и на полукарликовом подвое	3	5
Яблоня и груша с объемными кронами на карликовых подвоях	2,5	3
Яблоня и груша в виде пальметты на карликовых подвоях и со вставкой карликового подвоя	2	3
Вишня	3	4
Слива с объемной кроной	2,5	4
Слива в виде пальметты	3	3
Смородина черная, красная и белая	1,5	2
Крыжовник	1,5	1,5
Малина, ежевика	0,5	1,5
Облепиха	2,5	3
Жимолость съедобная	1,5	2
Черноплодная рябина	2,5	3
Ирга	2,5	3

Каждый географический пояс характеризуется конкретными тепловым и водным режимами. В свою очередь конкретная культура для своего произрастания требует определенного количества тепла и влаги. Нередко садоводы забывают, что далеко не все может расти в их местности.

Самая распространенная плодовая культура на садовом участке – **яблоня**. Ввиду многообразия сортов может расти на различных почвах. При правильном сочетании сортов, подвоев, выносливых скелетообразователей и способов выращивания культуру можно возделывать почти в любом районе России – даже в Сибири. непригодны для выращивания яблонь лишь низины, впадины и замкнутые котловины, где цветки могут повреждать поздние заморозки. Ее можно выращивать при уровне стояния грунтовых вод 1–1,5 м от поверхности почвы (при использовании карликового подвоя).

**Груша** по зимостойкости уступает яблоне. Она более требовательна к почве и климатическим условиям. Сажать ее следует на теплых, возвышенных местах, с суглинистыми и супесчаными почвами и легкими, водопроницаемыми подпочвами. Совершенно непригодны для груши низины, впадины, замкнутые котловины и участки, где уровень грунтовых вод ближе 1,5 м к поверхности.

**Черноплодная рябина (арония)** хорошо растет на супесчаных и средне-суглинистых почвах, а также на осушенных торфяниках. На тяжелых суглинистых и легких песчаных почвах плодоносит хуже. Зато она «мирится» с кислыми почвами. Морозоустойчивость ее значительно ниже, чем смородины; этот показатель у нее скорее приближается к таковому малины и крыжовника.

**Облепиха** лучше растет на легких супесчаниках (с pH 6,5-7). На тяжелых глинистых почвах развивается плохо. Она не выносит заболоченных почв и участков, на которых застаивается вода. Этой светлюбивой культуре нужны хорошо дренированные и в то же время достаточно увлажненные места.

Под **вишни и сливы** следует выделять более возвышенные, хорошо освещенные и прогреваемые участки. Лучше всего для этого подходят места вблизи заборов, строений, где создается более теплый микроклимат, а зимой больше накапливается снега.

Под эти культуры не годятся участки, расположенные на пониженных частях рельефа, в замкнутых котловинах, где в конце зимы наблюдается резкое колебание температуры, а весной часты заморозки. На участках с уровнем грунтовых вод 1-1,5 м вишни и сливы сильно страдают от подмерзания. Реакция почвенного раствора должна быть близкой к нейтральной (pH 6,5-7). Мало пригодны под вишню и сливу кислые торфянистые, заболоченные, песчаные и тяжелые глинистые почвы; подходят супесчаные и суглинистые.

**Черная смородина** относится к числу зимостойких ягодников. Она хорошо растет и плодоносит на влагоемких тяжелых и средних суглинках. Не

удается на заболоченных почвах и участках с уровнем грунтовых вод ближе 0,7 м к поверхности.

Черная смородина чувствительна к повышенной кислотности и лучше «чувствует себя» при pH 6-6,5. На кислых почвах растет плохо: сильнее повреждается грибными болезнями, с куста осыпаются ягоды. Нуждается в защите от ветра зимой и ранней весной.

**Красная и белая смородина** не удаются на низких и сырых местах, плохо переносят затенение. Для них больше подходят открытые высокие места, защищенные от северо-восточных ветров. Культуры хорошо растут и плодоносят на богатых перегноем легких и средних суглинках.

**Крыжовнику** приглянулись «по вкусу» глинистые и суглинистые почвы, обеспеченные удобрениями – в первую очередь органическими. Участок должен быть хорошо освещен солнцем. Поскольку эта культура недостаточно морозоустойчива, то для лучшей зимовки нуждается в снеговом покрове. Не следует сажать ее в низине и в местах, где застаивается вода, с близким уровнем стояния грунтовых вод. Крыжовник нельзя выращивать под кронами плодовых деревьев: в этом случае он сильно страдает от мучнистой росы и плохо плодоносит.



#### *Секреты успешного садоводства*

Техника посадки саженцев ягодных культур — такая же, что и плодовых саженцев.

Процесс посадки *земляники* несложен, но требует внимательности. Эта культура не переносит ни глубокую, ни мелкую посадку. У рассады земляники после уплотнения почвы корневая шейка обычно находится вровень с поверхностью, а верхушечная почка (сердечко) не должна быть засыпана землей. Если корни у рассады длинные, то их подрезают: они не должны заглубляться в почву. Для лучшей приживаемости их перед посадкой обмакивают в земляную болтушку или в раствор глины и коровяка густоты сметаны.

Сразу же после посадки рассаду поливают из расчета 0,5–0,8 л воды на растение. После полива ее поправляют, а ряды мульчируют торфом или перегноем. Мульча сохраняет влагу в почве, предохраняет сердечко от заиливания и предотвращает гибель растений от осенне-весенних выпреваний.

Сажать землянику лучше в пасмурную или дождливую погоду. В жаркие дни это лучше делать вечером и обязательно притенять свежескошенной травой или бумагой.

**Размеры посадочных ям  
для плодовых и ягодных культур**

<i>Культура</i>	<i>Посадочная яма</i>	
	<i>диаметр, см</i>	<i>глубина, см</i>
Яблоня и груша на сильном подвое	100—120	60—70
Яблоня на сильнорослом подвое со вставкой или на полукарликовом подвое	100	50
Яблоня и груша на карликовом подвое	90	40
Вишня, слива, облепиха, черноплодная рябина, ирга	80	40
Крыжовник, смородина, жимолость съедобная	60	30
Малина, ежевика	50	30

*Малина* и *ежевика* не переносят избыточную влажность. Корневая система малины не выдерживает даже кратковременного затопления и при посадке на сыром участке зимой может вымерзнуть. Эти культуры требуют почв с высоким плодородием. Изю всех ягодных культур малина и ежевика наиболее требовательны к выбору места: они хорошо растут и плодоносят только на защищенных от ветра, хорошо освещенных и прогреваемых участках.

Идеальной по механическому составу почвой для малины и ежевики являются хорошо дренированные средние суглинки. Песчаные пригодны только при обильном органическом удобрении и поливе. Реакция почвенного раствора должна быть в пределах 5,8-6,7, а уровень залегания грунтовых вод — не ближе 1 м к поверхности.

*Земляника* влаголюбива, но не переносит застоя воды. Ее можно выращивать на всех почвах, но лучшие — на среднесуглинистых и супесчаных. Глинистые и песчаные должны быть удобрены органикой. **Внимание: избыток питательных веществ в почве приводит к сильному росту куста в ущерб урожаю.** Хорошо растет и плодоносит земляника на почвах с pH не ниже 5.

**Возможные неудачи.** Это растение незимостойкое, и при отсутствии снежного покрова может вымерзнуть.

Размещая на участке плодовые и ягодные культуры, садовод должен учитывать не только их отношение к свету, почве и другим факторам, влияющим на их рост и развитие, но и на расположение растений относительно друг друга. Например, нежелательно соседство малины и земляники, поскольку у них общие вредители. Лучше сажать рядом разные ягодные культуры.

**Хорошо** размещать плодовые и ягодные растения на участке рядами, соблюдая необходимый интервал между ними. Расстояние при посадке зависит от силы роста и способа формирования кроны дерева или куста.

Для приусадебного сада можно рекомендовать следующие сорта плодовых и ягодных культур:

## **В центральных районах России**

**Яблоня:** летние сорта – *Аркад летний, Винное, Грушовка московская, Душистое, Дочь Папиловки, Июльское Черненко, Коробовка, Коричное полосатое, Мирончик, Память Лаврика, Папиловка, Суйслепское*; осенние сорта – *Антоновка-китайка, Анисик омский, Балтика, Башкирский красавец, Боровинка, Горноалтайское, Долго, Ижора, Карельское полосатое, Мелба, Овальное Воронина, Осеннее полосатое (Штрейфлинг), Петряковское осеннее, Уральское наливное*; зимние сорта – *Антоновка, Пепин шафранный, Уэлси, Анис.*

**Груша:** летние сорта – *Бессемянка, Бергамот, Бере зимняя Мичурина* (для Центральной черноземной полосы), *Дуля новгородская, Нарядная Ефимова, Памятная, Северянка, Тонковетка, Чижовская*; осенние сорта – *Барабашка, Бере Лутса, Бере Октября, Бере народная, Бергамот осенний, Бессемянка, Мраморная, Ленинградская, Петровка, Пушкинская, Финляндская желтая, Яркая.*

**Вишня:** ранние сроки созревания – *Аморель Никифорова, Шпанка шимская*; средние сроки созревания – *Владимирская, Горьковская, Звездочка, Радуга, Рубиновая*; поздние сроки созревания – *Жуковская, Зарница, Коростынская, Любская, Шубинка, Ширпотреб черная.*

**Слива:** ранние сроки созревания – *Волжская красавица, Дружба, Евразия-21, Ренклюд колхозный, Скороспелка красная, Скороспелка круглая, Подарок Ленинграду*; средние и поздние сроки созревания – *Венгерка пулковская, Виктория, Золотое руно, Искра, Любимица, Мирная, Озимая красная, Очаковская желтая, Павловская желтая, Память Тимирязева, Ренколд куйбышевский, Черная Зюзина.*

**Черная смородина:** *Голиаф, Белорусская сладкая, Оджебин, Карельская, Ленинградский великан, Лакстона, Лия плодородная, Мамкин,*

Минай Шмырев, Пилот Александр, Приморский чемпион, Победа, Сеянец голубики, Сентябрьская Даниэля, 8-я Девисона.

Красная **смородина**: Варшевича, Герой, Голландская красная, Джонкер Ван Тетс, Красный крест, Ненаглядная, Первенец, Ранняя сладкая, Файя плодородная, Чулковская, Щедрая.

Белая смородина: Версальская белая, Голландская белая, Ютербогская.

**Крыжовник**: Английский желтый, Авенариус, Бразильский, Колхозный, Пионер, Русский желтый, Московский красный, Смена, Сеянец Лефора, Финик.

Малина: Барнаульская, Калининградская, Награда, Новость Кузьмина, Новокитаевская, Ранняя сладкая, Усанка, Мальборо.

Земляника: Комсомолка, Красавица Загорья, Мускатная, Мысовка, Надежда Загорья, Пенелопа, Поздняя из Загорья, Раиса, Роцинская, Мице Шиндлер.

## В южных районах России

Яблоня. Папировка, Налив белый, Астраханское красное, Боровинка, Кальвиль снежный, Ранет шампанский, Ренет Симиренко, Розмарин, Бойкен, Пепин лондонский.

**Груша**: Вильямс летний, Бере Боек, Бере Арданпон, Любимица Клаппа, Кюре, Сеянец Киффера.

Слива: Венгерка обыкновенная, Венгерка итальянская, Анна Шпет, Ренклюд Альтана, Персиковая.

Вишня. Владимирская, Подбельская, Любская, Апухтинская.

Черешня. Дрогана желтая, Дениссена желтая, Наполеон розовая.

Абрикос. Краснощекий, Амброзия, Шалах, Ахрари, Хурмаи.

Персик. Эльберта, Майфловвер, Амсден, Чемпион, Золотой юбилей, Гринсборо.

Земляника: Комсомолка, Иосиф Магомет, Кульвер, Киевская ранняя № 2, Коралка, Чернобривка, Ранняя МОСВИРа, Ташкентская.

# IV] РАЗМНОЖЕНИЕ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ

Известны два способа размножения садовых и ягодных растений: *семенной и вегетативный*. Большинство наиболее распространенных культур (яблоня, груша, вишня, слива, черешня, смородина, крыжовник, земляника и многие другие) – *перекрестноопыляемрастения*, имеющие сложную наследственную основу. Их потомство, полученное семенным способом, не повторяет исходных родительских признаков и свойств: обычно величина и качество плодов, а также урожайность ухудшаются. По этой причине **семенной способ** в плодоводстве используют ограниченно: в селекции – для выведения новых сортов; для выращивания подвоев; размножения слабокультуренных видов растений (черноплодная рябина, облепиха и др.).

Для получения однородного потомства и сохранения ценных качеств сортов и форм большинство плодовых и ягодных растений размножают вегетативно. При этом способе растения восстанавливают целостный организм из отдельных органов и частей.

Для **вегетативного размножения** используют как естественные (корневыми отпрысками, розетками), так и искусственные способы (черенками, отводками, прививкой).

По способам размножения растения делят на корнесобственные и привитые. К корнесобственным относят культуры, размножаемые розетками, корневыми отпрысками (например, у малины корневые черенки и есть корневые отпрыски), делением куста, отводками, корневыми и стеблевыми черенками (стеблевые черенки бывают одревесневшими и зелеными).

Розетками размножают землянику, которая образует видоизмененные стелющиеся по поверхности земли побеги (усоплети). При размножении корневой порослью используют способность растений формировать придаточные почки на корнях, из которых затем отрастают корневые отпрыски, или корнепорослевые побеги. Это основной способ при размножении мали-

ны. Корневой порослью можно также размножить вишню, сливу, алычу, айву и другие плодовые растения.

Крыжовник, клоновые подвои яблони и айвы размножают отводками. Метод основан на способности этих растений формировать придаточные корни на присыпанных почвой стеблях. От маточного растения отводки отделяют после укоренения.

При получении вертикальных отводков рано весной ветви маточных растений сильно обрезают, оставляя пеньки высотой 3-5 см с частью однолетнего прироста. Отрастающие побеги несколько раз окучивают, доводя высоту до 25-30 см. Осенью укоренившиеся побеги отделяют от маточного растения.

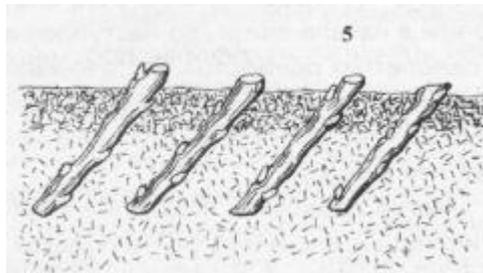
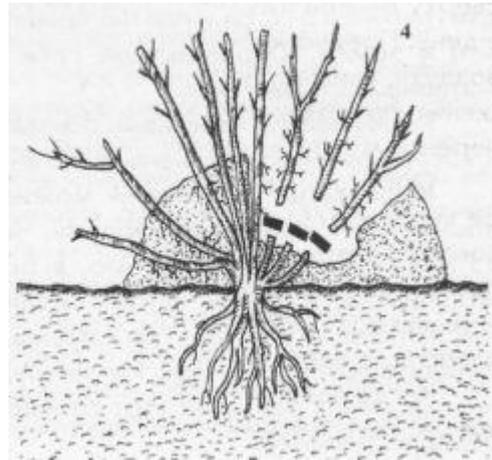
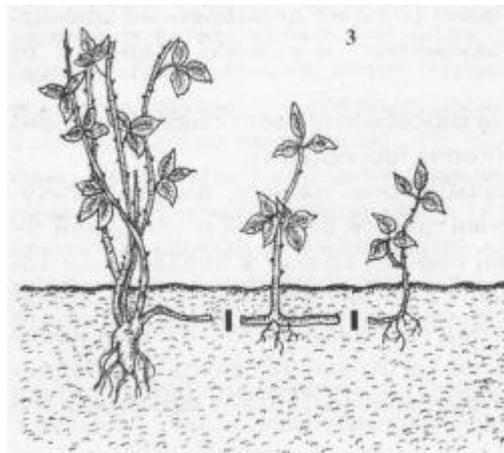
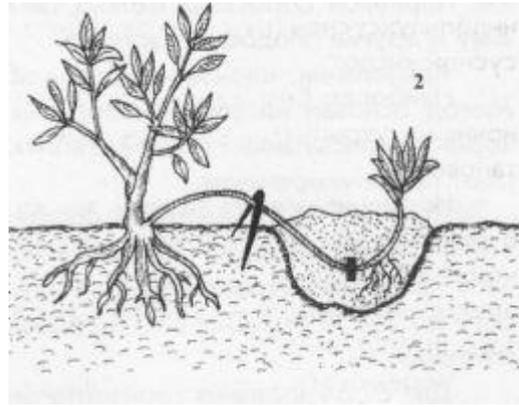
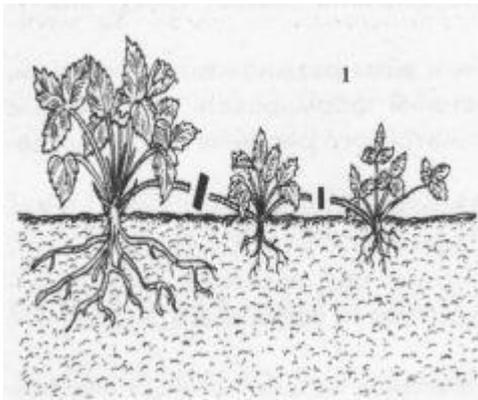
Для формирования горизонтальных отводков поздней осенью или ранней весной сильные однолетние приросты укладывают по радиусам в бороздки глубиной 5-6 см и плотно прищипывают (обычно деревянными крючками) к земле. Отрастающие побеги окучивают, а осенью отделяют от материнского растения.

Размножение черенками основано на способности части стебля или корня к восстановлению утраченных органов (корня или побега).

**Корневыми черенками** можно размножить малину, вишню, сливу, алычу, клоновые подвои яблони. Черенки длиной 8-10 см и толщиной 5–15 мм заготавливают осенью, в зимний период хранят в подвале или холодильнике, а ранней весной высаживают в школу отделения размножения. Школа – участок, где саженцы перед посадкой на постоянное место доращиваются 1-2 года. Из-за трудности заготовки черенков и ослабления маточных растений этот способ (кроме малины) имеет ограниченное распространение.

**Одревесневшими черенками** размножают смородину, виноград, айву и инжир. Черенки заготавливают осенью или в начале зимы (до наступления морозов), длиной 18–22 см, из сильных однолетних приростов. Высаживают в школу осенью или ранней весной наклонно, оставляя над поверхностью почвы 1-2 почки, затем мульчируют торфом или перегноем. Для весенней посадки черенки хранят зимой в подвалах или в снегу.

**Зелеными черенками** размножают многие плодовые, ягодные и декоративные культуры. Заготавливают их в период интенсивного роста побегов, используя верхние неодревесневшие части. Заготовленные побеги режут на черенки с 2-3 листьями. У крупнолистных форм верхний лист обрезают на половину листовой пластинки (поперек главной жилки), а нижние обрывают. Черенки связывают в пучки и для ускорения образования корней ставят нижними корнями на 6-24 ч в раствор одного из стимуляторов роста – бета-



**Способы размножения корнесобственных растений:**

1 — усами; 2 — 4 — дуговидными, горизонтальными и вертикальными отводками; 5 — одревесневшими черенками; 6 — зелеными черенками

индолилуксусной (гетерауксин), бета-индолилмасляной или альфа-нафтилуксусной кислот.

Наиболее благоприятные условия для укоренения создаются под пленочными укрытиями, оснащенными импульсными туманообразующими установками.

Накануне высадки черенков готовят горшки и насыпают в них субстрат. В качестве такового используют речной песок, смесь торфа и песка (в соотношении 1:1 или 1:2) и другие материалы. Субстрат для обеззараживания пропаривают крутым кипятком (с 0,05%-ным раствором  $KMnO_4$ ). Кроме того,  $KMnO_4$  – стимулятор роста.

Черенки высаживают нижней частью в горшки, заглубляя в почву одну почку (на глубину 1,5-2 см) по схеме 5–7 × 4–5 см, поливают, накрывают сверху банкой и выставляют на подоконник. Полив умеренный – 2–3 раза в день. Прерывистое увлажнение туманом обеспечивает высокую влажность воздуха, снижает испарение воды листьями, регулирует интенсивность освещения, предохраняет черенки от солнечного перегрева. Укоренять зеленые черенки можно также в парниках.

Оптимальная температура для укоренения +18–+24°C. При температуре выше +30°C парники или пленочные укрытия проветривают. После массового укоренения (примерно через 2 месяца) черенки закалывают, постепенно уменьшая частоту и длительность увлажнения, сокращают притенение и усиливают проветривание. За 2-3 недели до выкопки парниковые рамы и пленочные укрытия снимают.

Когда побеги на черенках вырастут на 20 см, начинают формировать кустик, пользуясь методом прищипки верхушечной почки.

Осенью или ранней весной укоренившиеся черенки пересаживают в открытый грунт в школу для доращивания.

**Размножение семенами** в домашних условиях – наиболее простой и легкодоступный способ для садоводов-любителей. Семена некоторых плодовых и ягодных культур используют для получения подвоев.

Заготовка семян начинается со сбора и обработки плодов и ягод, которые к этому времени должны полностью созреть, но еще не начать опадать, иначе семена могут быть уничтожены насекомыми или животными.

У плодовых и ягодных растений плоды *сочные, одно- и многосемянные*. У калины, сливы, вишни, абрикоса плод – костянка; у крыжовника, ирги, жимолости – ягоды; яблоня, груша, рябина, арония, боярышник дают яблоковидные плоды.

Сбор плодов проводят с учетом сроков созревания семян. В июне—августе собирают плоды вишни, жимолости; в июле—августе – сливы, аб-

рикоса, смородины, черемухи, ирги; в августе—сентябре – груши, яблони, боярышника, калины, рябины, аронии; в сентябре—октябре – хеномелиса.

Сроки созревания семян зависят от местоположения растений, их возраста и состояния. Кроме того, большую роль играют климатические особенности вегетационного периода текущего года (иногда эта разница составляет 2-3 недели).

После сбора плодов семена отделяют от мякоти.

### Средняя урожайность плодовых и ягодных культур, достигших полного возраста

(в кг с 1 дерева или куста, а земляники — с 1 м<sup>2</sup>):

Яблони	60—70
Груши	60—70
Айвы	20—30
Вишни	10—15
Черешни	20—40
Абрикоса	30—40
Персика	10—15
Смородины (черной и белой)	3
Смородины красной	5
Крыжовника	5
Малины	1—1,5
Земляники	0,7—1

**Подготовка семян к посеву** заключается в создании условий, способствующих их сохранению после посева и появлению дружных всходов. Время, необходимое для подготовки семян к посеву в условиях пониженной температуры и повышенной влажности, называется периодом стратификации, а сам метод подготовки семян к посеву в условиях искусственно созданного комплекса внешних условий – стратификацией (от греч. stratus – слоистость). В зависимости от породы, вида и формы и продолжительность стратификации разная.

Для подготовки семян к прорастанию в домашних условиях чаще всего необходимо провести искусственную стратификацию переслаиванием при температуре от 0 до +7°C. Необходимо отметить, что семенам некоторых культур (ежевика, малино-ежевичные гибриды) стратификация не требует-

ся. Семена абрикоса, после сухого хранения и обработки гибберелином, также можно не стратифицировать.

Эффективность стратификации зависит от соблюдения температурного режима, колебаний температуры и влажности. Отмечено, что колебания температуры во время стратификации должны быть в пределах  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ . Сроки стратификации значительно удлиняются при несоблюдении оптимальных условий.

Небольшое количество семян обрабатывают в марлевых или капроновых мешочках. В качестве материала для переслаивания семян можно использовать прокаленный чистый речной песок, мелкую торфяную крошку, сфагновый мох, фильтровальную бумагу.

Доброкачественные семена смешивают с двумя объемами песка или торфа, тщательно перемешивают и увлажняют до полной влагоемкости (вода выступает из смеси), после чего смесь сгребают в небольшие кучки, смачивают и перемешивают в течение нескольких дней до набухания семян. У большинства видов этот процесс происходит в течение 3-4 суток. Набухшие семена становятся упругими и не крошатся.

Затем смесь разравнивают тонким слоем и подсушивают, доводя влажность семян до 60% от полной влагоемкости, после чего рыхло насыпают в мешочки. В каждом должна быть этикетка с указанием вида, количества семян и срока стратификации.

Мешочки с семенами хранят в холодильнике или в погребе под слоем песка.

Заложенные на стратификацию семена каждые 10–15 дней осматривают, при необходимости увлажняют и перемешивают.

Небольшая кислотность среды при использовании торфа или сфагнума ( $\text{pH}=5-6$ ) способствует созданию более благоприятных условий для стратификации и предохраняет семена от микробиологического заражения. Дезинфицирующими средствами для промывания смеси являются слабый раствор  $\text{KMnO}_4$  (интенсивно-розовый) и 1%-ная бромная вода.

Стратификация семян продолжается до их прорастания.

Затем семена высевают в ящики с грунтом. Для большинства семян он готовится из смеси песка и торфа, песка и перегнойной земли в соотношении 1:2. За день до посева почву обильно поливают и тщательно перемешивают (лучше просеять через решето).

Глубина заделки обычно принимается как тройная величина размеров семени с некоторой корректировкой на механический состав почвы: на легких – глубже, на тяжелых – мельче. Мелкие семена высевают вместе с песком.

Поливать посевы необходимо регулярно. Для предохранения от пересыхания верхних слоев почву мульчируют слоем в 1,5–2,0 см древесными опилками, торфяной крошкой и т. п.

Ящики до всходов лучше накрыть полиэтиленовой пленкой или стеклом.

При комнатной температуре всходы появляются через 2-3 недели. Пленку или стекло после этого убирают, а ящики помещают в полутень – для защиты листьев от солнечных ожогов. С целью предохранения от заболевания черной ножкой 1 раз в неделю всходы поливают слабым раствором марганцовки. У большинства культур в фазе 2-3 настоящих листьев сеянцы пикируют (пикировка – удаление кончика корня для того, чтобы он рос не в глубину, а в стороны) и рассаживают на расстоянии 5-7 см один от другого.

После доращивания сеянцы из ящиков высаживают в открытый грунт. Дальнейший уход сводится к их периодической прополке, рыхлению и поливу.

# |V| ПРИВИВКА И ОБРЕЗКА ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ

## Прививка деревьев и кустарников

В районах с относительно суровыми климатическими условиями у плодовых деревьев в зимне-весенний период часто наблюдаются повреждения надземной системы – особенно у интродуцированных сортов (т. е. привезенных из других мест, с иным климатом) с пониженной морозо- и зимостойкостью.

Достаточно надежный способ предупреждения подмерзаний – использование специальных штамбо- и скелетообразователей. Для этого выращивают растения сортов с посредственным или плохим качеством плодов, но с высокой морозостойкостью коры и древесины, прочным креплением ветвей со стволом. Затем оставляют лишь основание кроны этого дерева и прививают на него черенки нужного сорта.

Обычно требованиям скелетообразователя отвечают старые местные сорта, прошедшие в данных условиях испытания на выносливость длительным естественным отбором.

Бывают и другие случаи, когда необходима **перепрививка плодовых деревьев** (взрослых): например, если из-за низкого качества плодов выращивать деревья данного сорта стало невыгодно.

Перепрививку обычно делают отрезками однолетних ветвей с 3-4 почками. Хотя использование более длинных черенков, с 6-8 почками, в ряде случаев имеет преимущества.

После прививки удлинненными черенками из верхних почек обычно образуются длинные побеги ростового типа, а из нижних – короткие обрастающие ветки (копьеца, кольчатки). В результате уже на второй год можно получить первые плоды. Кроме того, начало плодоношения сдерживает нежелательный излишне буйный рост.

 *Секреты успешного садоводства*

**Черенки к периоду прививки должны находиться в состоянии покоя. Заготавливают их в начале зимы, до наступления сильных морозов, так как при подмерзании они не приживаются. Для черенков срезают сильные ростовые приросты длиной 30–40 см с периферийных частей кроны. До прививки их хранят в снегу или в холодном подвале в песке при температуре 0–+2°C.**

Существует много способов прививки черенком. В основе всех их лежит косой срез, от качества которого зависит успех процедуры. Его делают специальным прививочным, или копулировочным, ножом, заточенным до остроты бритвы. Длина косого среза обычно в 3-3,5 раза превышает диаметр черенка; поверхность среза должна быть ровной, не седловидной и находиться в одной плоскости. Между срезом и приложенным лезвием прививочного ножа не должно быть просветов.

На середине удлиненного среза, с обратной стороны, должна располагаться почка. При установке черенка нужно следить за совпадением камбия (слой древесины, в котором располагаются проводящие сосуды), а не наружных слоев коры привоя и подвоя. Если срез на подвое (ветви) шире толщины устанавливаемого черенка, его сдвигают в одну сторону – так, чтобы совпали камбиальные слои. После установки и обвязки части среза ветви, оставшиеся открытыми, следует тщательно покрыть садовой замазкой.

 *Секреты успешного садоводства*

**Перепрививку яблони лучше делать весной — во время активного сокодвижения. Эту операцию можно проводить и летом, но при этом выше процент неудач. Например, если при летней прививке начнется рост, то образовавшиеся побеги до осени могут не вызреть и зимой вымерзнут.**

Прививку черенком у косточковых культур следует заканчивать до начала вегетации. При более поздних сроках выполнения этой работы резко снижается приживаемость.

Для перепрививки годны деревья со здоровым, крепким остовом, у которых рост ветвей в длину составляет не менее 25-30 см. Однако чем старше дерево, тем больше ветвей подлежит перепрививке и тем сильнее нарушение установившегося динамического равновесия между корневой и надземной системами. Оптимальный возраст перепрививаемых деревьев – 4–10 лет.



*Привитые черенки (а,б) и поросль старого сорта (в) при большой длине ветви*

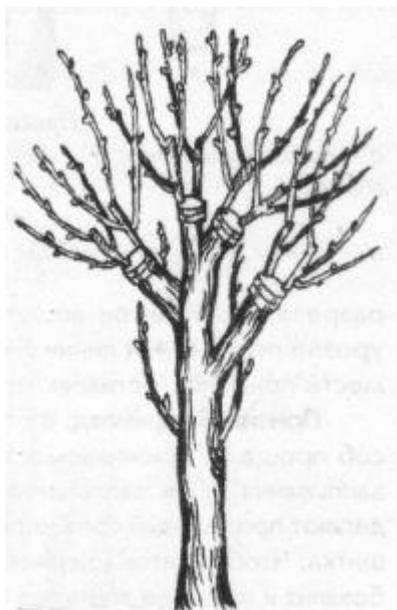
Ветви, подлежащие перепрививке, обрезают на расстоянии 30-50 см от центральной оси. Если оставить больше, появляется много поросли старого сорта, если меньше – наблюдается загущение. При обрезке ветвей сохраняют соподчинение их в пределах кроны.

Поверхность среза прививаемой ветви заглаживают ножом. Верхний конец черенка обрезают на почку, нижний – в зависимости от способа прививки.

При жаркой погоде привитые черенки надо беречь от высыхания. Для этого ставят экраны из белой бумаги, пергамента или пленки. Если этого недостаточно, то и на черенки надевают пакет из бумаги или другого материала. После приживания и распускания листочков необходимость в защитных средствах отпадает. От поломок ветром или птицами прививки предохраняют подвязкой к специально установленным планкам или реечкам.

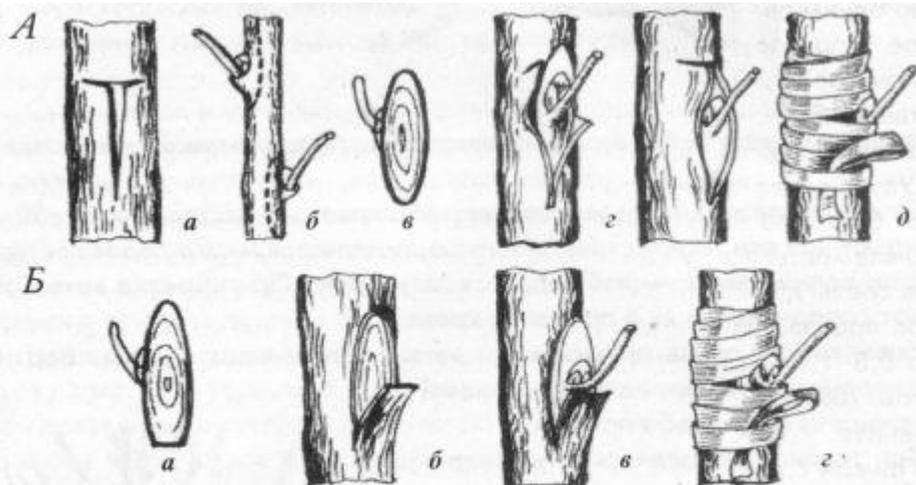
Прививку делают теми способами, которые более всего подходят в данном случае, а среди равноценных способов выбирают тот, который более всего удастся конкретному исполнителю.

**Прививка в Т-образный разрез.** Перепрививаемую ветвь очищают от грязи и пыли и делают на ней Т-образный разрез коры, стараясь не повредить древесину.



*Загущение при размещении прививок близко к стволу*

Поперечный разрез должен быть длиной 1–1,5 см, продольный – до 3 см. Ножом осторожно отделяют кору от древесины. На расстоянии 1,2–1,3 см ниже выбранной для использования почки (почка-привой, растущая на другом дереве) делают поперечный разрез коры. Затем, отступив на такое же расстояние сверху, срезают щиток коры с почкой и небольшим слоем древесины, после чего осторожно вставляют его в продольную часть Т-образного



**Прививка в Т-образный разрез (А):**

*а — разрез коры подвоя; б — срез щитка; в — щиток; г — установка щитка в разрез; д — обвязка.*

**Прививка вприклад (Б):**

*а — щиток; б — срез на подвое; в — совмещение компонентов; г — обвязка.*

разреза. Если щиток вошел не полностью, оставшуюся часть срезают на уровне поперечной линии Т-образного разреза. При обвязке закрывают все места прививки, оставляя только почку.

**Прививка вприклад.** В отличие от прививки в Т-образный разрез, этот способ проще, а приживаемость глазков выше: практически не наблюдается их заплывания. (При заплывании быстро образуется жировая ткань.) На подвое делают продольный срез коры, ширина и длина которого равна ширине и длине щитка. Чтобы щиток удерживался на подвое, на коре оставляют плечико. Требования к прививке вприклад – такие же, как и в Т-образный разрез: хорошее совмещение тканей, плотное прилегание срезов и надежная обвязка.

**Прививка в торец ветви.** Щиток без древесины должен иметь длину около 5 см. Ветвь для прививки срезают секатором и от поперечных срезов делают дополнительные продольные, ширина которых должна равняться

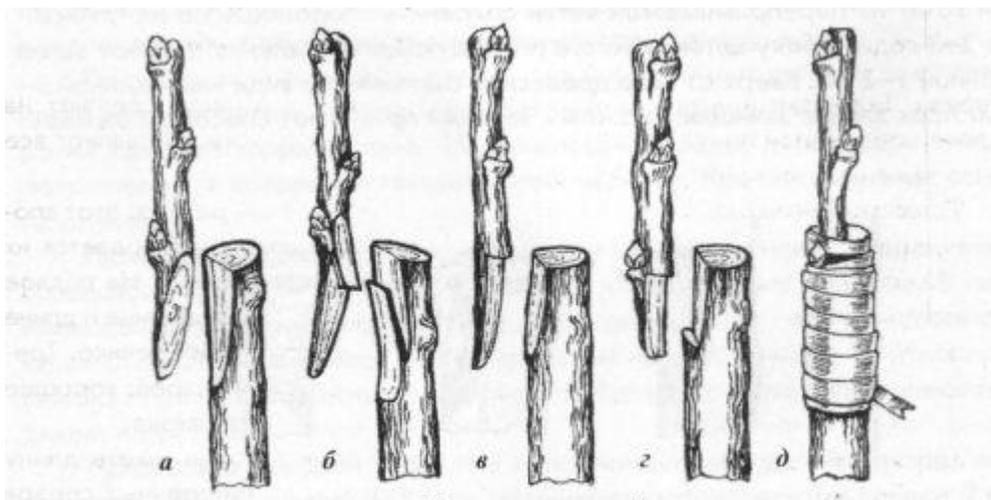
ширине щитка. Затем его накладывают на торец ветви. Свободные концы щитка прикладывают к продольным срезам коры. Обвязку делают как обычно. Не закрытые щитком места срезанной ветви покрывают садовой замазкой.

**Прививка улучшенной копулировкой.** Эта процедура может быть простой и улучшенной (с язычком на косом срезе черенка). Улучшенную копулировку применяют, когда толщина подвоя в месте прививки и черенка примерно одинакова (допустима разница в диаметрах не более 25%). Срезы на подвое и привое по длине и ширине должны максимально совпадать, что обеспечивает лучшее совмещение камбиальных слоев и более быстрое их срастание. Если черенок несколько тоньше подвоя, то при их соединении необходимо хорошо совместить камбий вдоль одной стороны.

Улучшенная копулировка по сравнению с простой (без язычка) обеспечивает большую устойчивость черенка в процессе прививки и лучшую его приживаемость. На нижнем конце черенка и на ветви делают одинаковые косые срезы длиной до 3 см. Ближе к верхним концам срезов обоих компонентов производят надрез глубиной 1-2 см. Толщина язычка у основания равна 0,8-1,2 мм. Более тонкий плохо удерживает черенок, а при более толстом между подвоем и привоем образуются зазоры и срастание идет медленнее.

Привой с подвоем соединяют срезами так, чтобы язычок одного был вставлен в разрез другого.

**Прививка вприклад с язычком.** Применяется в том случае, если прививаемая ветвь толще черенка в 1,5-3 раза. Подготовка черенка – такая же,



**Прививка вприклад:**

*а — без язычка; б — с язычком; в — с седлом; г — с двойным седлом; д — обвязка*

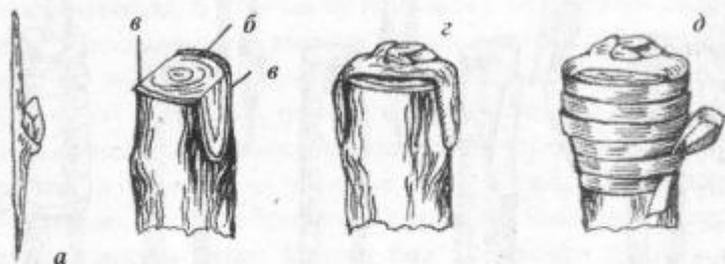
как при копулировке. На ветви срез делают сбоку, а его ширина должна быть равна толщине черенка.

**Прививки за кору.** Наиболее простой по технике исполнения и результативный способ. Его применяют на различных по толщине подвоях, начиная с тех, диаметр которых превышает толщину черенка в 2,5-3 раза. Этим способом можно прививать как в торцы срезанных ветвей или ствола, так и методом боковой прививки за кору с предварительным укорачиванием ветви на 25-30% ее длины (без выреза или с вырезом древесины прививаемой ветви в месте прививки). Целиком ветвь удаляют после того, как черенок хорошо прижился и из его почек начали отрастать побеги. В случае неудачи ветвь сохраняют и прививку повторяют на следующий год.

В торец толстых ветвей прививают несколько черенков – один на 4-6 см окружности ветви. На обрезанном конце ветви делают разрез коры длиной 2-4 см. Один или оба его края отделяют от древесины и в образовавшееся пространство вставляют подготовленный черенок. При этом нужно следить за тем, чтобы верхний край среза был на 3-4 мм выше среза перепрививаемой ветви. На один побег можно прививать несколько черенков, однако не следует располагать их ближе 3 см один от другого.

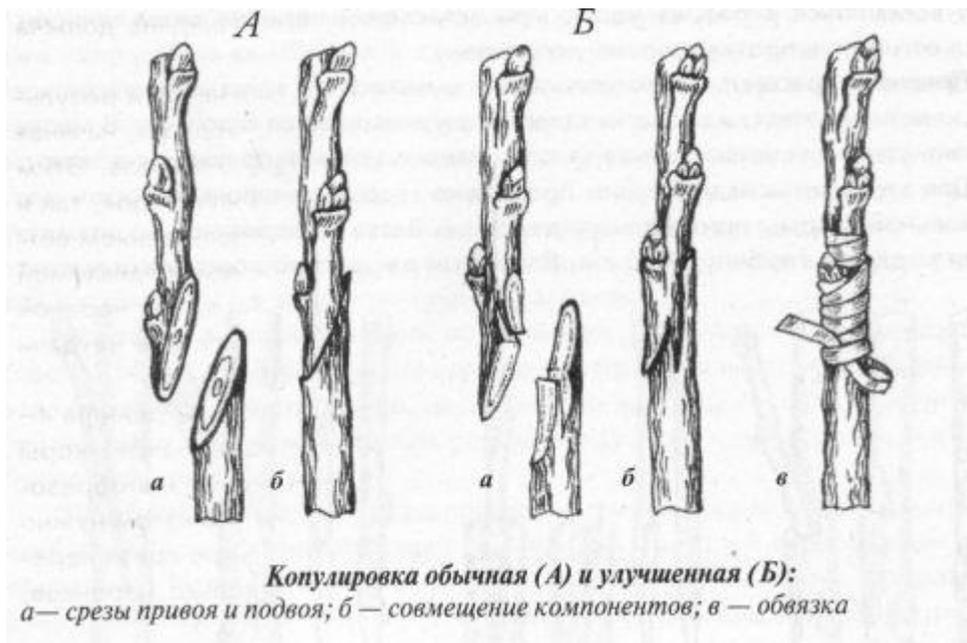
Прививку «за кору» можно делать и без разреза коры. Для этого специально приготовленным клинышком из твердой породы дерева отделяют кору от древесины и в образовавшуюся щель вставляют черенок.

Существует еще несколько разновидностей таких прививок. Среди них заслуживает внимания так называемая «паразитарная». К ней прибегают, если хотят на перепрививаемой ветви сохранить плодоношение на ближайшие 2-3 года. Сбоку ветви, в месте последующего удаления, делают запил глубиной 1-2 см. Вверх от него древесину скалывают в виде ниши длиной 5-8 см. Края запила зачищают ножом. Черенок прививают способом за кору.



*Прививка в торец ветви:*

*а — щиток; б — срез ветви; в — продольные срезы коры; г — накладка щитка; д — обвязка*



Перепрививаемая ветвь может некоторое время расти и плодоносить, а затем ее осторожно спиливают в месте прививки.

Этот способ целесообразно использовать также при перепрививке косточковых культур, которые не всегда хорошо реагируют на прививку. Полезно бывает в этом случае оставить ветви выше места прививки до тех пор, пока не начнут пробуждаться почки привитого черенка.

Прививку за кору можно делать и на неудаляемых ветвях в тех случаях, когда надо заполнить свободное пространство в кроне. Нижнему концу черенка придают форму клина. На прививаемой ветви делают треугольный разрез коры, в который вставляется клин черенка. Крепится черенок тонким гвоздиком.

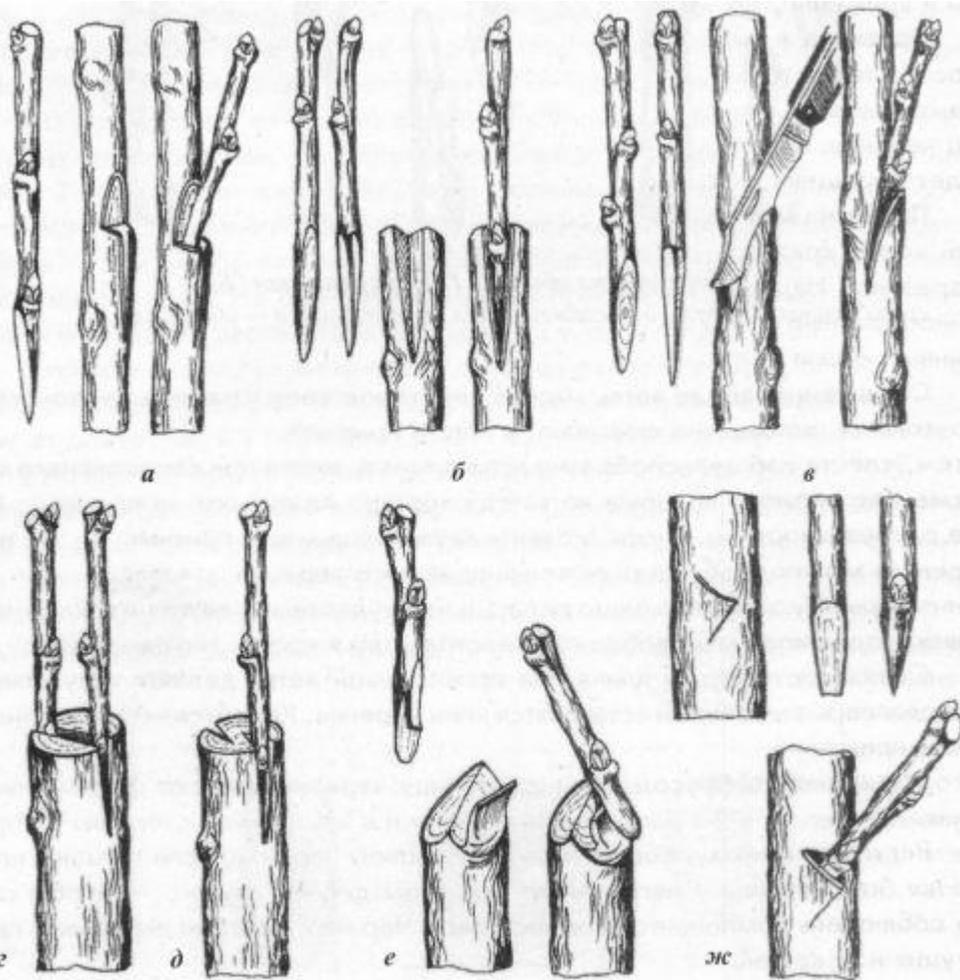
**Прививка гайсфусом.** Нижнему концу черенка придают форму клина, суживающегося в 2-х направлениях: книзу и к внутренней стороне. В торце ветви делают выемку, соответствующую клину черенка, если толщина коры ветви больше, чем у него. Вырез при этом делают глубже — чтобы слои камбия обоих компонентов совместились. Черенок с ветвью скрепляют гвоздиком и обвязкой.

**Прививка в боковой зарез.** На ветви или штамбе делают разрез коры под углом 20-25° длиной 3-3,5 см. На нижнем конце черенка делают 2 среза, образующие клин, суживающийся к концу и к той стороне, которая

будет вставляться в разрез коры. При вставлении черенка ветвь следует слегка отгибать в противоположную сторону.

**Прививка врасщеп.** Таким способом прививают на толстых скелетных и полускелетных ветвях, а также на стволах при диаметре от 3 до 8 см. В месте прививки ствол или ветвь спиливают под прямым углом и прививают в торец.

Для этого ветвь надкалывают продольно садовым ножом, топором или специальной формы прививочным долотом. Ветвь расщепляют по диаметру или хорде на глубину 5-10 см. В каждый расщеп по концам вставляют



**Способы прививки:**

*а — паразитарная; б — гайсфусом; в — в боковой зарез; г — врасщеп; д — в периферийный полурасщеп; е — вприклад с язычком; ж — боковая за кору*

2 черенка с клиновидными срезами таким образом, чтобы обеспечить хорошее совпадение камбиальных слоев вдоль внешней стороны черенка. На толстых ветках или на стволе щель расклинивают, а после вставки черенков удаляют клин. Количество расщепов зависит от толщины подвоя. Для хорошего и быстрого зарастания торцового среза на каждые 4-6 см окружности ствола или ветви прививают 1 черенок. Основную ветвь в последующем формируют из наиболее сильной и удачно расположенной прививки. Рост остальных прививок ограничивают многократными прищипками или подрезкой и временно, до зарастания раны, сохраняют их.

**Прививка в периферийный полурасщеп.** Отличается от предыдущего способа тем, что расщеп не доходит до противоположного края перепрививаемой ветви. Соответственно, несколько по-другому готовится нижний конец черенка: клин суживается не только книзу, но и к той стороне, которая будет обращена внутрь.

**Прививка мостиком.** Перед прививкой рану очищают от грязи и отмершей коры, края ровно обрезают. С верхней и нижней сторон раны кору надрезают. Надрезы могут быть, как при прививке за кору, Т-образные, клинообразные или в виде тупого угла. С обоих концов черенка делают длинные косые срезы.

Сначала в разрез коры вставляют нижний конец черенка и укрепляют его тонким гвоздиком, шпагатом или другим обвязочным материалом, а затем, слегка изогнув, вставляют в разрез коры верхний конец черенка и также закрепляют. На каждые 2,5-3 см раны надо ставить один черенок. Все разрезы коры и рану тщательно покрывают садовой замазкой. Вместо черенков можно использовать поросль, появляющуюся ниже места повреждения коры. Иногда рядом с деревом, у которого поврежден штамб, высаживают однолетки и их верхушки прививают к штамбу.

Обвязку у места прививки через 20-25 дней следует снять, чтобы она не врезалась в кору. Все ветви старого сорта на расстоянии 15-20 см от места прививки нужно удалить. Ветвь, расположенную ниже, можно на некоторое время оставить, однако не следует допускать сильного ее разрастания.

Регулирование роста и формирование каждой привитой ветви проводят так же, как сильнорослых ветвей у молодых деревьев. При этом необходимо соблюдать условия соподчинения ветвей и создания компактной, но не загущенной кроны. Когда раны на торцах покроются каллусом (наплыв в месте повреждения, способствующий заживлению), лишние ветви вырезают. Однако для ускорения плодоношения их можно отогнуть до горизонтального или пониклого положения.

Обычно через 3-5 лет крона перепривитого растения достигает достаточно большого размера. В это время надо провести первую основательную обрезку, при которой выделяют основные ветви, проводят их соподчинение, вырезают загущающие и временно оставленные ветви старого сорта, а также отогнутые (для ускорения вступления в начало плодоношения).

Для получения саженцев широко применяют **зимнюю прививку**.

Как правило, привитое дерево состоит из двух частей. Верхнюю, выросшую из привитой почки и черенка размножаемого сорта, называют **привоем**, а нижнюю (корневую систему и часть ствола), на которую произвели прививку, — **подвоем**.

Подвой и привой имеют разную наследственность. Соединенные в единый организм, они оказывают большое влияние друг на друга. Если взаимное воздействие благоприятно, растение развивается нормально. При плохой совместимости наблюдаются низкая приживаемость привоев в питомнике, меньшая устойчивость растений к неблагоприятным внешним условиям (засухоустойчивость, морозо- и зимостойкость надземной и корневой систем и пр.), снижение урожайности и качества плодов, плохой рост и преждевременная гибель деревьев.

Все плодовые породы можно размножать на нескольких видах подвоев, что позволяет расширить район возделывания той или иной породы или сорта, эффективнее использовать под сады разнообразные почвы, создавать различные конструкции садов. Например, на легких и достаточно увлажненных почвах в качестве подвоя для черешни используют черешню дикую, в засушливых районах — *антипку*, а на влажных и тяжелых почвах — местные сорта вишни.

На семенных подвоях деревья привитых сортов яблони и груши отличаются сильным ростом. Они устойчивы к неблагоприятным внешним условиям, долговечны, высокоурожайны, но поздно начинают плодоносить, медленно увеличивают урожайность. На карликовых подвоях (парадизка для яблони, айва для груши) деревья низкорослы (2-3,5 м), очень рано начинают плодоносить, но имеют поверхностную, маломощную корневую систему, плохо удерживаются в почве и нуждаются в специальных опорах, менее засухо- и зимостойки.

Небольшой объем деревьев и высокая их скороплодность позволяют резко увеличивать плотность посадки и создавать высокоинтенсивные сады, быстро вступающие в период плодоношения. Деревья на полукарликовых подвоях (на дусенах) по силе роста, скороплодности, урожайности и другим хозяйственно-биологическим показателям занимают промежуточное положение.

К подвоям предъявляют ряд требований. Они должны:

- быть хорошо приспособлены к местным почвенно-климатическим условиям: прежде всего, обладать высокой устойчивостью к неблагоприятным факторам, ограничивающим культуру в данной местности;
- обеспечивать высокое качество подвоев (иметь мочковатую, хорошо развитую корневую систему, выровненность, быть удобными для прививки и пр.);
- обладать хорошей способностью к размножению (семенному или вегетативному);
- иметь хорошую совместимость, давать высокий выход привитых саженцев и благоприятно воздействовать на рост, урожайность и качество плодов прививаемых сортов.

**Подготовка семян подвоев к посеву.** Как мы уже говорили, семена большинства листопадных плодовых растений прорастают только после воздействия на них и определенных условий внешней среды (температура, влажность и аэрация).

На стратификацию семена **закладывают** с таким расчетом, чтобы она закончилась за 15–20 дней до самого раннего срока начала весенних полевых работ.

Обычно перед стратификацией семена замачивают в ежедневно сменяемой воде: семечковые и не подсушенные семена косточковых культур в течение 2-3 дней, сухие семена косточковых культур – до 5-7 дней. После набухания семена смешивают с субстратом в соотношении 1:3 (тройной объем субстрата). В качестве такового применяют свежие древесные опилки, торфяную крошку, мох, вермикулит, измельченный пенопласт, керамзит и др.

Смесь загружают в ящики слоем не более 15–25 см, чтобы избежать ухудшения условий аэрации и поддержать необходимую температуру, и увлажняют. Как правило, в толстом слое чаще наблюдается неравномерная готовность семян к прорастанию. Застратифицированные семена осматривают 1 раз в 8-10 дней; при необходимости увлажняют и перемешивают. Хранят их в подвалах, ледниках или холодильных камерах.

Семена семечковых пород для равномерной подготовки и предупреждения израстания стратифицируют в 2 этапа, косточковых – в 3. Семена семечковых сначала помещают в стратификационное отделение и выдерживают при +5-+6°C в течение 60-90 дней (до начала прорастания 30-40% семян). Затем на 30-50 дней (до начала посева) их переносят в холодильное отделение, в котором поддерживают температуру -1-+1°C.

Свежесобранные семена косточковых пород без высушивания смешивают с субстратом и 60–90 дней при сильном увлажнении выдерживают при +10-+20°C. В последующие 60-80 дней (2-й этап) температуру в стратифи-

кационном отделении снижают до  $+5\text{--}+7^{\circ}\text{C}$ . После наклевывания 30-40% семян их переносят на 60–100 дней (до посева) в холодильное отделение с температурой  $0\text{--}+1^{\circ}\text{C}$ .

Из-за неоднородности семян косточковых пород наблюдается их израстание в стратификационных помещениях, поэтому в небольших партиях проводят выборку (2-3 раза) наклюнувшихся семян, которые хранятся при  $0\text{--}+1^{\circ}\text{C}$ . В значительных по объему партиях, если выборку наклюнувшихся семян провести невозможно, практикуют снижение температуры с  $+5\text{--}+7^{\circ}\text{C}$  до  $+1\text{--}+2^{\circ}\text{C}$  и даже  $0^{\circ}\text{C}$ .

Выдержка семян на заключительных этапах стратификации в холодильном отделении в значительной мере предотвращает израстание семян, повышает энергию прорастания и полевую всхожесть.

В южной зоне плодоводства, с теплыми зимами, нестратифицированные семена можно высевать осенью. В таких условиях они проходят предпосевную подготовку в почве.

Почву обычно готовят осенью (при весеннем посеве) или летом (при осеннем посеве семян в южных районах). Непосредственно перед этим почву перекапывают, тщательно очищают от сорняков и разравнивают.

Стратифицированные семена подсушивают до сыпучего состояния, отделяют от субстрата и высевают. Важно обеспечить равномерную глубину заделки семян: 3-4 см на легких и 2-3 см на среднесуглинистых почвах для семечковых пород, 5-6 и 4-5 см соответственно – для косточковых.

В фазе 2-4-х листьев всходы прореживают так, чтобы расстояние между растениями в ряду было 5-6 см для семечковых и 3-4 см – для косточковых пород. Для получения хорошо разветвленной корневой системы у сеянцев яблони и груши в фазе 4-5 листьев специальной скобой или лопаткой подрезают корни на глубине 8-10 см, после чего растения 2-3 раза поливают.



#### *Секреты успешного садоводства*

Уход за сеянцами сводится к 5–6 рыхлениям почвы, прополкам и 2–3 подкормкам навозной жижей или раствором минеральных удобрений. В зонах недостаточного увлажнения или в случае засухи сеянцы поливают.

Осенью, примерно за 1,5 месяца до устойчивых холодов, подвои выкапывают. Предварительно листья удаляют – вручную или с помощью химической дефолиации (опрыскивание за 15–20 дней до выкопки 0,1–0,2%-ным

раствором хлорат-хлорида кальция или 0,2–0,3%-ным раствором хлората магния) и подрезают верхушки растений на высоте 20-25 см.

У семечковых пород подвои должны иметь диаметр корневой шейки 5-9 мм, у косточковых – 4-7 мм, а корни длиной не менее 15 см.

После выкопки подвои укладывают в подвалы или холодильные камеры в ящиках и пересыпают влажными опилками. Хранят их до прививки при температуре от 0 до +1°C.

Прививку проводят в помещениях начиная с ноября и заканчивают за 1,5-2 месяца до начала весенних полевых работ. Для ускорения срастания подвои за 10–14 дней до прививки помещают в отапливаемое помещение и выдерживают при комнатной температуре. Черенки на прививку поступают из холода, без тепловой обработки. Подвои и черенки промывают водой и прививают улучшенной копулировкой или вприклад.

Для предупреждения высыхания надземную систему привитых растений парафинируют, опуская на мгновение в расплавленный парафин. Затем их укладывают в ящики, пересыпают влажными опилками и 10–15 дней хранят при комнатной температуре. После образования каллюсной спайки ящики переносят в подвал и хранят при +2–+3°C. Высаживают привитые растения в открытый грунт в течение 5-7 дней после начала полевых работ. Посаженные растения окучивают выше места прививки.

**Совместимость подвоя и привоя.** Основным условием успешного срастания подвоя с привоем является их близкое ботаническое родство. Как правило, прививки внутри сорта и вида оказываются успешными. При межвидовых прививках наблюдается хорошая срастаемость, но случаются и неудачи. Способность подвоя и привоя к прочному срастанию и к дальнейшему нормальному росту и плодоношению привитого растения называется совместимостью.

Различные проявления угнетения привитых растений, вплоть до их гибели, получили обозначение «несовместимость».

Основными признаками *несовместимости* считаются следующие:

- полная неспособность прививаемых компонентов к срастанию;
- преждевременная гибель привитых растений из-за непрочного срастания компонентов;
- угнетенное состояние растений – слабый рост надземной системы и недостаточное плодоношение;
- различия в росте между компонентами в период вегетации (раннеосеннее опадание листьев или преждевременное отмирание активных корней подвоя);
- чрезмерное разрастание подвоя или привоя в месте прививки.

## Обрезка и полив деревьев и кустарников

**Обрезка. Молодые плодовые деревья.** Цель этой процедуры – сформировать основные скелетные ветви и создать компактные кроны. Очень важно при этом не допустить излишнего загущения кроны и неравномерно-го развития основных скелетных ветвей.

Для формирования кроны в качестве будущих скелетных ветвей выбирают 5-7 побегов, наиболее сильных и направленных в разные стороны. Все остальные или вырезают совсем «на кольцо», или же (что еще лучше) значительно укорачивают.

Побеги, выбранные в качестве будущих основных скелетных ветвей, обрезают по-разному: в зависимости от породы. Как правило, у яблони и груши их укорачивают сильнее, чем у вишни и сливы.

В последующие годы на основных скелетных побегах формируют ветви 2-го, а на них – 3-го порядка (по тем же правилам). Первые ветви 2-го порядка оставляют не ближе 40-60 см от основания сука, чтобы разветвления соседних веток не мешали друг другу.

У молодых, хорошо растущих деревьев основным способом обрезки является прореживание – то есть удаление побега у его основания. Побеги у деревьев в этом возрасте, как правило, не укорачивают – за исключением тех случаев, когда боковой развивается одинаково мощно с побегом продолжения.

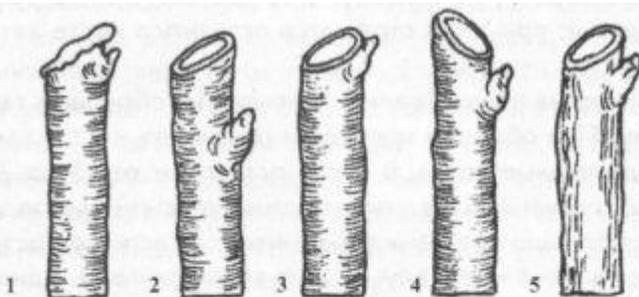
**Плодоносящие деревья.** У растений, вступивших в пору плодоношения, с правильно сформированными кронами, обрезка тоже сводится к прореживанию – удалению ветвей, загущающих крону. Небольшое прореживание делается ежегодно. В первую очередь удаляют сухие, большие, слаборазвитые, переплетающиеся и растущие внутрь кроны ветви, срезая их «на кольцо».

У более старых деревьев, кроме того, укорачивают концы скелетных ветвей до 2-3-летней древесины, удаляя ветви толщиной до 1 см. Обрезку делают над боковой веткой без оставления пеньков.

У деревьев со слабым или совсем прекратившимся приростом, когда уже началось усыхание концов скелетных ветвей, производят более сильное укорачивание побегов: до 5-7-летней древесины, срезая верхушки ветвей толщиной 2-3 см. Обрезку во всех случаях проводят рано весной – до начала сокодвижения.

Ручной инструмент, необходимый для обрезки, должен быть хорошо наточенным. Толстые ветви спиливают пилками, а рану затем зачищают острым ножом. Все раны более 1 см в диаметре замазывают садовым варом или масляной краской.

*Малина.* Обрезка в основном сводится к подготовке хороших побегов замещения и удалению, прекративших плодоношение. Подготовку побегов замещения начинают с весны: когда у кустов малины появляются новые отпрыски, из них отбирают наиболее сильные. В зависимости от особенностей сорта, в кусте оставляют от 8 до 12 основных побегов и 2-3 резервных. Все остальные по мере их появления удаляют, так как они снижают урожай и ослабляют рост оставшихся побегов.



*Неправильный срез:*

*1 — лохматый; 2 — срез очень высокий; 3 — срез слишком глубокий; 4 — слишком наклоненный к почке*

*Правильный срез:*

*5 — слегка наклоненный (5–10 мм) над направленной вовне почкой*

Весной следующего года, до начала вегетации, вырезают лишние резервные побеги, а поврежденные зимними морозами укорачивают до здоровой древесины с неповрежденной почкой. Прекратившие плодоношение побеги малины вырезают после уборки урожая – когда они начинают засыхать. Срезанные ветки малины немедленно удаляют с участка и сжигают.

*Черная смородина.* При обрезке этой культуры ставят следующие задачи: разредить кусты и создать хорошие условия для роста основных плодоносящих ветвей и прикорневых побегов замещения; заменить стареющие малопродуктивные ветви более ценными молодыми; создать разновозрастный состав ветвей для обеспечения равномерного плодоношения куста по годам, не допуская перегрузки урожаем в один год и недогрузки – в другой.

Хорошо сформированный куст черной смородины должен иметь 15–20 ветвей, в том числе примерно 4-6 – однолетних прикорневых, 3-4 – двухлетних, по 2-3 – трех-, четырех- и пятилетних.

В первую очередь вырезают сухие, больные и поломанные ветви, пораженные грибными болезнями и вредителями (стеклянницей и клещом), а также лежащие на земле. Все старые ветви со слабым молодым приростом (короче 10 см) также удаляют. Затем вырезают все менее ценные побеги, мешающие свободному доступу воздуха и света в середину куста.

При обрезке молодых и вновь посаженных неплодоносящих кустов смородины все побеги укорачивают, оставляя прирост с 2–3 почками. На 2-й и 3-й годы обрезка молодых растений смородины заключается в прореживании загущенных ветвей; при этом стремятся оставить в кусте ветви разного возраста.

*Красная смородина и крыжовник.* В основном обрезают так же, как и черную смородину. При обрезке требуется разредить куст и заменить стареющие малопродуктивные ветви. В кусте оставляют от 15 до 25 побегов. Разница в обрезке заключается в следующем: красной смородине и крыжовнику требуется больше времени для смены возрастного состава ветвей. У красной смородины ни в коем случае нельзя укорачивать однолетние побеги, так как основной урожай располагается в верхней части.

Побеги замещения у этих культур оставляют в меньшем количестве, чем у черной смородины: ежегодно 1-2 побега на кусте. Предельный возраст ветвей определяют наличием на них прироста: если он слабый, а ветви имеют признаки угнетения, их удаляют в более раннем возрасте. И наоборот: если на побегах наблюдается сильный прирост, их оставляют на кустах более продолжительный срок независимо от возраста.

Более подробно об обрезке разных видов плодовых деревьев и кустарников читайте в главах, посвященных конкретной культуре.

**Полив.** В годы, когда весной и в I половине лета осадков выпадает мало, в связи с чем рост плодовых деревьев и ягодников задерживается, а урожайность резко падает, приходится применять поливы. Особенно страдают от недостатка влаги земляника, малина и черная смородина; меньше – красная смородина, крыжовник, вишня и яблоня. Вредное действие засухи иногда сказывается не только на урожае текущего, но и следующего годов.

В саду наиболее распространен полив в приствольные или прикустовые лунки и кольца. Если имеется водопроводная сеть с необходимым напором воды, растения поливают из шлангов. Приствольные лунки делают таких размеров (в зависимости от возраста дерева или куста), чтобы они охватывали основную массу корневой системы.

Валики, огораживающие лунки, насыпают высотой 15–20 см. При поливе по приствольным кольцам землю от ствола или основания куста не отгребают. В том месте, под которым находится наиболее деятельная корневая

система, делают кольцо шириной 30–40 см. Лунки или кольца при поливе соединяют между собой бороздами, по которым пускают воду. Полив по бороздам, которые делаются по направлению небольшого склона на расстоянии 70-100 см друг от друга, – лучший способ организации этого мероприятия в приусадебных садах.

При небольшой обеспеченности водой лунки и кольца не соединяют, а каждое дерево поливают отдельно из ведра так, чтобы промочить почву на глубину 60-80 см. Обычно на 1 м<sup>2</sup> требуется 3-5 ведер воды.

Лучше поливать редко, но обильно, чем часто, но слабо.

Сроки поливов зависят от погодных условий и состояния почвы: надо поливать, если на ощупь на глубине 20 см чувствуется сухая почва. Обычно в течение лета на юге страны поливают 5-6 раз, а в отдельных районах южной полосы – 10-12; в средней и северной полосе – 2-3 раза. Вновь посаженные деревья и кустарники, а также больные и поврежденные растения лучше поливать более часто. После каждой процедуры почву в лунках и кольцах рыхлят, чтобы сохранить влагу.

# |VI| САДОВЫЕ ВРЕДИТЕЛИ И БОРЬБА С НИМИ

**Плодожорки.** Яблонная, грушевая и сливовая, в благоприятные для развития годы, уносят до 50-70% плодов. Массового размножения вредителей можно ожидать, если за теплой зимой следует умеренно влажное лето.

Зимующая гусеница окукливается в апреле—мае. Через 9–12 дней отрождаются гусеницы, которые некоторое время ползают по поверхности плода и в это время уязвимы для действия инсектицидов и отпугивающих средств. Затем гусеницы вгрызаются внутрь плода и, делая червоточины, добираются до семенной камеры. Одна гусеница может повредить несколько близко расположенных плодов. В результате повреждения яблоки преждевременно созревают, опадают и гнивают. За сезон вегетации развивается несколько поколений вредителей.

**Меры борьбы.** Можно применять ловчие пояса, которые изготавливают из бумаги, пакли, рогожи, мешковины и крепят на стволы деревьев. Пояса просматривают каждые 10–15 дней. Для этих же целей применяют и невысыхающий энтомологический клей, которым по кольцу обмазывают штамп дерева. Накладку ловчих поясов и нанесение клея производят через 2 недели после окончания цветения яблони. Опавшие поврежденные гусеницами плоды собирают и уничтожают.

Для борьбы с гусеницами рекомендовано применение биологических препаратов: битоксибациллина и лепидоцида. Из химических препаратов разрешено более 10 инсектицидов. Наиболее популярные из них: интавир, карбофос, кинмикс, ровикурт и фьюри. Обычно проводят не менее 2 обработок: первую – в начале появления гусениц (до внедрения их в плоды), вторую – через 8-12 дней после первой. Бабочек можно вылавливать на бродящие жидкости (квас, компот), развесив баночки с приманкой в кроне деревьев. Много бабочек можно выловить на феромонные ловушки (феромоны – вещества, привлекающие насекомых). Их (в количестве 2 штук на

участке в 4-6 соток) развешивают в кронах деревьев на высоте 1,5–2 м. В качестве отпугивающего средства плодовые деревья опрыскивают хвойным концентратом или березовым дегтем (из расчета 2 ст. ложки на 10 л воды). Из растительных средств можно применять отвары горькой полыни, горького перца, помидорной ботвы, хвои сосны или ели. Отварами опрыскивают деревья в период массового появления гусениц, с интервалом 5-7 дней.

**Яблонная медяница (листоблошки).** Взрослое насекомое, длиной 3,5 мм, способно летать и прыгать, за что и получило свое второе название. В отдельные годы отмечается массовое размножение. Зимуют яйца медяницы у оснований цветковых почек и в складках плодовых веточек. В начале распускания почек яблони отрождаются личинки, которые затем проникают внутрь почек и становятся малодоступными для пестицидов. В дальнейшем личинки скапливаются на цветоножках и черенках листьев, высасывают сок и вызывают опадание завязей, отмирание цветков, измельчение листьев и общее ослабление растения. Личинки выделяют липкие экскременты в виде светлых шариков. Эти выделения склеивают внутренние части распускающихся почек, бутоны и молодые листья. Взрослые особи появляются через 2 недели после окончания цветения яблони, некоторое время питаются ими, а затем перелетают на травянистые растения, где и живут до осени. В августе они вновь возвращаются на яблоню и приступают к откладке яиц.

**Меры борьбы.** В период распускания почек (до цветения) разрешено применять карбофос, кинмикс, ровикурт или митак. На яблоне опрыскивание эффективно в период обособления бутонов, так как именно в это время личинки открыто сидят на цветоножках и доступны для препаратов. После окончания цветения яблони медяницу можно уничтожить окуриванием табачным дымом. Для этого в междурядьях раскладывают небольшие кучи слегка увлажненной соломы или солоमистого навоза. На кучу насыпают 1,5-2 кг табачной пыли. Окуривание длится около 2 ч; кучи периодически поправляют, чтобы они медленнее тлели.

## **Бабочки-вредители**

**Златогузка.** Собственно, вред наносят не бабочки, а их гусеницы. Помимо плодовых, повреждает дуб и некоторые другие породы деревьев. Это ночная бабочка снежно-белого цвета, с золотистым пучком густых волосков на конце брюшка; размах крыльев – до 4 см. Взрослые гусеницы вырастают до 3,5 см. На общем серовато-черном фоне тельца резко выделяются цепочки красных бородавок с торчащими пучками желтовато-коричневых волосков. По бокам идут белые прерывистые полосы, на спине – 2 красные, а на конце тела – 2 оранжевых пятна. У потревоженных гусениц

оранжевые пятна выступают и выделяют ядовитую жидкость, которая засыхает на волосках в виде порошка. Попадая на кожу человека, обломившиеся волоски вызывают зуд, покраснение и припухлость, а иногда – головные боли, кашель. Снять раздражение кожи можно с помощью содовых компрессов (1 ч. ложка питьевой соды на 200 мл воды).

Зимуют гусеницы в гнездах из сухих листьев, плотно прикрепленных к развилкам ветвей паутиной. В каждом гнезде – от 200 до 2000 гусениц. Выход их весной совпадает с началом набухания и распускания почек.

Примерно через 2 недели после окончания цветения плодовых гусеницы делают мелкие паутинистые коконы и превращаются в куколок. Кокон можно обнаружить в свернутых листьях, на коре, в развилках ветвей. Обычно во II половине июня появляются бабочки. Они активны по вечерам и ночью. Вскоре самки откладывают на нижнюю сторону листьев, на ветви, стволы до 300 яиц (кучками в виде валиков). Яйцекладки, покрытые золотистым пушком брюшка самок, хорошо заметны на дереве. Через 2-3 недели из яиц выходят зеленовато-желтые волосистые гусеницы. Они держатся вместе и питаются мякотью листьев. Ближе к осени гусеницы скрепляют паутиной обгрызенные листья, превращая их в зимние гнезда, которые обычно размещаются на периферии кроны.

**Боярышница.** Повреждает все плодовые культуры, а также боярышник, черемуху и рябину. Крупная дневная бабочка, достигающая в размахе крыльев 6,5 см. Крылья – белые, с хорошо заметным жилкованием. В солнечные дни большое количество бабочек можно обнаружить по берегам водоемов, около луж и на цветущих растениях.

Взрослая гусеница имеет длину 4–5 см, покрыта густыми волосками, на спине – 2 коричнево-оранжевые или 3 черные полосы, бока и брюшко – серые. Куколка – в длину до 2 см, угловатая, желтовато- или зеленовато-серая, с черными пятнышками. Зимуют гусеницы в гнездах из поврежденных листьев, скрепленных паутиной и висящих на тонких ветвях. Гнезда хорошо заметны после листопада – среди голых ветвей. В каждом из них – от 10 до 70 гусениц, покрытых плотными белыми коконами.

Ранней весной перезимовавшие гусеницы питаются набухшими почками, выгрызая их, а с появлением листьев и цветков питаются ими. Сначала гусеницы держатся колониями, а затем расползаются и питаются поодиночке. Примерно через 7-10 дней после цветения гусеницы окукливаются на ветвях и стволах деревьев, на заборах и строениях в саду. Бабочки появляются в середине лета и вскоре откладывают яйца на верхнюю сторону листьев кучками, по 40–150 шт. в каждой кладке. Вышедшие из яиц гусеницы питаются листьями, обгрызая их с верхней стороны, а через 20-25 дней делают



**Грызущие вредители плодовых деревьев:**

1 — златогузка (бабочка, гусеница, зимнее гнездо); 2 — боярышница (бабочка, гусеница, зимнее гнездо); 3 — кольчатый шелкопряд (бабочка, яйцекладки, гусеница); 4 — непарный шелкопряд (самка — сверху, самец, гусеница); 5 — зимняя пяденица (самка — слева, самец, гусеницы, поврежденные листья и плоды); 6 — розанная листовертка (бабочка, гусеница, поврежденные листья и плоды); 7 — яблонная горностаевая моль (бабочка, гусеница, гнездо с коконами)

зимние гнезда. Вспышки размножения боярышницы наблюдаются периодически – через 6-7 лет.

**Кольчатый шелкопряд.** Повреждает отдельными очагами все плодовые и лиственные деревья, но чаще всего яблоню. Это ночная коричнево-желтая бабочка с темной поперечной полосой на передних крыльях, достигающих в размахе 4 см. Гусеница – длиной до 5,5 см, голубовато-серая, покрыта мягкими волосками. На спине – яркая белая полоска, окаймленная 2 оранжевыми, а с боков – широкие голубые полосы. Зимуют сформировавшиеся гусеницы внутри оболочек яиц, выдерживая температуру до  $-35^{\circ}\text{C}$ . Самки откладывают яйца на тонких ветвях деревьев. Кладки – в виде колечек, похожие на бисер, в каждой насчитывается до 400 яиц.

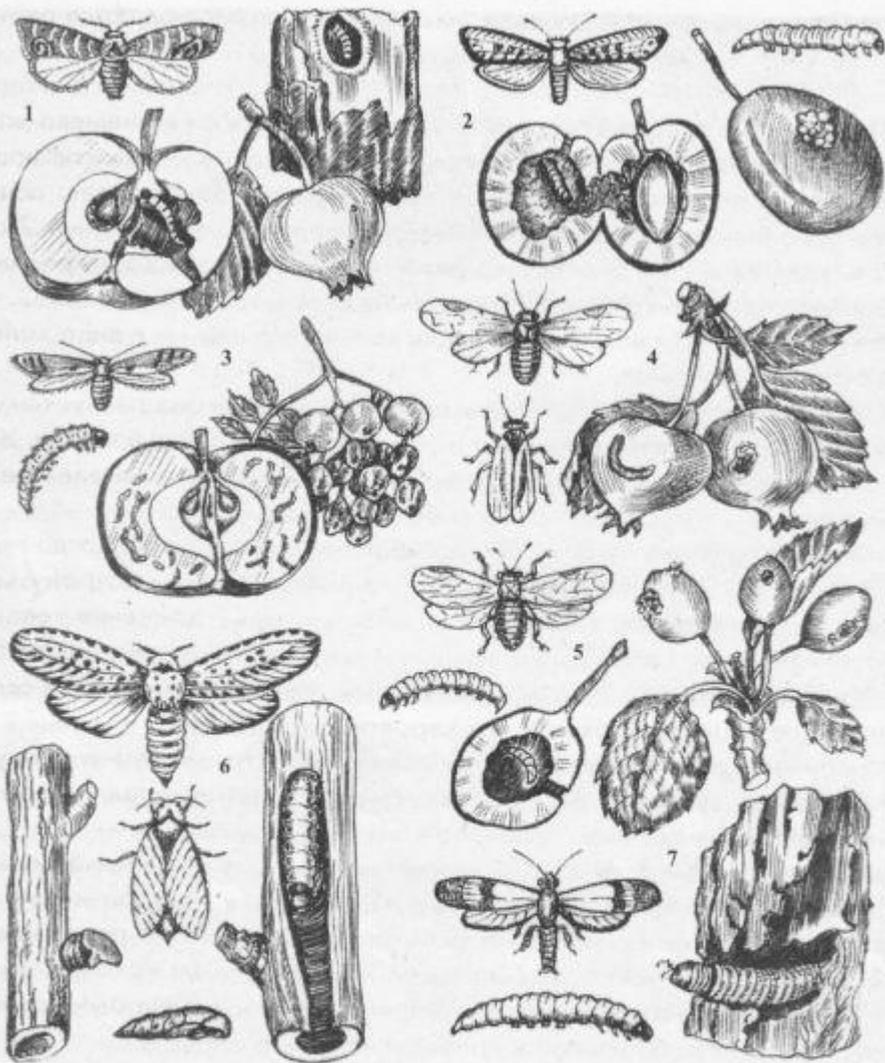
Выход гусениц из яиц происходит вскоре после начала распускания почек. Питаются они главным образом ночью, выгрызая почки и листья. Живут колониями, сплетая в развилках ветвей паутинные гнезда, называемые зеркалами.

Ранним утром, пока прохладно, или в пасмурную погоду, когда гусеницы находятся в гнезде, их можно снять и уничтожить. Если дотронуться до гусеницы кольчатого шелкопряда, она делает резкие движения головой и передней частью туловища, что хорошо отличает ее от гусениц других бабочек. Окукливаются они в плотных шелковистых коконах, по одной в свернутом листе. Бабочки вылетают в июне—июле.

**Плодовая моль-листовертка.** Повреждает яблоню, а также грушу, рябину, терн, боярышник и др. Бабочка небольшая, темно-бурая, с коричневыми поперечными полосками на передних крыльях (размах – 10-12 мм). Гусеница – желтовато-зеленая, с блестящими бурыми крапинками, на которых видны длинные щетинковидные волоски, и светло-коричневой головой. Повреждает листья, стягивая их кончики паутиной. На поврежденных листьях гусеницы окукливаются в белых веретенообразных коконах. Зимуют бабочки под опавшими листьями, в щелях коры и в других укромных местах. Весной откладывают яйца на молодых листьях.

Довольно часто листья яблони повреждают гусеницы других видов мирирующих молей – в частности, яблонной белой моли-крошки или яблонной моли-малютки.

**Меры борьбы** со всеми гусеницами, повреждающими листья. Уничтожение зимних гнезд (с ноября по март) – наиболее доступный способ борьбы со златогузкой и боярышницей. Гнезда срезают вместе с молодыми веточками воздушным секатором. При сборе златогузок важно защитить руки и шею – с тем чтобы избежать раздражения кожи токсичными выделениями гусениц. Вскоре после цветения деревья осматривают и уничтожа-



**Грызущие вредители плодовых деревьев:**

1 — яблонная плодожорка (бабочка, гусеница в плоде, яйца на плоде, коконы с куколками); 2 — сливовая плодожорка (бабочка, гусеница, поврежденные плоды); 3 — рябиновая моль (бабочка, гусеница, плоды, поврежденные гусеницами); 4 — яблонный плодовой пилильщик (взрослая особь, личинка, поврежденные плоды); 5 — черный сливовый пилильщик (взрослая особь, личинка, поврежденные плоды); 6 — древесница въедливая (бабочка, поврежденные ветви с гусеницей и шкуркой куколки, куколка); 7 — яблонная стеклянница (бабочка, гусеница, кокон)



ная температура воздуха достигнет  $+6^{\circ}\text{C}$ , жуки выходят из мест зимовки и переселяются на деревья. Вначале они питаются почками: выгрызают узкие, напоминающие уколы иглой, углубления, из которых выделяются мелкие, блестящие на солнце и медленно стекающие капельки прозрачного сока – «плач почек». При появлении бутонов самки также выгрызают в них небольшие углубления и откладывают в каждый по 1 яйцу. Плодовитость одной самки – 50-100 штук.

Вскоре из яиц отрождаются личинки. Они выгрызают внутреннюю часть бутонов и склеивают экскрементами нераспустившиеся лепестки, которые засыхают, образуя коричневые колпачки. Если такой колпачок снять, то внутри цветка можно обнаружить слегка изогнутую беловатую личинку либо желтоватую куколку цветоеда. Жуки нового поколения, появляющиеся после цветения яблони, прогрызают в колпачках круглые отверстия и выходят наружу. Они некоторое время повреждают листья, выгрызая в них небольшие отверстия, затем расселяются по саду. На время летней диапаузы (приостановливания развития во время жары) жучки прячутся в трещинах коры и в других укромных местах. Вред от яблонного цветоеда бывает особенно значителен в годы слабого цветения яблони.

**Букарка.** Повреждает почки и листья яблони, айвы, груши, реже – сливы и других плодовых. Жуки – мелкие (до 3 мм), ярко-синие или зеленоватые, с металлическим блеском. Личинки (3 мм) – безногие, желтоватые. Зимуют жуки в почве, на глубине 10-15 см. Весной, до наступления времени распускания почек, когда среднесуточная температура воздуха достигнет  $+10^{\circ}\text{C}$ , жуки перемещаются в кроны деревьев, повреждая почки, а в дальнейшем – бутоны и цветки.

В период цветения яблони самка выгрызает в черешке или в центральной жилке листа отверстие и откладывает яйцо, после чего подгрызает черешок. В общей сложности, она может отложить до 100 яиц. Отродившиеся личинки выедают продольные ходы в черешках и центральной жилке, а также «минируют» листья, выгрызая мякоть. Поврежденные листья увядают и осыпаются. Листопад наблюдается в начале июня. Личинки заканчивают развитие в опавших листьях, после чего уходят в почву на глубину до 44 см для окукливания. Часть личинок при неблагоприятных условиях (например при недостатке влаги) превращаются в куколок и жуков лишь осенью следующего года.

**Меры борьбы.** Основные мероприятия по борьбе с плодовыми долгоносиками проводят весной – после выхода жуков из мест зимовки. Для уничтожения яблонного цветоеда и других долгоносиков, перемещающихся на деревьях, ранней весной (до распускания почек) у основания штамбов

накладывают клеевые пояса. Скопившихся под ними жуков, гусениц и других вредителей собирают и уничтожают. Пояса сжигают после цветения деревьев. На молодых плодоносящих деревьях яблони хорошо заметны побуревшие бутоны, поврежденные яблонным цветоедом. Сбор и уничтожение их целесообразно проводить до выхода из бутонов жуков нового поколения.

Рекомендуется также стряхивать жуков с деревьев на синтетическую пленку, брезент или на другой материал. Проводят стряхивание весной – во время набухания и распускания почек, ранним утром, при температуре воздуха ниже +10°C (при более высокой большая часть жуков разлетается). Для стряхивания применяют шесты, концы которых обтянуты мешковиной – с тем чтобы не повредить кору. Шестами наносят по ветвям резкие, но несильные удары, после которых жуки падают на подстилку. Опавших жуков сметают в ведро с водой, в которую добавляют немного керосина. Если долгоносиков много, до цветения проводят 3-4 стряхивания.

Численность личинок казарки, букарки и других долгоносиков можно значительно сократить путем сбора и уничтожения заселенных ими опавших плодов и листьев. Много личинок и куколок жуков долгоносиков погибает при рыхлении и перекопке почвы. Жуков можно уничтожить вместе с опавшими листьями, которые привлекают их на зимовку.

Установлено, что жуки яблонного цветоеда (возможно, и другие жуки-долгоносики) слабо заселяют плодоносящие деревья яблони, кроны которых в начале набухания почек побелены известковым молоком (1,5-2 кг свежегашеной извести на 10 л воды). При этом целесообразно оставить одну плодоносящую яблоню непобеленной (для привлечения яблонного цветоеда) и проводить на ней борьбу с цветоедом путем стряхивания жуков на подстилку или применяя инсектициды.

Наиболее эффективна обработка деревьев карбофосом или ровикуртом в период от распускания почек до обнажения бутонов. Против жуков вишневого долгоносика опрыскивание осуществляют сразу после цветения и повторно через 10 дней после первого опрыскивания. Обработка деревьев инсектицидами после цветения против яблонной и сливовой плодовой гусеницы губительна и для плодовых долгоносиков.

**Тля.** Повреждает плодовые деревья. Наиболее вредоносны зеленая грушево-зонтичная, яблонно-подорожниковая, вишневая, сливовая опыленная, чертополоховая, хмелевая и др. Многие виды тли имеют двух и более «хозяев», поэтому борьба с этими вредителями затруднена. Так, грушево-зонтичная тля летом мигрирует с груши на растения семейства зонтичных, яблонно-подорожниковая перелетает с яблони на подорожник, чертополоховая со



### **Сосущие вредители плодовых деревьев:**

1 — яблонная медяница (взрослая особь и личинка, яйца на веточке, поврежденное соцветие); 2 — обыкновенная грушевая медяница (взрослая особь и личинка, поврежденное соцветие); 3 — зеленая яблонная тля (взрослые особи, поврежденный побег); 4 — красногалловая (серая яблонная) тля (взрослые особи, поврежденные листья); 5 — яблонная запятовидная щитовка (взрослые особи под щитком, личинки, поврежденный побег); 6 — калифорнийская щитовка (щитки самки, самца и личинки, поврежденная ветвь и плод груши); 7 — красный яблонный клещ (взрослая особь и личинка, поврежденные листья); 8 — грушевый галловый клещ (взрослая особь и поврежденные листья)

сливы и других косточковых – на растения семейства сложноцветных и бурачниковых, сливовая опыленная тля – со сливы на тростник. Хмелевая тля повреждает сливу и чернослив, а летом переселяется на хмель.

Вред тли выражается в том, что она повреждает и почки, и розетки цветов, и верхушки побегов, а также черешки и листья. В результате листья деформируются, скручиваются; побеги перестают расти и искривляются, плоды не вызревают, зимой подмерзают. Особенно сильно тля угнетает молодые плодовые деревья. Тля выделяет экскременты в виде липкой жидкости, загрязняя листья, ветки и плоды. Поселившиеся здесь сажистые грибы, покрывая поверхность темным налетом, ухудшают процесс дыхания и питания растений. Сладкими выделениями лакомятся муравьи, которые защищают тлю от хищных насекомых (кокцинеид и др.). Размножается тля очень быстро: за лето может развиваться до 10 поколений. В течение периода вегетации растений-«хозяев» самки тли рожают живых личинок. Зимуют яйца на ветвях деревьев.

**Меры борьбы.** В борьбе с тлей деревья обрабатывают карбофосом, книмиксом, ровикуртом или митаком. Неплохие результаты дает применение отваров табачной пыли, тысячелистника, пиретрума, пижмы, горького перца, одуванчиков, чеснока, лука, ботвы томатов и картофеля. Требуются 2-3-кратные обработки с интервалом 7–10 дней. При слабом заселении тли достаточно обмывать веточки раствором мыла (50 г мыла на 10 л воды) или зольного щелока (200 г золы или 50 г мыла на 10 л воды). Необходимо регулярно вырезать волчки, жирующие побеги, прикорневую поросль, на которых зимует и размножается тля.

**Галловый клещ.** Широко распространен в садах; живет внутри почек и листьев груши, облепихи и др. Клещ – очень мелкий (длина – около 0,2 мм), с 2-мя парами ног. Форма тела – цилиндрическая. Зимуют взрослые особи под чешуйками почек. Ранней весной, до распускания почек, самки откладывают яйца. Отродившиеся личинки ко времени развития первых листьев груши превращаются в самок нового поколения, которые внедряются в ткань листьев – главным образом, вблизи центральной жилки. Клетки в местах повреждений разрастаются, и на поверхности листьев образуются небольшие плоские вздутия (галлы): сначала бурые, а затем черные. Сильно поврежденные листья чернеют, засыхают и опадают. В течение лета успевают развиваться 2-3 поколения. В августе-сентябре клещи переселяются в места зимовки – под чешуйки почек. Почки недоразвиваются или погибают.

**Меры борьбы.** Борьбу с галловыми клещами проводят во время их кратковременного накопления на поверхности побегов или листьев, при переходе из одного галла в другой и переползании в места зимовки. Для этого

применяют коллоидную серу и митак. Против грушевого галлового клеща эффективна 2-3-кратная обработка деревьев от распускания почек до обнажения бутонов, сразу после цветения и в конце лета.

**Паутинный клещ.** Вредитель повреждает смородину, малину, жимолость, шиповник, землянику и другие культуры. Взрослые клещи – длиной до 0,5 мм, зеленовато-желтые, округло-овальной формы, с 4 парами ног, выделяют паутину. Поселяются на нижней стороне листовой пластинки. Высасывают сок из листьев, в результате чего они приобретают бронзовую окраску, затем буреют, а при сильном повреждении могут засохнуть. Нижняя сторона листьев бывает затянута паутиной.

**Меры борьбы.** Требуется многократные обработки с интервалом 3-5 дней 1%-ной суспензией битоксибациллина или 0,6%-ной – бикола; можно применять коллоидную серу, на смородине – фитоверм. Эти препараты необходимо применять и в период цветения, и во время созревания ягод. Эффективны также настои чистотела, картофеля, лука, чеснока, тысячелистника, календулы и конского щавеля (2-3 обработки с интервалом в 5 дней). Применяют и отвар табачной пыли или отвар ботвы томатов, стручкового перца, а также раствор, состоящий из 50 г хозяйственного мыла и 50 г каустиковой соды на 10 л воды.

**Голый слизень.** Насекомое с голым, покрытым слизью, веретеновидным телом. Наибольший вред наносят полевой и сетчатый слизи. Питаются они ночью, особенно активны в дождливую, пасмурную погоду. Выедают мякоть ягод земляники, оставляя слизь, отливающую перламутром.

Для защиты растений от голого слизня почву вокруг растений опыляют молотым суперфосфатом, калийной солью, известью-пушонкой или древесной золой (200-300 г/м<sup>2</sup>) дважды, через 20-30 мин, лучше после захода солнца. Из химических препаратов по поверхности почвы междурядий рассыпают порошок метальдегида (3 г/м<sup>2</sup>). Метальдегид высокотоксичен для животных и людей. Использовать его нужно не позднее чем за 20 дней до уборки урожая. Для сбора слизней среди кустов земляники раскладывают листья репейника, капусты и других растений, а также мокрые доски и тряпки. Слизни заползают под них, после чего их легче собрать и уничтожить.

**Малинно-земляничный долгоносик-цветоед.** Перезимовавшие жуки откладывают яйца на бутоны земляники и малины, подгрызая цветоножку. Личинки выкармливаются внутри опавших бутонов. Жуки выгрызают узкие глубокие ямки в черешках и выедают дырки в молодых листовых пластинках, повреждают пыльники в бутонах. Жуки – длиной 2–3 мм, серовато-черные. Личинки достигают 3,5 мм; полусогнутые, белые, безногие, с желтой головой. Куколки – желтовато-коричневые, длиной 2,5–3 мм.

Землянике наибольший вред наносится во II половине мая. В июне жуки переходят на малину, повреждают соцветия и затем, после яйцекладки, отмирают. На землянике яйцекладка проходит в период бутонизации и заканчивается к периоду массового цветения поздних сортов. Самки откладывают яйца внутрь бутонов, подгрызая при этом цветоножки. Через 2-3 дня бутоны подламываются и опадают или увядают, оставаясь висеть на цветоножке некоторое время, а затем тоже опадают. Личинки, отродившиеся из яиц, остаются внутри бутонов и выедают их; там же они окукливаются. В июне-июле появляются молодые жуки, которые осенью уходят на зимовку под опавшие листья или в почву. Наибольший вред наносят ранним сортам.

**Меры борьбы.** Для защиты растений от этого вредителя убирают растительные остатки и рыхлят почву в междурядьях. Уничтожают вредителя с помощью ловушек, в качестве которых используют листы фанеры, смазанные солидолом, или жестяные воронки с подвязанными внизу матерчатыми мешочками. Из ловушек долгоносиков периодически вытряхивают в ведро с водой, куда добавлено немного керосина. В период бутонизации растения опрыскивают настоем древесной золы (3 кг с добавлением 40 г мыла на 10 л воды), или настоем полыни (400 г сухой или 2 кг свежей на 10 л воды), или раствором горчицы (200 г на 10 л теплой воды).

Растения также можно обработать концентратом острого стручкового перца: 1 кг свежих или 0,5 кг сухих плодов измельчают, настаивают 2 суток в закрытой стеклянной посуде, кипятят в 10 л воды; настаивают еще 2 суток и процеживают. Против долгоносика эффективен и отвар пижмы обыкновенной: 2-2,5 кг свежих или 0,7-0,8 кг высушенных растений настаивают 2 суток в 10 л воды, затем кипятят 30 мин; процеживают, разбавляют 1:1 холодной водой и добавляют 50 г хозяйственного мыла.

Не позднее чем за 5-6 суток до цветения и сразу после сбора урожая растения опрыскивают химическими препаратами – карбофосом (75 г на 10 л воды), «Зета» (1 таблетка на 10 л воды), ровикуртом (10 г на 10 л воды), интавиrom (1 таблетка на 10 л воды) или ципершансом (1 таблетка на 10 л воды).

**Земляничный листоед.** Повреждает листья клубники, земляники, выгрызая мякоть. Верхняя кожица листьев обычно остается нетронутой, но иногда вредитель прогрызает сквозные отверстия.

Это небольшой желто-бурый жук (длиной 3-4 мм) с черным брюшком. Перед цветением земляники самки откладывают яйца в выгрызенные накануне углубления на нижней стороне листьев, иногда – на черешки и стебли. Яйца – шаровидные, слегка овальные; сначала ярко-желтые, затем желтовато-розовые. Личинки – 6-ногие, грязно-желтого цвета, с рядами



**Вредители и нематодные болезни земляники и малины:**

1 — земляничный прозрачный клещ (сильно увеличен), поврежденное им растение; 2 — куст земляники, зараженный земляничной нематодой; 3 — малинно-земляничный долгоносик (взрослые особи, поврежденные бутоны, личинка на плодоложе); 4 — малинный жук (взрослые особи, поврежденные плоды, личинка на плодоложе); 5 — малинная почковая (побеговая) моль [взрослые особи, поврежденный побег (видны коконы гусениц)]; 6 — малинная стеблевая галлица (взрослая особь, поврежденные побеги); 7 — повреждения малинной стеблевой мухой (справа в разрезе видна личинка)

черных полосок и бородавок. Питаются они нижней стороной листовых пластинок и скелетируют их. Куколки находятся в почве под кустами земляники, на глубине 1–1,5 см. Жуки зимуют под растительными остатками.

**Меры борьбы** – те же, что и с малинно-земляничным долгоносиком.

**Гребенчатоусый, или щетинистый, земляничный пилильщик.** Взрослые особи повреждают листья земляники, выгрызая продолговатые отверстия между жилками, молодые личинки скелетируют листья с нижней стороны.

Насекомые – с 2-мя парами прозрачных, слегка затемненных крыльев; тельце – черного цвета, длиной до 7 мм. Личинки – светло-зеленые, длиной 10-12 мм, опушены светлыми волосками. Самки откладывают яйца по одному на черешки или на срединную жилку, с нижней стороны листа. Личинки летом окукливаются у основания черешков листьев, а осенью – под сухими листьями.

**Меры борьбы** – те же, что и с малинно-земляничным долгоносиком. Кроме того, опрыскивание в период вегетации лепидоцидом (20-30 г на 10 л воды, с интервалом 7-8 дней), актелликом (15 мл на 10 л воды) и фосбецидом (15 мл на 10 л воды).

**Цикадка (слюнявка-пенница).** Высасывая сок, вызывает морщинистость листьев земляники и уродливость завязей. Крылатое насекомое; на крыльях видны 2 белых пятна; тело – от светло-желтого до черного цвета, длиной 8-10 мм. Личинки – сначала белые, затем зеленовато-желтые; живут в пенистой слюноподобной жидкости, предохраняющей их от подсыхания. Яйца (желто-оранжевого цвета) зимуют в черешках и молодых стеблях земляники или других травянистых растений.

**Меры борьбы.** Уничтожают сорняки. До цветения землянику обрабатывают табачной пылью, настоем табака, чеснока, раствором хозяйственного мыла (200 г на 10 л воды) или известью-пушонкой. При массовом появлении вредителей растения до цветения и после уборки урожая опрыскивают карбофосом (75 г на 10 л воды) или кинмиксом (2,5 мл на 10 л воды).

**Земляничный клещ.** Этот опасный вредитель может на 50-85% снизить урожай земляники. Взрослые клещи – длиной 0,2–0,3 мм, беловатого или желтоватого цвета, с 4-мя парами ног. Личинки белого цвета очень похожи на взрослых клещей, но с 3-мя парами ног.

Весной, во II половине апреля, когда температура воздуха превысит +13°C, самки откладывают яйца на молодые, еще не распустившиеся листочки. Одна самка откладывает до 15 яиц. Из них выходят личинки, развитие которых заканчивается через 8–13 дней. Клещи и их личинки вызывают деформацию листьев. На поврежденных растениях листья – недоразвитые, морщинистые, а при сильном заселении клещом приобретают маслянисто-



**Вредители смородины и крыжовника:**

1 — смородинный почковый клещ (взрослый клещ, поврежденные почки, почка в разрезе); 2 — крыжовниковая огневка (бабочка, плоды, поврежденные гусеницами); 3 — обыкновенный паутинный клещ (самка, поврежденный лист); 4 — крыжовниковая пяденица (бабочка, гусеница); 5 — желтый крыжовниковый пилильщик (взрослое насекомое, личинка, питающаяся листьями); 6 — ивовая щитовка (взрослая особь и личинки, поврежденная ветвь); 7 — акациевая ложнощитовка (самка под щитком, яйца, личинки и взрослые особи на ветвях); 8 — крыжовниковая побеговая тля (взрослые особи, поврежденные побеги и листья); 9 — смородинная стеклянница (бабочка, поврежденные ветви)

желтоватый оттенок и отмирают. Растения угнетаются и становятся карликовыми, зимой легко вымерзают. В основном вредители размещаются на молодых, еще не развернувшихся листочках, и лишь в небольших количествах встречаются на бутонах, цветках, ягодах (в углублениях под семенами) и старых листьях.

Распространяется клещ с посадочным материалом.

**Меры борьбы.** В начале вегетации, как только позволит почва, плантацию поливают горячей (+60°C) водой (0,5 л на растение). Одновременно рыхлят почву и уничтожают растительные остатки. Эффективно 3-кратное опрыскивание настоем луковой шелухи (150–200 г шелухи заливают 10 л воды, настаивают 4-5 суток и процеживают) и пролив растений отваром чеснока (0,5 л на куст). Затем растения на несколько часов закрывают пленкой.

Применяется также настой одуванчика лекарственного: 400 г измельченных корней или 600 г измельченных свежих листьев настаивают 3 суток в 10 л теплой воды (не выше +40°C), процеживают и сразу используют.

Готовят настой и из хрена: побеги с листьями пропускают через мясорубку, заливают на 1 час водой и затем используют.

При нашествии вредителей сразу после уборки ягод скашивают и уничтожают листья, проводят обильный полив и вносят полную норму минеральных удобрений. В период отрастания и сразу после уборки урожая землянику обрабатывают 70%-ной коллоидной серой (50-100 г на 10 л воды), аполло (4 мл на 10 л воды) или карбофосом (75 г на 10 л воды).

Наиболее надежный способ обеззараживания рассады от земляничного клеща – прогревание ее в горячей воде. Обрабатывать можно как усы, только что отнятые от растения, так и готовую рассаду. Это можно делать весной (даже лучше), в состоянии покоя рассады, и летом – в период вегетации. Если рассада находится в состоянии покоя, то ее оттаивают 5-7 дней при температуре +2–+4°C, а затем на 1 сутки помещают в сухое темное место, где поддерживают температуру около +20°C.

Для прогрева растений берут 2 емкости разной величины и одну ставят в другую так, чтобы между ними было свободное пространство для воды. На дно первой кладут деревянные бруски, на которые ставят вторую (внутреннюю) емкость. Обе заполняют горячей водой и держат на электроплитке. Во внутреннюю емкость загружают рассаду (из расчета 2 растения на 1 л воды), предварительно отмытую в теплой воде.

Непременное условие прогрева – постоянная температура воды во внутренней емкости (+45–+46°C). Растения прогревают в течение 13–15 мин. После термотерапии растения охлаждают в течение 10–15 мин в воде с температурой +10–+20°C, в которую, для профилактики появления плесени, можно добавить фунгициды. Прогретая рассада хорошо приживается.

**Земляничная нематода.** Эти мелкие (длиной 0,65-1 мм) прозрачные черви с цилиндрическим телом повреждают землянику, питаются соком растений. Земляничная нематода обитает внутри тканей растений и кроме того, заселяет пазухи листьев и почки, цветки, ягоды.

Весной, а также в течение всего вегетационного периода, самки откладывают яйца в ткани растения. Из яиц выходят личинки, которые вырастают через 12–15 дней и тоже начинают откладывать яйца.

У растений, поврежденных земляничной нематодой, листья становятся темными и кожистыми; иногда они вытягиваются, уменьшаются и напоминают маленькие шильца. Черешки и цветоносы на таких растениях приобретают лилово-красную окраску, укорачиваются, утолщаются и изгибаются, в результате чего кусты становятся приземистыми, плоды на них не образуются или бывают уродливыми, похожими на маленькую цветную капусту. Иногда наблюдается образование беспластинчатых листьев.

Указанные признаки поражения земляники проявляются весной и в начале лета. Период отрастания растений и начала цветения (май-начало июня) являются лучшими сроками для обследования земляники на зараженность земляничной нематодой.

**Стеблевая нематода.** Это белый мелкий червяк наподобие земляничной нематоды. Различают их по хвостовой части тела самцов: у земляничной нематоды хвостовой конец тела загнут на брюшную сторону; у стеблевой тело прямое и конец не загнут.

Стеблевая нематода обитает внутри тканей растений. Повреждает представителей многих семейств, в том числе розоцветных, пасленовых, сложноцветных, лилейных, вьюнковых и крестоцветных.

Растения земляники и клубники, поврежденные стеблевой нематодой, отстают в росте, на цветоносах, плетях усов, черешках и жилках листьев образуются бледно-зеленые вздутия – галлы. Ягоды становятся мелкими и уродливыми. Пострадавшие части растений размягчаются, буреют и загнивают. Стеблевая нематода, в отличие от земляничной, не деформирует цветки земляники.

Откладывает яйца в ткани растений. Зимуют личинки внутри растений и в почве на глубине 10–20 см. Устойчива к колебаниям температуры и влажности воздуха.

**Северная галловая нематода.** Заселяет корни растений. Растения сильно отстают в росте, в засушливые годы быстро подвядают, так как у них повреждаются нитевидные корешки, на которых образуются мелкие галлы. Корневая система становится «бородатой». Этот вид нематоды в засушливые годы особенно опасен для земляники.

В почве на плантации земляники, помимо упомянутых выше нематод, обитает много полупаразитов, или полусапрофитов, которые изъязвляют корни и способствуют проникновению грибной инфекции. Это так называемые нематоды-пратипенхи.

Распространяются нематоды с поливной и дождевой водой, с зараженным посадочным материалом, а также с сельскохозяйственным инвентарем.

**Меры борьбы.** Закладка плантаций здоровым посадочным материалом, дезинфекция инвентаря. Растения с признаками поражения удаляют и уничтожают, после чего почву обрабатывают 4%-ным раствором формалина или 5%-ным – железного купороса. Чтобы снизить численность нематод на участке, предназначенном для земляничной плантации, в мае предшествующего года высевают бархатцы, бессмертники и календулу. В период цветения их измельчают и заделывают в почву.

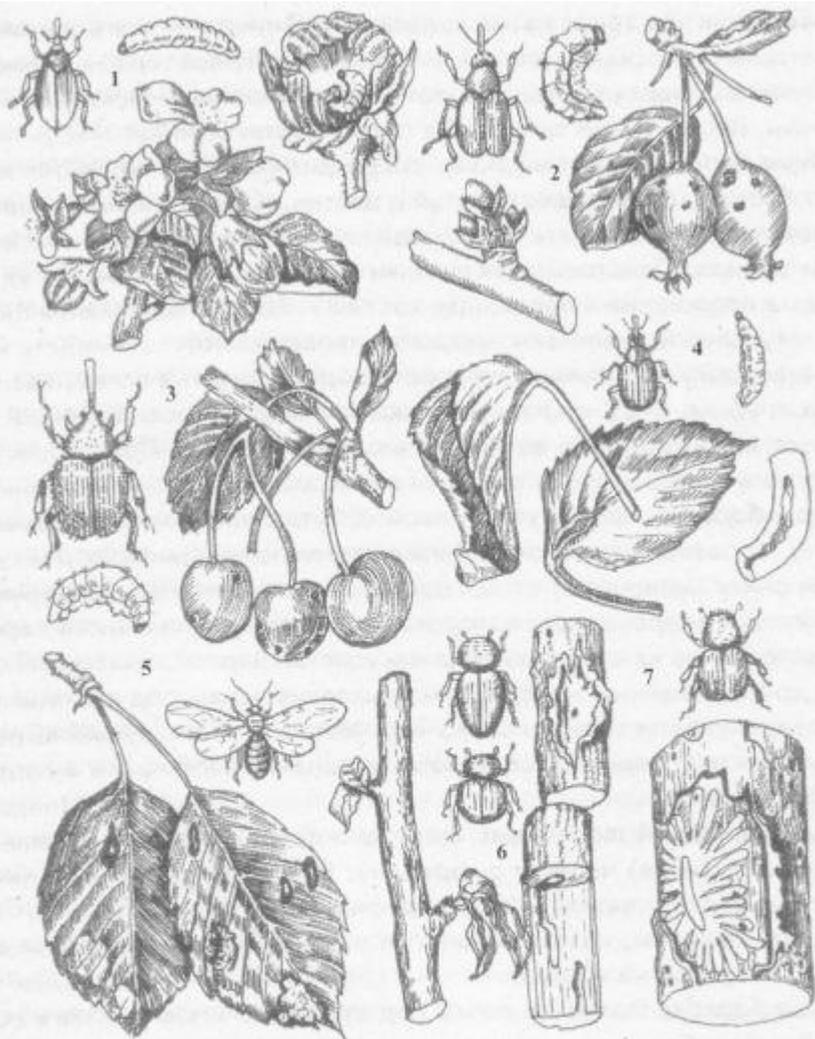
Против стеблевой нематоды перед посадкой растения земляники в течение 15–20 мин прогревают в горячей (+48°C) воде, против земляничной – 13–15 мин при +47°C, или против обеих – 5-7 мин при +52°C (технология см. в «Мерах борьбы с земляничным клещом»). Для прогрева берут только весеннюю рассаду. Приживаемость растений значительно ниже, чем после термообработки рассады от земляничного клеща.

Для сохранения особо ценных растений, которые жалко уничтожать, можно попробовать следующий способ: у кустика земляники вырезаются вся наземная часть и рожки почти до самой перетяжки, после чего растения высаживаются под пленку и периодически сбрызгиваются водой (первое время – 2 раза в день) до восстановления кустов. Как правило, выживает около 50% растений. Этот трудоемкий способ в 95-99% случаев позволяет избавиться растения от нематод и земляничного клеща.

**Малинная стеблевая муха.** Вылет из зимовавших в почве коконов совпадает с отрастанием побегов (во II половине мая). Муха откладывает яйца в пазухи верхушечных листьев. Отродившиеся личинки грызутся в стебель и делают спиральный кольцеобразный ход до основания побега. Верхушки поврежденных побегов сначала увядают, затем чернеют и загнивают.

**Меры борьбы.** Скрытый образ жизни мухи осложняет борьбу с ней. При обнаружении внутри побегов ходов и белых безногих личинок необходимо провести обрезку побегов до неповрежденной части. Вырезанные побеги сжигают. Рыхление почвы под кустами весной и осенью также способствует уничтожению вредителя. Для уничтожения мух в период бутонизации малины проводят обработку карбофосом.

**Малинный жук.** Распространен повсеместно, но чаще всего в запущенных садах. Тело жука – небольшое (длина около 4 мм), покрыто густыми



### **Сосущие вредители плодовых деревьев:**

1 — яблонный цветоед (жук, личинка, личинка в бутоне, поврежденные бутоны);  
 2 — казарка (жук, личинка, поврежденные почки и плоды); 3 — вишневый трубочко-  
 верт, или вишневый долгоносик (жук, личинка, поврежденные плоды); 4 — букарка  
 (жук, личинка, поврежденные листья и черешок листа); 5 — вишневый слизистый  
 пилильщик (взрослое насекомое, личинки и поврежденные листья); 6 — западный  
 непарный шелкопряд (самка — вверху, самец, поврежденные ветви); 7 — морщи-  
 нистый заболонник (жук, поврежденная ветвь)

ржаво-желтыми или сероватыми волосками. Личинка – желтоватая, с резкими светлыми волосками, длиной 6-6,5 мм. На конце тела – 2 крючкообразно загнутых кверху шипа. Зимуют жуки и взрослые личинки в верхнем слое почвы. Весной жуки выходят на поверхность. В конце мая (к моменту выдвижения бутонов малины) жуки сосредоточиваются на кустах малины, выедают бутоны, повреждают листья и цветки. К началу цветения растения самки начинают откладывать яйца, размещая их по одному в цветках и на молодых завязях. Появляющиеся личинки вгрызаются в ягоды, делая извилистые ходы в плодоложе и повреждая костянку. Такие ягоды становятся уродливыми и тусклыми, мельчают, увядают или загнивают.

В начале августа личинки покидают плоды и уходят в почву, где устраивают (на глубине 5-20 см) колыбельки и окукливаются. В конце августа появляются жуки, которые остаются зимовать в почве. При сборе урожая большое количество личинок остается в ягодах.

**Меры борьбы.** Сбор жуков в период бутонизации малины путем отряхивания их на развернутый зонтик (или в широкую жестяную воронку с подвешенным внизу мешочком) с последующим уничтожением (собранных жуков высыпают в ведро, на дно которого наливают воду и немного керосина); отряхивание жуков на кусок фанеры или толстый картон, смазанный солидолом или другим клейким материалом; рыхление почвы под кустами малины (способствует гибели значительного количества личинок, куколок, жуков) и опрыскивание растений эмульсией или суспензией карбофоса в период появления бутонов.

**Крыжовниковый пилильщик.** Ежегодно повреждает крыжовник, а также красную и (реже) черную смородину. Вред наносят личинки, которые скелетируют листья, затем выедают дырки, а в конце развития объедают листья почти целиком, оставляя толстые жилки. Они окукливаются в почве под кустами, здесь же и зимуют.

**Меры борьбы.** Рыхление почвы под кустами снижает численность вредителя. Для борьбы с личинками применяют лепидоцид и битоксиациллин. Из химических препаратов рекомендованы астур, баксин, «Зета», интавир, кинмикс, но эти инсектициды нельзя применять в период от цветения до окончания сбора ягод.

Из инсектицидных растений неплохой эффект дают настои горчицы, пиретрума; отвары горького перца, полыни и табачной пыли. Рекомендовано и применение зольного щелока.

**Вишневый слизистый пилильщик.** Распространен в коллективных садах. Повреждает вишню, черешню, грушу, сливу, терн, рябину и боярышник. Вред наносят личинки, развитие которых длится 15–25 дней. Они скелетиру-

ют листья, а закончив питание, уходят в почву на окукливание. За сезон развиваются 2 поколения сильнее вредят личинки 2-го.

**Меры борьбы.** Для уничтожения пилильщика рекомендованы битокси-бациллин, карбофос и кинмикс.

**Красногалловая тля.** Широко распространена в садах. Этот вид повреждает красную, белую, реже – черную смородину. На листовых пластинках образуются вздутия в виде галлов красного цвета. Поврежденные растения дают слабый прирост; урожай значительно снижается. Колонии тли обычно находятся на нижней стороне листьев. На смородине прекращается рост побегов. Большая часть насекомых переселяется на травянистые дикие и сорные растения из семейства губоцветных, где размножается до конца лета. В сентябре самки возвращаются на смородину для яйцекладки.

**Меры борьбы.** Рекомендуется в начале ее появления, весной, удалять и уничтожать поврежденные листья. В борьбе с личинками и взрослыми насекомыми эффективны карбофос, интавир, кинмикс, а также настои и отвары некоторых растений – например, сирени.

Наиболее тщательно следует обрабатывать нижнюю сторону листьев и верхнюю часть побегов, где находится основная масса тли. В отвары и растворы рекомендуется добавлять хозяйственное мыло – из расчета 40-50 г на 10 л воды.

**Сморозинный почковый клещ.** Опасный вредитель черной (реже – красной и белой) смородины. Клещ вызывает гибель значительного количества почек, что приводит к ежегодному снижению и недобору урожая. Кроме того, клещи переносят с больных растений на здоровые очень опасное заболевание – махровость.

Заселенные почковым клещом почки заметны уже осенью: они более крупные и приобретают округлую форму. Весной они вздуваются до размеров большой горошины. Из-за деформаций листочков почка похожа на маленький кочанчик капусты. Большая часть поврежденных почек не распускается и засыхает.

Ранней весной перезимовавшие самки откладывают яйца, из которых появляются личинки. Через 13–25 дней они превращаются во взрослых насекомых, что обычно совпадает с периодом цветения черной смородины. В начале цветения клещ начинает переселяться из старых подсыхающих в новые формирующиеся почки. Этот процесс продолжается почти 2 месяца. Во вновь зараженных почках клещи продолжают размножаться, а накопившись в больших количествах, вызывают их деформацию.

Расселение клещей происходит при помощи ветра, насекомых, птиц, людей. Особенно часто клещи распространяются с посадочным материалом.

**Меры борьбы.** Применяют выщипывание и уничтожение поврежденных почек или удаление и сжигание ветвей (при сильном повреждении). Нельзя заготавливать черенки с больных растений. Для уничтожения переселяющегося вредителя в начале бутонизации и повторно сразу после окончания цветения черной смородины проводят обработку растений препаратом серы (коллоидная сера).

**Смородинная стеклянница.** Вред наносит 16-ногая, длиной до 30 мм, беловатая, с коричневой головой, гусеница. Самки бабочек откладывают яйца около трещин на коре ветвей, почек и срезов смородины. Отродившись, гусеницы проникают в сердцевину ветвей и выгрызают в них ходы длиной 30-40 см. Гусеницы там и зимуют, а на следующий год продолжают повреждать ветви, постепенно спускаясь к основанию. После второй зимовки, в начале июня, они прогрызают отверстие и окукливаются. Затем вылетают бабочки. Увядание и засыхание поврежденных ветвей наблюдается до конца цветения.

В борьбе со стеклянницей проводят ранневесеннюю обрезку кустов с немедленным уничтожением срезанных ветвей, зараженных гусеницами (при обрезке нельзя оставлять пеньки). С целью своевременного обнаружения поврежденных ветвей проводят периодический осмотр растений весной и в I половине лета.

**Медведка.** Это довольно крупное насекомое (длиной до 5 см) с крыльями, грязно-бурого цвета, блестящее. Ведет подземный образ жизни, живет обычно на влажных и удобренных почвах. По ночам иногда выползает наружу и перелетает. Вредитель подгрызает корни земляники.

**Меры борьбы.** Ближе к осени копают ямки глубиной 40-50 см и заполняют их полуперепревшим навозом. Медведка с потомством заползает в эти гнезда на зимовку; поздней осенью ямы вскрывают и вредителей вместе с навозом сжигают.

Можно бороться с медведкой и так: к периоду посадки рассады запащаются пластмассовой сеткой. И когда высаживают рассаду с комом земли, то нижнюю часть растения вместе с корнями заворачивают в эту сетку. Доступ медведки к растению будет перекрыт. Корни же растения беспрепятственно проникнут сквозь ячейки в почвенную толщу. Стебель закрывают сеткой на 2-3 см выше уровня почвы. Металлическая сетка тоже защищает растения от медведки.

Известно, что медведку отпугивает и запах хризантем. Осенью, когда хризантемы отцветут, срезают стебли, связывают их в снопики и подвешивают в помещении. Весной же, во время посадки рассады, сухие стебли и листья хризантем измельчают и кладут в лунки или бороздки.

**Крот европейский.** Тело крота – длиной 10–15 см, покрыто бархатисто-черным мехом. Кроты очень прожорливы. Их основная пища – дождевые черви, слизни, почвенные насекомые: особенно личинки хрущей и щелкунов, многоножки. Растениями кроты не питаются. Свои многочисленные подземные ходы они делают, главным образом, на влажных уплотненных (задерненных) участках, а также в хорошо унавоженной почве, где обычно живут дождевые черви и личинки многих насекомых. Ходы могут быть поверхностными, временными (на глубине 1–5 см), и постоянными (14–20 см).

При построении гнезда прокладывают более глубокие ходы (до 100 см). Вырытыми ходами кроты пользуются длительное время. Передвигаясь по ним, съедают попавших в них дождевых червей и насекомых. В поисках пищи кроты делают ходы на окультуренных участках и в этом случае могут наносить вред растениям. Они подрывают их и неизбежно повреждают корни, выбрасывают на поверхность землю и заваливают всходы.

**Меры борьбы.** В случае необходимости борьбы с кротами их отлавливают кротоловками. Их, как правило, расставляют попарно в горизонтальных постоянных ходах. Такие ходы можно обнаружить по крупным, хорошо заметным кротовинам (кучки вывороченной земли), идущим по обеим сторонам дороги. Вылавливать кротов на окультуренных участках значительно труднее, поскольку ходы их располагаются в верхних слоях почвы и часто обваливаются. В таких местах можно выбрасывать кротов из ходов частыми вилами, поскольку передвижение этих животных по поверхностным ходам на обработанной почве хорошо заметно.

Пахучие вещества (деготь, нефть, нафталин), при закладке небольшого количества в ходы, в какой-то мере отпугивают кротов.

# IVII БОЛЕЗНИ САДА И ЗАЩИТА ОТ НИХ

**Парша.** Самое распространенное и вредоносное заболевание яблонь и груш. Поражаются плоды, листья и побеги; снижается урожайность, а также качество плодов и устойчивость деревьев к морозам. Возбудитель парши зимует на опавших листьях и ветвях.

Весной споры заражают молодые листья. Этот процесс продолжается до июля. На листьях и плодах парша проявляется в виде пятен оливкового цвета, покрытых бархатистым налетом. У яблони они расположены преимущественно с верхней стороны листьев, у груши – чаще на нижней. Мякоть плода под пятном становится опробковевшей; нарушается рост плодов и на них появляются трещины. Парша также поражает черешки листьев, плодоножки и цветки. Поражение побегов наблюдается на груше и очень редко на яблоне: кора на них – шероховатая и шелушится. Для развития болезни благоприятна влажная и прохладная весна, а в летний период – обильные росы и дожди.

**Меры борьбы.** Применяют опрыскивание 1%-ной бордоской жидкостью. Процедуру проводят после цветения одно- или двухкратно. В фазу розового бутона и после цветения рекомендовано применение фунгицидов: азоцена, купроксата, картоцида, скоры и хлорокиси меди. Хороший эффект дают сбор и сжигание опавших листьев, а также перекопка приствольных кругов.

Весной, для уничтожения перезимовавших спор, опавшие листья можно опрыскать 7%-ным раствором мочевины (2,5 л на 10 м<sup>2</sup>). В начале распускания почек рекомендуется «голубое опрыскивание» 3%-ной бордоской жидкостью.

**Ржавчина яблони и груши.** Заболевание распространено довольно широко. На верхней стороне листьев сначала появляются округлые оранжевые или красноватые («ржавые») пятна, постепенно увеличивающиеся в размерах.

В обоих случаях ржавчина поражает ветви можжевельника, вызывая разрастание тканей с образованием выростов, на которых весной образуются базидиоспоры. Вскоре они переносятся на семечковые породы, заражая листья, молодые побеги, а иногда – и плоды.

В середине лета на нижней стороне зараженных листов образуются группы сосковидных (у груши) или нитевидных (у яблони) наростов – эцидиев, на которых формируются эцидиоспоры, способные заражать можжевельник. При сильном поражении листья яблони и груши преждевременно опадают, что ослабляет деревья, снижает их зимостойкость, ухудшает качество плодов. На следующий год пострадавшие деревья обычно не плодоносят.

**Меры борьбы.** Запрещается выращивание можжевельника в садах. Из химических средств против ржавчины эффективны сера, бордоская жидкость и ее заменители. Сроки обработки растений против ржи и против парши совпадают.

**Плодовая гниль, или монилиоз, яблони и груши.** Широко распространенное грибное заболевание. Поражает плоды яблони и груши (в меньшей мере – косточковые), вызывая их загнивание. Источники инфекции – мумифицированные плоды, пораженные монилиозом в предшествующие годы. После зимовки на них образуются споры, способные заразить новые плоды.

Массовое заболевание наблюдается обычно во II половине лета, особенно при повышенных температуре и влажности воздуха. Поражаются, главным образом плоды с механическими повреждениями – ранками и трещинами. Особенно подвержены заболеванию плоды, поврежденные казаркой, личинки которой развиваются внутри загнивших слив, яблок и груш. Заражение может происходить также при тесном соприкосновении больного плода со здоровым, особенно в хранилищах, где плодовая гниль может развиваться даже при температуре  $+2^{\circ}\text{C}$ .

После заражения на поверхности плода появляется небольшое буроватое пятно, которое постепенно увеличивается и через 8–10 дней распространяется на весь плод или большую его часть. Мякоть плода становится рыхлой и теряет вкусовые качества.

Затем появляются крупные серовато-белые подушечки, расположенные чаще всего правильными концентрическими кругами, на которых образуются споры – источник последующего заражения плода. В течение лета развивается несколько поколений грибка. Большинство пораженных плодов опадает, оставшиеся на ветвях затвердевают и становятся черно-синими. Такие плоды сохраняются до 2 лет. Отмечены случаи поражения плодовой гнилью цветков и плодовых веточек яблони.

**Меры борьбы.** Регулярный сбор и уничтожение пораженных плодов летом, снятие мумифицированных поздней осенью или ранней весной, удаление погибших ветвей – наиболее доступные способы уничтожения инфекции. Кроме этого, предотвращение повреждений плодов жуками-долгоносиками, гусеницами плодожорков и другими вредителями; предохранение урожая от механических повреждений при уборке; закладка на хранение только здоровых, без механических повреждений плодов и своевременная выбраковка больных; химическая борьба с паршой и другими грибными заболеваниями, способствующими развитию плодовой гнили.

**Обыкновенный рак плодовых деревьев.** Распространен повсеместно. Проявляется ненормальным утолщением стволов и ветвей, сопровождающимся появлением язв, а также загниванием коры и древесины. Вспышки заболевания связаны с механическими повреждениями ствола и обморожениями.

Образующиеся в таких случаях ранки на коре чаще всего заживают, но иногда в поврежденную ткань проникают споры грибов-паразитов. Ранки при этом обычно не зарастают, и на их месте образуются раковые образования, по краям которых появляются хорошо заметные кирпично-красные бугорки спороношения гриба.

**Меры борьбы.** Подбор морозоустойчивых сортов, правильная посадка и пересадка растений, своевременное внесение удобрений, обмазка стволов известковым молоком, а также лечение образовавшихся ран, вырезка и сжигание пораженных ветвей.

**Черный рак.** Опасное грибное заболевание *яблонь* и *груш*. Из-за высокой вредности черный рак получил название «антонов огонь». Заболевание поражает все надземные части деревьев. На ветвях и штамбах появляются буро-фиолетовые вдавленные пятна, разрастающиеся концентрическими зонами. В дальнейшем пораженные участки коры растрескиваются и чернеют – как бы обугливаются, вызывая неизбежную гибель отдельных ветвей или всей кроны. Больные листья покрываются пятнами, засыхают и опадают. При поражении скелетных ветвей дерево погибает за 3-4 года. Воротами для проникновения инфекции чаще всего служат повреждение коры морозами, солнечные ожоги, механические раны.

**Меры борьбы** – как против цитоспороза.

**Цитоспороз** деревьев семечковых пород. Часто встречающееся грибное заболевание. Как правило, поражаются ослабленные деревья – в результате подмерзания, засухи, солнечных ожогов, несвоевременной обрезки. Возбудитель вызывает засыхание отдельных участков коры, часто сопровождающееся гибелью ветвей и деревьев. Кора на пораженном участке не чернеет, а

остается красновато-коричневой при попытке отделить ее от древесины молотком, но не отслаивается.

**Меры борьбы.** В целях профилактики болезней коры и ветвей необходимо заделывать обморожения и ожоги, дезинфицировать трещины в коре 1%-ным раствором медного купороса. Вырезанную кору и ветви больных деревьев сжигают. Оздоровить растения можно 2–3-кратной обработкой 1%-ной бордоской жидкостью.

**Коккомикоз.** Широко распространен на **вишне**. При этом заболевании поражаются листья, черешки и плоды: на них появляются многочисленные темно-бурые мелкие пятна, а на плодах – вдавленные коричневые пятна с беловатым налетом. При значительном поражении у деревьев начинается преждевременный листопад, и уже в августе они могут потерять 60–80% зеленого покрова. Заболевание ухудшает общее состояние деревьев: снижает их морозостойкость и уменьшает урожайность. Зимует грибок на опавших листьях.

В борьбе с коккомикозом проводят их сбор и компостирование. Из фунгицидов разрешено применение 1%-ной бордоской жидкости и хлорокиси меди. Первое опрыскивание проводят сразу после цветения, второе – через 8-12 дней, а последнее – после сбора урожая.

**Монилиоз, или монилиальный ожог, – серая плодовая гниль косточковых культур.** Повсеместно встречающееся опасное грибное заболевание, поражающее косточковые: вызывает загнивание плодов и так называемый монилиальный ожог, приводящий к гибели молодых веточек и однолетних побегов. Возбудитель болезни зимует (в виде грибницы) на пораженных ветвях и мумифицированных плодах. В период цветения плодовых деревьев грибница образует большое количество спор.

Пораженные серой плодовой гнилью цветки бурют, засыхают и долго висят на дереве, не сбрасывая лепестки. Прилегающие к ним листья и части веточек также бурют и засыхают. При сильном развитии болезни пораженное дерево становится похоже на опаленное огнем. Вскоре на пораженных частях вновь наблюдается спороношение гриба в виде мелких сероватых подушечек, которые в течение лета являются источником инфекции.

Особенно опасно заболевание в годы с затяжным цветением и обильными дождями и туманами, а также после мягких и влажных зим. Плоды поражаются при наличии механических повреждений или при тесном соприкосновении больных со здоровыми.

Загнивание плодов сопровождается образованием на их поверхности мелких сероватых, беспорядочно расположенных подушечек. Это отличает монилиоз от аналогичного заболевания плодовой гнилью, при котором поду-

шечки располагаются правильными концентрическими кругами и достигают более крупных размеров. Как и в случае с плодовой гнилью, в распространении монилиоза большую роль играют насекомые, особенно казарка. На старых ветвях, пораженных монилиозом, кора растрескивается; из трещинок выделяется камедь, образуя наплывы. Поврежденные ветви постепенно погибают.

**Меры борьбы.** В основном те же, что и против плодовой гнили: выращивание устойчивых сортов, вырезание и сжигание пораженных побегов через 15–20 дней после цветения и осенью; омолаживающая обрезка старых, пораженных монилиозом деревьев. Из химических мер борьбы эффективна обработка косточковых перед цветением и сразу после него 1%-ной бордоской жидкостью.

**Парша вишни.** Активизируется во влажные годы: на плодах появляются бархатистые оливково-бурые пятна, а на зрелых – мелкие трещины. Зеленые плоды плохо развиваются, сморщиваются и засыхают. На листьях нередко возникают бархатистые, округлые, часто сливающиеся оливково-бурые пятна.

**Меры борьбы.** Обработка 1%-ной бордоской жидкостью.

**Камедетечение (гоммоз).** Неинфекционное заболевание, встречающееся во всех зонах произрастания **косточковых**. Гоммоз обычно проявляется на растениях, пострадавших в период зимовки или пораженных грибными болезнями, на участках с кислой и переувлажненной почвой, а также после применения больших доз удобрений в условиях высокой влажности.

Болезнь сопровождается выделением камеди на стволах и ветвях, застаивающей в виде прозрачных образований. Это сильно ослабляет деревья, а иногда приводит к их гибели.

**Меры борьбы.** Профилактика заболевания заключается в необходимости залечивать раны (замазывать их следует садовым варом). Особое внимание следует обращать на лечение ран, выделяющих камедь. После зачистки их дезинфицируют 1%-ным раствором медного купороса, затем 2-3 раза, с интервалом 5-10 минут (по мере высыхания), натирают свежими листьями щавеля и замазывают садовым варом.

**Фузариозное увядание *облепихи*.** Увядают плодоносящие ветви. Листья буреют и скручиваются, плоды сморщиваются и увядают, ветви гибнут. В дождливую осень на увядших плодах образуется бело-розовый налет.

**Меры борьбы** – те же, что и против эндомикоса.

**Эндомикос.** В случае поражения ***облепихи*** этой болезнью плоды обесцвечиваются, белеют, дрябнут, лопаются и растрескиваются.

**Меры борьбы.** Проводят сбор и уничтожение больных плодов, вырезку и сжигание пораженных ветвей.

**Американская мучнистая роса.** Болезнь, поражающая *крыжовник*, а в последнее время – *черную*, а также (в меньшей степени) *красную белую смородину*. Поражает листья, плоды и побеги. В начале появления заболевания проявляется мучнистым налетом, который затем превращается в пятна. Пораженные ягоды развиваются слабо, в пищу они непригодны. Многие из них засыхают, растрескиваются, опадают; листья скручиваются и засыхают. Верхушки побегов темнеют, искривляются и погибают. Развитию мучнистой росы способствуют высокая влажность воздуха и температура воздуха +17–+28°C. Снижают стойкость кустарниковых к мучнистой росе избыток азотных удобрений и интенсивная обрезка. Применение фосфорно-калийных удобрений повышает устойчивость растения к заболеванию.

**Меры борьбы.** Проводят обрезку и сжигание верхушек больных побегов, сбор и уничтожение пораженных ягод, ранней весной кусты опрыскивают раствором медного купороса. При появлении первых признаков заболевания эффективно опрыскивание кальцинированной содой с мылом (50 г соды на 10 л воды с добавлением 40 г хозяйственного мыла). Рекомендуется применять настой коровяка. Для этого коровий навоз залить водой (1:3) и настаивать 3 дня. Приготовленный настой развести тройным объемом воды, процедить и использовать для опрыскивания.

Для обработки кустов можно использовать щелок из золы. Кратность обработок должна быть не менее 3-4, с интервалом 8–10 дней. Можно внести в почву сухую золу – по 300 г на каждый приствольный круг. Из химических препаратов разрешен фунгицид «Топаз». Первую обработку проводят до цветения, последующие – после цветения, с интервалом 10–14 дней, но не позднее чем за 20 дней до сбора ягод.

Профилактика заболевания – сбор листьев, компостирование или сжигание их, перекапывание почвы вокруг кустов.

**Бокальчатая ржавчина.** Развивается на *крыжовнике*, *черной* и *красной смородине* дождливым летом. Это грибное заболевание, имеющее несколько «хозяев». Весной и в начале лета заболевание развивается на смородине и крыжовнике, а позднее – на осоках.

Проявляется ярко-желтыми выпуклыми пятнами на листьях, побегах, завязях, черешках и плодоножках. Листья и ягоды вскоре осыпаются. Оставшиеся на кусте ягоды обычно деформируются. Возбудитель на смородине и крыжовнике дает всего лишь 1-е поколение, поэтому дальнейшего распространения ржавчина не имеет, в связи с чем во II половине лета признаки болезни бывают уже незаметны. Споры возбудителя зимуют на различных

видах осок, прорастают весной и заражают ягодники. Чаще заболевание распространено в болотистых местах.

**Меры борьбы.** Первая – уничтожение осок. Необходимо вырезать старые побеги, так как загущенные кусты благоприятны для заражения. Из фунгицидов рекомендовано применение 1%-ной бордоской жидкости. Первое опрыскивание проводят при распускании почек, второе – при обособлении бутонов, а третье – через 10–15 дней после цветения. Последняя обработка должна быть не позднее чем за 20 дней до сбора урожая.

**Антракноз смородины.** Грибная болезнь, встречающаяся во всех районах возделывания культуры. Особенно большой вред причиняет в северной и средней полосах нашей страны, в зонах достаточного увлажнения. Поражает все виды смородины, меньше – крыжовник. Зимует грибок на пораженных опавших листьях, где весной образуются сумкоспоры, вызывающие первичное заражение.

На листьях вначале появляются очень мелкие зеленовато-желтые, позже – бурые изолированные пятна диаметром 0,8-1,2 мм, на которых образуются очень мелкие темные, как бы лакированные, бугорки. При сильном поражении пятна сливаются; листья, начиная с нижних, буреют, засыхают и преждевременно опадают – за исключением тех, что расположены на концах растущих побегов. Сильное развитие болезни отмечается во II половине лета, особенно в годы с повышенной влажностью. Наиболее страдает от заболевания красная смородина, у которой листья часто опадают даже при слабом поражении. Возбудитель антракноза поражает черешки листьев, плодоножки и зеленые побеги, на которых образуются мелкие бурые язвочки. В течение лета болезнь распространяется конидиоспорами, образующимися в местах поражения.

**Меры борьбы.** Выращивание устойчивых сортов; позднеосенняя или ранневесенняя обработка почвы с целью заделки опавших пораженных листьев, а также сбор и сжигание опавших листьев; прореживание загущенных посадок смородины, регулярное уничтожение сорняков, отведение застаивающейся воды; искореняющее опрыскивание осенью или весной (до распускания почек) раствором медного купороса, а также летняя 3-кратная обработка кустов 1%-ной бордоской жидкостью (сразу после цветения или при появлении первых признаков заболевания, через 10-12 дней и после съема урожая).

**Пурпуровая пятнистость стеблей (дидимелла).** Самое вредоносное заболевание *малины*. Дидимелла поражает стебли и почки. На молодых однолетних побегах сначала появляются типичные пятна. Сливаясь, они увеличиваются и часто окольцовывают побеги. На следующий год пятна становятся

более светлыми, на них появляется спороношение возбудителя. Позднее поверхность коры растрескивается, шелушится. У сильно пораженных стеблей древесина почти полностью высыхает, и они постепенно погибают, начиная с верхушки.

**Меры борьбы.** Проводят вырезку прошлогодних побегов весной и сжигание их, не допускают чрезмерного загущения посадок, избыточного внесения удобрений, особенно азотных. Обработку кустов 1%-ной бордоской жидкостью проводят перед цветением, во время обнажения и выдвижения бутонов и после сбора урожая.

**Фузариозное увядание земляники.** Потери от этого заболевания могут составлять 50% урожая ягод и розеток.

Первые признаки фузариозного увядания проявляются в виде некрозов (засыхание тканей) по краям листьев и слабого подвядания их пораженных долей. Черешки и листья постепенно буреют, затем становятся темно-коричневыми и отмирают. Розетка листьев разваливается, больные кусты как бы прижимаются к земле («садятся»). После этого все листья теряют тургор (давление клеточного сока на стенки клеток) и поникают. Гибель растения обычно наступает через 1,5 месяца после появления первых признаков.

**Меры борьбы** — см. «Вертициллезное увядание».

**Фитофторозное увядание.** Существует 2 вида фитофторозного увядания земляники:

а) **Фитофторозное увядание или покраснение осевого цилиндра.** Болезнь может проявляться в хронической и скоротечной формах. При хронической весной больные кусты запаздывают в развитии, появившиеся листья теряют блеск, приобретают сероватый оттенок, черешки укорачиваются, пластинки мельчают и приобретают чашевидную форму. Кусты отстают в росте, старые листья на них преждевременно увядают и засыхают. Плодоношение больных кустов резко снижается или совсем прекращается; усообразование слабое. Отдельные растения в период массового плодоношения могут погибнуть, однако чаще это происходит через 2-3 года после заражения.

При скоротечной форме болезни все растение или его нижние листья (иногда — только цветоносы) внезапно увядают. У растений отмирают мочковатые корни, а более крупные оголяются и суживаются книзу — появляется симптом «мышинного хвоста». Центральный (осевой) цилиндр корня приобретает красную окраску, что отчетливо видно на продольном разрезе.

б) **Фитофторозная кожистая гниль корневой шейки и корней.** Пораженные кусты характеризуются некоторым развалом листьев от центра к

периферии и постепенным увяданием листьев. Обычно сначала вянут нижние – они поворачиваются верхней стороной вниз и ложатся на почву. У основания черешков, цветоносов и на корневой шейке появляются бурые окольцовывающие пятна, которые затем переходят в гниль. В сырую погоду на листьях появляются расплывчатые, неопределенной формы, коричневые маслянистые пятна; в сухую погоду они подсыхают. Более старые листья становятся жесткими, края их закручиваются вниз, на жилках появляются некрозы. Образующиеся у больных растений усы – на коротких усоплетях; нижние листья розеток – мелкие, деформированные, вышерасположенные – жесткие, гофрированные.

В период цветения заболевание может проявиться некрозом пестиков (потемнением сердцевины цветка). Поражаются завязи, зеленые и зреющие ягоды. Завязи с бурыми пятнами перестают расти и засыхают. На зеленых ягодах бурые пятна постепенно охватывают всю поверхность, ягода становится кожистой и плотной. На поспевающих пятна с боков – светлые, чуть вдавленные, иногда – с фиолетовым оттенком; консистенция мякоти – упругая, резиноподобная. Вкус ягоды – горький, запах – неприятный. На разрезе видно потемнение, идущее от плодоножки.

**Меры борьбы** – см. «Вертициллезное увядание».

**Вертициллезное увядание.** Проявляется резким снижением урожая **земляники**, постепенным или быстрым отмиранием кустов и, как следствие, недобором усов. Выход рассады снижается на 43-90%, урожай – на 40-70%.

Отмечено несколько типов вертициллеза на землянике. На легких песчаных почвах отмечается «молниеносная» форма – растения гибнут за 3-4 дня. На суглинистой и супесчаной почвах наблюдается более медленное течение болезни.

Хроническая форма болезни характеризуется постепенным нарастанием симптомов болезни, проявляющихся хлоротичностью (посветление участков ткани листа), отставанием листьев в росте и уменьшением их количества. К концу вегетации черешки листьев слегка краснеют, растения приобретают карликовый вид. Сначала погибают нижние – более старые листья, а затем засыхает все растение.

**Меры защиты.** Важное значение для защиты земляники от болезней увядания имеют высокая агротехника, соблюдение севооборота и использование для закладки плантаций здорового посадочного материала. Пораженные растения необходимо удалять с полей и уничтожать. На маточниках разрешено применение фундазола (0,2%-ный раствор под корень). Хорошие результаты дает обмакивание корней растений перед высадкой в растворы биопрепаратов: агата 25 к (в концентрации 7 г/л), гумата К (в

концентрации 15 г/л). Кроме того, очень эффективно возделывание устойчивых сортов.



### *Секреты успешного садоводства*

К фитофторозному увяданию устойчивы сорта: *Тотем, Редгонтлит, Горелла, Талисман, Тристар*. Восприимчивы: *Зенга Зенгана, Фейерфакс, Ранняя Махерауха*.

К фитофторозной кожистой гнили устойчивы: *Гренадир, Былинная, Горелла, Богема, Зенга Зенгана, Луч ВИРа, Белрубн, Сахалинская, Фейерфакс, Рубиновый кулон, Золушка, Заря, Талка, Былинная, Вечная весна*. Восприимчивы: *Фестивальная, Красавица Загорья, Надежда, Зенит, Ранняя Махерауха, Редгонтлит*.

Вертициллезостойчивыми являются сорта: *Карнавал, Талисман, Луч ВИРа, Пурпуровая, Спасская, Талка, Зенит, Золушка, Коррадо, Веснянка, Зенга Зенгана, Редкоут, Редгонтлит, Трибьют, Рубиновый кулон, Найдена, Вечная весна, Ранняя плотная, Былинная, Памятная, Тристар*.

**Белая пятнистость земляники.** Недобор урожая в результате болезни составляет в среднем 12–15%.

Белая пятнистость поражает листовые пластинки, цветоносы, плодоножки и чашелистики. На листьях появляются очень мелкие (точечные) пурпурные или красновато-бурые округлые пятна, которые разрастаются в диаметре от 1 до 8 мм, в центре становятся белыми – с темно-бурым или пурпурным ободком.

Впоследствии побелевший центр нередко выпадает, что присуще только этой болезни листьев земляники. Пятна обычно не сливаются. На цветоносах, черешках и усах они – темно-коричневого цвета, впоследствии белеющие в центре; вытянуты вдоль и вдавлены. В результате сильного поражения цветоносы становятся коричневыми, утончаются, пригибаются к земле и иногда засыхают.

**Меры борьбы** — см. «Угловатая пятнистость».

**Бурая пятнистость земляники.** При поражении растений этим заболеванием урожайность снижается на 7-9%.

Болезнь поражает пластинки и черешки листьев, цветоносы, чашелистики и усы земляники. Листья и чашелистики покрываются многочисленными (от очень мелких до крупных) темно-пурпурными пятнами, часто – расплывчатыми, иногда сливающимися. Вскоре на пятнах с верхней стороны листа появляются многочисленные, различимые невооруженным глазом,

блестящие черные подушечки, в которых находятся споры гриба. Пятна однородно окрашены, без каймы. Сильно пораженные листья становятся пурпурными и отмирают. На черешках, цветоносах и усах пятна – мелкие, несколько вдавленные.

**Меры борьбы** – см. «Угловатая пятнистость».

**Угловатая, или коричневая, пятнистость земляники.** Вред, наносимый этим заболеванием, пока недооценивается. Особенно он ощутим на юге России, где во II половине лета, в результате сильного поражения, наблюдается массовое отмирание листьев земляники. В этот период у растения происходит формирование плодовых почек, поэтому гибель листьев отрицательно сказывается на урожае следующего года.

Болезнь характеризуется появлением на листьях (чаще старых) округлых или неопределенной формы светло-, темно- или красно-коричневых пятен со светлым центром. Вокруг пятна обычно идет темно-коричневая или темно-красная кайма. Вначале пятна – 0,1–0,5 см в диаметре, но вскоре разрастаются до 1–3 см, иногда вызывая засыхание листьев. Обычно пятна расположены по краю листовой пластинки или вдоль средней жилки листа.

**Меры защиты.** Ранневесенняя (как только сойдет снег) очистка плантаций от старых пораженных листьев. Искореняющее опрыскивание до начала вегетации земляники 3-4%-ной бордоской жидкостью. Во время вегетации земляники, в самом начале отрастания листьев (если не проводилось искореняющее опрыскивание), перед цветением и сразу же после сбора урожая опрыскивание плантации 1%-ной бордоской жидкостью.



#### *Секреты успешного садоводства*

Устойчивыми к белой пятнистости являются сорта: *Луч ВИРа, Богема, Памятная, Ранняя плотная, Новинка, Фестивальная, Заря, Былинная, Зефир.*

Устойчивы к бурой пятнистости: *Луч ВИРа, Памятная, Ранняя плотная, Рубиновый кулон, Фейерверк, Фейерфакс, Кардинал, Премьер, Редкоут, Былинная, Мариева Махерауха.*

Угловатой пятнистости успешно противостоят: *Луч ВИРа, Богема, Памятная, Ранняя плотная, Былинная.*

**Мучнистая роса земляники.** Степень вредоносности заболевания сильно зависит от периода заражения растений. Если это происходит после сбора урожая, то незначительно влияет на урожай следующего года, поскольку в этот период заболевание можно предупредить с помощью фунгицидов. Однако при поражении растений в период завязывания и развития плодов их

повреждается от 40 до 100% (сильно восприимчивых сортов). Может погибнуть весь урожай и даже сами растения.

Мучнистая роса поражает все надземные части куста. На листьях с двух сторон развивается малозаметный вначале, нежный белый налет. Пораженные листья прекращают рост, становятся кожистыми, грубыми, края долек листа скручиваются в виде лодочки. Нижняя сторона как бы выворачивается кверху и приобретает бронзовый, фиолетовый оттенок («загар»), или имеет белую мучнистую поверхность. На молодых растениях образуются хлоротичные, курчавые листья. На бутонах, цветках и завязях налет обычно малозаметен, но на очень восприимчивых сортах носит явный характер. При развитии мучнистой росы во время цветения не происходит нормального опыления и оплодотворения, поэтому ягоды формируются уродливые, покрываются налетом, приобретают матовый оттенок, грибные привкус и запах.

**Меры защиты.** Во время вегетации земляники, перед цветением и сразу же после сбора урожая, опрыскивание растений раствором кальцинированной соды с хозяйственным мылом (по 50 г на 10 л воды), мыльно-медной эмульсией (по 20 г мыла и медного купороса на 10 л воды), «Топазом» (5 г на 10 л воды), азоценом (20 г на 10 л воды).



#### *Секреты успешного садоводства*

Устойчивыми к мучнистой росе являются сорта: *Луч ВИРа, Памятная, Карнавал, Богема, Русь, Говоровская, Рубиновый кулон, Былинная, Зенит, Фейерверк, Лакомая, Зенга Зенгана, Редкоут, Боровицкая, Золушка, Маковка, Мариева Махерауха, Надежда, Редгонтлит.*

Восприимчивы: *Фестивальная, Заря, Комсомолка, Ранняя плотная, Неисчерпаемая.*

Серая гниль земляники. В результате болезни, в благоприятные для ее развития годы, гибнет от 60 до 94% ягод.

Серая гниль поражает зрелые ягоды, листья, бутоны, цветки, плодоножки и завязи. На ягодах появляются светло-коричневые, быстрорастущие пятна с серым бархатистым налетом. Больные ягоды ссыхаются, мумифицируются. На листьях возникают крупные расплывчатые темно-серые или бурые пятна, на которых во влажных условиях тоже появляется серый налет гриба. Плодоножки и завязи окольцовываются бурыми мокнущими пятнами и постепенно засыхают.

**Меры защиты.** Развитию серой гнили способствует дождливая погода, монокультура, сорняки. Своевременная уборка зрелых ягод, удале-

ние и уничтожение пораженных ягод и других частей растений, мульчирование почвы чистой резаной соломой или хвоей сосны в начале созревания ягод (которые после сбора урожая убирают), уменьшает распространение болезни.

Землянику можно выращивать совместно с луком и чесноком (1 луковица на 4 растения культуры). Применяют также опрыскивание настоем порошка горчицы: 100 г порошка заливают 10 л горячей воды и настаивают 2 суток, затем фильтруют и разводят водой 1:1.

До начала вегетации земляники проводят искореняющее опрыскивание 3–4%-ной бордоской жидкостью. Во время вегетации земляники, перед цветением и сразу же после сбора урожая, растения обрабатывают азоценом (20 г на 10 л воды), или почву – хлористым калием (100 г на 10 л воды), настоем золы (100–200 г на 10 л воды).



#### *Секреты успешного садоводства*

Устойчивыми к серой гнили являются сорта: Луч ВИРа, Ранняя плотная, Богема, Боровицкая, Маковка, Зенга Тигайга, Холидей, Гренадир, Редкоут, Трубадур, Рубиновый кулон, Щедрая, Фейерверк, Фейерфакс, Памятная, Былинная, Горелла, Мариева Махерауха, Фестивальная ромашка.

Восприимчивы: Зенга Зенгана, Красавица Загорья, Надежда.

# |VIII| КАЛЕНДАРЬ ОСНОВНЫХ РАБОТ В САДУ

## Яблоня. Груша

**Декабрь – II декада апреля (относительный покой).** Примерный план работ составляют заранее, ориентируясь на сезонный календарь. Какие-то конкретные дела трудно приурочить к определенной дате, так как все зависит от погодных условий, поэтому работы лучше сгруппировать по периодам вегетации.

Когда снег под весенним солнцем начнет оседать и по участку можно будет пройти, внимательно осматривают все плодовые деревья и ягодные кустарники.

Освобождают из-под снега ветви. Если штамбы молодых яблонь осенью не обвязывали от грызунов, то снег около них утаптывают, чтобы избежать повреждений мышами. Талая вода выгоняет их из нор, но в плотный снег вредители идут очень неохотно.

При обнаружении на штамбах и скелетных ветвях яблонь и груш нанесенных зайцами ран, раны не зачищая ножом, замазывают садовым варом. Откладывать эту работу нельзя: под весенним солнцем раны быстро подсохнут и зарастание их ухудшится. После нанесения садового вара поврежденное место нужно туго обернуть черной пленкой. Если черной нет, можно взять прозрачную, а сверху обмотать темной бумагой.

Штамбы и основания скелетных ветвей яблонь и груш, не защищенные от солнечных ожогов, еще по снегу (в I декаде марта) белят раствором извести (на 10 л воды – 2,5 кг извести, 1 кг глины и 0,3 кг медного купороса). Вместо побелки можно обмотать их выше поверхности земли светлой бумагой или газетой.

В марте также проводят сбор с плодовых деревьев и сжигание гнезд боярышницы, златогузки и мумифицировавшихся плодов. (Работы для тех, кто их не сделал осенью!) Ножом соскабливают яйцекладки непарного шелкопряда и удаляют веточки с кладками яиц кольчатого. При наличии значитель-

ного количества зимующих стадий щитовок, тлей, медяниц, моли, клещей и других вредителей растений при среднесуточной температуре воздуха выше +4°C до распускания почек можно применить препарат № 30 и его аналоги (40-100 г).

При слабой заселенности вредителями и незначительном поражении болезнями обработку проводят 1 раз в 2-3 года.

В марте—апреле – заготовка черенков для прививки.



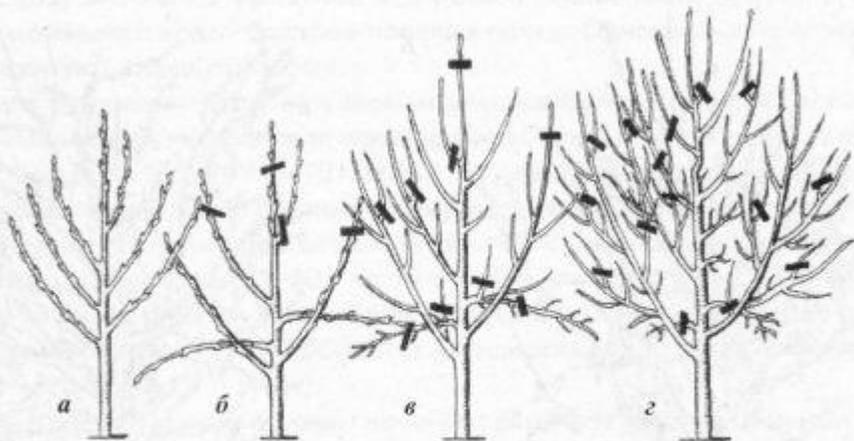
### *Секреты успешного садоводства*

Если саженец яблони и груши привит на вегетативно-размножаемый (клоновый) подвой, то при посадке руководствуются не корневой шейкой, а местом прививки: его нельзя заглублять в почву. В противном случае у дерева выше места прививки появляются корни, которые усиливают его рост. На тяжелых почвах после посадки саженцев яблони и груши на клоновых подвоях и саженцев сливы и вишни лунку после полива оставлять нежелательно. В период осенних дождей в ней будет скапливаться вода, и кора около корневой шейки может подопреть. У дерева яблони со вставкой карликового подвоя, расположенной между сильнорослым подвоем и привитым сортом, наиболее морозобойной частью является именно вставка. В районах с малоснежными зимами при посадке саженца ее следует заглубить или окучивать землей до места соединения с привитым сортом. Заглубляется вставка в том случае, если саженец выращивался в питомнике с помощью зимней прививки и прививался карликовый подвой в корневую шейку сеянцевого подвоя или ниже.

Если у саженца яблони со вставкой карликового подвоя ясно видна часть стволика сеянцевого подвоя, то его высаживают так же, как и без вставки.

Как только дневная температура поднимется выше нуля, начинают обрезку плодовых. Делать это следует с учетом возраста дерева, системы формирования кроны и сортовых особенностей.

При слабом ветвлении и большом оголении ветвей применяют обрезку по типу укорачивания. Хорошие результаты дает прореживание кольчаток в период полного плодоношения или их удаление на основаниях крупных скелетных ветвей; при этом удаляют старые, слабые разветвления. Омоложающую обрезку образующихся веточек проводят 1 раз в 3-4 года.



**Формирование разреженно-ярусной кроны:**

*a* — исходное растение; *б* — обрезка кроны в 1-й год; *в* — обрезка кроны на 2-й год; *г* — обрезка кроны на 3-й год

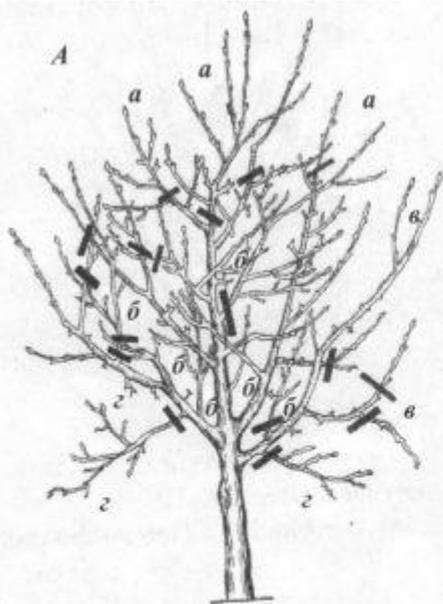
У сортов **яблони**, отличающихся хорошим ростом, высокой побегообразующей способностью и ветвистостью, прореживать крону нужно почти ежегодно.

По мере старения растений интенсивность ростовых процессов снижается. Для стимуляции роста побегов у растений всех сортов производят их укорачивание. При затухании роста (длина приростов на ветвях 2-го и 3-го порядков меньше 12-18 см), осуществляют сильную обрезку — чеканку. Обрезают ветви 2-3-летнего возраста, при этом улучшают уход за растением, чтобы вызвать прирост длиной 50–80 см.

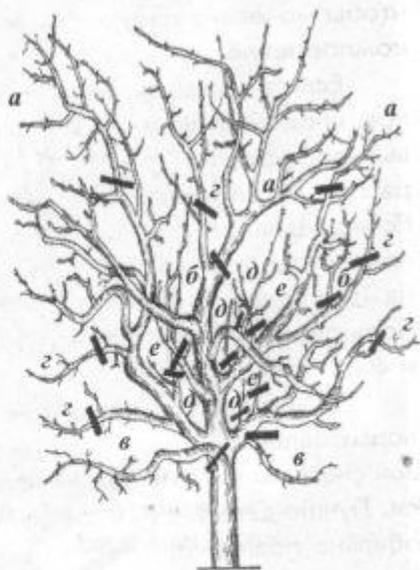
Крона **груши** более редкая, чем у яблони, но приросты — более сильные. Если их не обрезать, то образуется мало ответвлений, поэтому их укорачивают на  $1/4$  длины. Один раз в 3-4 года производят легкую омолаживающую обрезку: по всей периферии кроны (и, частично, внутри ее) ветви обрезают на последний годичный прирост.

Ветви удаляют без оставления пеньков. Срезы крупнее 2 см в диаметре закрашивают садовым варом, охрой или железистым суриком, разведенными натуральной олифой.

Вырезают и сжигают сухие, больные ветви и ненужные дички у старых деревьев (с целью избавления от зимующих стадий вредителей и болезней). Со штамбов и скелетных сучьев старых плодовых деревьев счищают отмершую кору, мхи и лишайники. Это делается против короедов, спор различных болезней, черного рака и цитоспороза.



Б



**Обрезка молодого запущенного дерева после завершения формирования (А):**  
 а — снижение высоты; б — прореживание; в — ограничение ширины; г — обрезка обвисших ветвей

**Омолаживающая обрезка округлой кроны (Б):**  
 а — снижение высоты; б — прореживание; в — обрезка обвисающих ветвей; г — обрезка ветвей в зоне отступа роста; д — удаление лишних волчков; е — формирование новых ветвей из волчков

Делают и развешивают гнездовья для птиц. Не беда, если в них, вместо скворцов и синиц, поселятся воробьи: они тоже хорошо очищают сад от вредителей.

После таяния снега и подсыхания почвы еще раз внимательно осматривают деревья и ягодные кустарники. Удаляют толь или другой материал, используемый для защиты штамба от мышей и зайцев.

**ft Возможные неудачи.** Запоздывание с его съемом может привести к тепловым ожогам штамба.

**II половина апреля (набухание почек).** Приствольные круги плодовых деревьев подрыхлить граблями. Если у них однолетний прирост — менее 15 см, то под кронами следует разбросать мочевины из расчета 1,5 спичечного коробка на 1 м<sup>2</sup>. Удобрение заделывают граблями. При выращивании на задернении (т. е. приствольные круги не перекопаны, а под ними посеяна

трава) дозу мочевины увеличьте в 2 раза. Приствольные круги поливают, чтобы мочевина с водой быстрее попала в почву. Одновременно сгребают и компостируют опавшую листву.

Если в прошлом году на садовом участке было много тли, долгоносиков, плодовой жук, листоверток или медяницы, опрыскивают плодовые деревья карбофосом (75-90 г на 10 л воды). Эту процедуру следует провести до распускания почек, когда дневная температура воздуха поднимется до +10°C. Если дневная температура высокая (+16—+20°C), то можно применять био-препараты: лепидоцид (20-30 г на 10 л воды) или битоксибациллин (40-80 г на 10 л воды). В годы, когда ожидается вспышка парши, применяют «голубое» опрыскивание: 3%-ной бордоской жидкостью (300 г медного купороса и 400 г извести на 10 л воды).

По мере прогревания почвы начинают сажать плодовые саженцы в ямы, подготовленные с осени. Корневая шейка саженцев (место перехода корневой системы в штамп) должна находиться на 3-4 см выше поверхности земли. Лучше деревце посадить несколько выше, чем заглубить. После посадки обильно поливают, приствольные круги мульчируют торфом, перегноем и опилками. Саженцы скорее приживутся, если их регулярно поливать и подвязать к опоре.

В это время можно пересаживать и молодые деревья.

В конце апреля лечат раны, нанесенные деревьям мышами: их обрабатывают так же, как и нанесенные зайцами. При больших повреждениях заготавливают сильные однолетние побеги для прищипки «мостиком» (во время сокодвижения).

Начинают прививку деревьев, которая может продолжаться до конца мая.

В первые годы после посадки плодовые деревья сильно нуждаются в воде, поэтому весной и в I половине лета деревья поливают 4-5 раз. Почву надо пропитать водой на глубину не менее 50 см. Под каждое дерево яблони и груши за один полив выливают 2-3 ведра воды, под вишню и сливу – 1–2 ведра. Взрослые деревья поливают из расчета 2–3 ведра на каждый год его жизни. Для лучшего сохранения влаги в почве можно делать специальные кольцевые борозды и канавки. После того как вода впитается, канавки засыпают, приствольные круги выравнивают.

**Конец апреля—середина мая (зеленый конус и выдвижение соцветий).** Продолжают рыхление приствольных кругов и опрыскивание против вредителей и болезней. Деревья против болезней обрабатывают 1%-ной бордоской жидкостью (100 г медного купороса и 150 г извести на 10 л воды) или ее заменителями – хлорокисью меди (30 г), либо полихомом (40 г) (если не

проводилось «голубое» опрыскивание!). При необходимости борьбы с вредителями: тлями, медяницами и др. — к заменителям бордоской жидкости добавляют карбофос (90 г). Можно применять ровикурт (10 г). Против гусениц используют также битобаксиллин (40—80 г на 10 л воды), лепидоцид (20-30 г) или дендробациллин (30-50 г), но при температуре воздуха не ниже +18°C.

В это же время растения подкармливают азотными удобрениями: раствором навозной жижи, птичьего помета или мочевины. На каждый квадратный метр площади проекции кроны нужно внести 1 ведро раствора органических удобрений. При подкормке мочевиной на каждый квадратный метр приствольного круга дерева до 12-летнего возраста вносят 15 г мочевины (спичечный коробок), старше 12 лет — 22-30 г. Растения подкармливают под вечер (летом днем жарко и растения менее активны), после дождя или перед поливом.

С плодовых деревьев 3-кратно стряхивают на подстилку яблонного цветоеда, почкового и других долгоносиков и уничтожают. Процедуру производят при температуре не выше +10°C с интервалами 3-4 дня.

Продолжают посадку деревьев. В I декаде мая заглубленные молодые деревья поднимают до нормального положения корневой шейки при помощи лома или другого рычага.

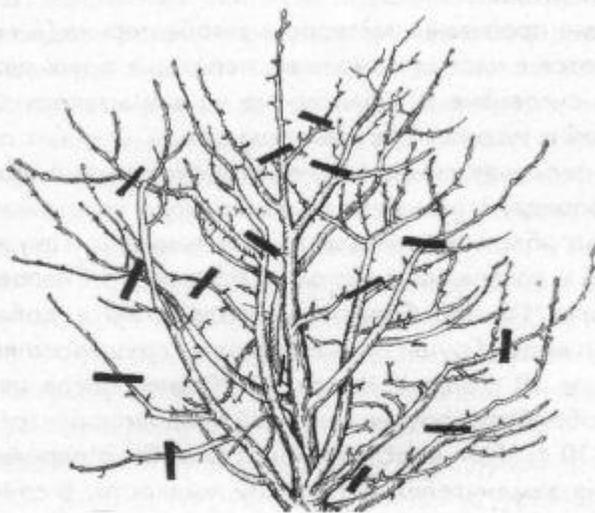
В начале мая, как только почва подсохнет, сеют травы для задернения: при этом улучшается окраска и лежкость плодов, увеличивается содержание витамина С, Сахаров, облегчается уход за почвой и деревьями. Для задернения лучше сеять травы с мелко залегающей корневой системой: например, мятлик луговой, овсяницу луговую, клевер белый. На каждые 10 м<sup>2</sup> перекопанной и тщательно выровненной поверхности готовят смесь из семян клевера (3 г), овсяницы (6 г) и мятлика (2 г). После посева почву слегка уплотняют обратной стороной грабелей и закрывают от птиц пленкой. После прорастания семян ее можно убрать. Чем раньше проводится посев трав, тем дружнее всходы.

**II—III декада мая (цветение и завязывание плодов).** На плодовых деревьях развешивают световые и приманочные ловушки для отлова бабочек-огневок, стеклянницы и других вредителей и систематически удаляют их (через 3-4 дня).

В середине мая производят обрезку деревьев, поврежденных морозами. В конце мая рыхлят почву в приствольных кругах и подкармливают растения азотными удобрениями. После цветения их можно опрыскать против вредителей и болезней.

**Июнь (завязывание плодов и осыпание избыточной завязи).** В начале месяца на штамбах и развилках скелетных ветвей яблони и груши могут

проявиться солнечные ожоги, полученные рано весной: на поврежденных участках кора мокнет и вспучивается. Удаляют ее садовым ножом и промывают открытые места раствором железного или медного купороса (соответственно, 45 и 25 г вещества на 1 л воды). Можно воспользоваться и слабым раствором марганцовки. Затем пораженное место замазывают садовым варом и закрывают темной пленкой.



#### *Обрезка подмерзшего дерева:*

*Значительно подмерзшее дерево обрезают до участков, где сохранились молодые, достаточно сильные ветви. Голенастые ветви сильно укорачивают*

Вокруг взрослых плодовых деревьев расстилают пленку или бумагу. Деревянным или металлическим скребком, а потом проволочной щеткой очищают штамб и толстые скелетные ветви от отмерших частей коры. Мусор сжигают.

Участки, лишенные коры в результате солнечных ожогов прошлых лет и других повреждений, обрабатывают раствором железного или медного купороса в тех же концентрациях, что и при лечении солнечных ожогов. Можно протереть очищенные участки зелеными листьями щавеля или наложить «компресс» из них слоем 1-1,5 см, а сверху обвязать каким-либо материалом. Небольшие раны после дезинфекции замазывают садовым варом, а большие участки окрашивают масляной краской – охрой или железистым суриком.

На штамбы плодоносящих плодовых деревьев накладывают ловчие пояса шириной 35-40 см. Они могут быть как разового пользования (из бумаги, гофрированного картона), так и долговременными (из пакли, ваты, рогожи или мешковины). Накладывают их так, чтобы между ними и корой штамба не было щелей, в средней части туго перевязывают 2-3 витками шпагата. Края поясов должны несколько отходить от коры. Осматривают их через каждые 10–15 дней, обнаруженных в них вредителей – гусениц яблонной плодовой – уничтожают.

Пояса, которые пропитаны раствором энтобактерина (1 ст. ложка на 1 л воды), не нуждаются в частых осмотрах: попавшие в них гусеницы быстро погибают. Чтобы суспензия энтобактерина не вымывалась дождем, пояса накрывают пленкой и туго перетягивают шпагатом.

С плодовых деревьев снимают гнезда с гусеницами яблонной моли и кольчатого шелкопряда, стряхивают на подстилку и уничтожают завязи плодов, поврежденных яблонным плодовым пилильщиком. При наличии на растениях вредителей и появлении симптомов болезней в I половине июня проводят опрыскивание 1%-ной бордоской жидкостью с добавлением 30 г карбофоса на 10 л воды. Груши опрыскивают от грушевого клеща коллоидной серой (100 г на 10 л воды). Через 15–20 дней после цветения зимних сортов – первая обработка против яблонной плодовой карбофосом (90 г) или ровикуртом (10 г). При необходимости борьбы с паршой к растворам добавляют один из заменителей бордоской жидкости. В случае массового появления красного яблонного клеща (300 особей на 100 листьев) применяют карбофос.

Во II половине месяца деревья опрыскивают хвойным концентратом (2 ст. ложки на 10 л воды) или настоем лука, чеснока, мяты – для отпугивания вредителей (они будут вынуждены покинуть сад и отложить яйца в другом месте).

Первая половина лета – время интенсивного роста плодов. Все выращиваемые культуры в это время нуждаются в подкормке, а в сухую погоду – и в поливе.

Перед ним растения подкармливают раствором навозной жижи или птичьего помета, разведенными водой в пропорции соответственно 1:10 и 1:20. Под плодовые деревья вносят по 1 ведру раствора на 1 м<sup>2</sup> площади проекции кроны (от ствола до окончания ветвей). В органические подкормки на каждое ведро желательно добавить 50-60 г суперфосфата и 100 г древесной золы (можно заменить 14 г калийной соли). Если нет органических удобрений, то в 1 ведре воды растворяют одно из сложных удобрений: нитроаммофоска – 18 г, нитрофоска – 20 г, плодово-ягодная смесь – 50 г.

Подкормки органическими удобрениями можно заменить минеральными удобрениями (1/2 стакана простого суперфосфата и 1/3 стакана хлористого калия на 10 л воды). Норма внесения – та же, что и при подкормке растений органическими удобрениями.

В середине месяца вокруг деревьев скашивают траву и рыхлят почву в приствольных кругах. Регулярно проводят сбор и уничтожение падалицы.

У перепривитых весной плодовых деревьев удаляют побеги, появившиеся в 15–20 см от места прививки. Если обвязочный материал начал врезаться в кору, его снимают. Ветви, перепривитые черенком способом «за кору», подвязывают к опоре, иначе их обломают птицы или ветер.

В кроне плодовых деревьев начинают выделяться подмерзшие ветви: листва на них – мелкая, светло-зеленая, постепенно усыхающая. Такие ветви удаляют «под корень», избегая поломок молодых побегов с темно-зелеными листьями. Срезы закрашивают охрой или железистым суриком.

**Июль–август (развитие и созревание плодов).** В начале июля (через 12 дней после 1-го) проводят 2-е опрыскивание зимних сортов яблони карбофосом (90 г) с добавлением коллоидной серы (100 г) или отваром ботвы помидоров (400 г сухой ботвы на 10 л воды) с добавлением 40 г дегтярного мыла – против гусениц плодовой гусеницы, пилильщика, листоверток, долгоносиков, клещей, тлей и парши.

Когда плоды яблони и груши достигнут размера грецкого ореха, под скелетные ветви, сильно нагруженные плодами, устанавливают подпорки. Ставят их вертикально, верхние концы делают в виде ласточкина хвоста и обивают полосками резины. По таким подпоркам ветви не скользят и кора не повреждается.

Траву для задернения, достигшую в высоту 10–12 см, скашивают (примерно 1 раз в 2 недели). Зелень оставляют на месте или компостируют. После скашивания в сухую погоду участок надо полить: это ускорит отрастание молодой травы.

 **Возможные неудачи.** В садах часто встречаются яблони и груши с плохо сформированной кроной, у которых скелетные ветви отходят от ствола под острым углом. У них даже при небольшом урожае ветки обламываются, что приводит к преждевременной гибели дерева. Особенно подвержены поломкам яблони сортов **Коричное полосатое**, **Уэлси** и др.

Хороший способ предупреждения отламывания ветвей от ствола – скрепление их железными скобами. Один ее конец вбивается в ветвь, а другой – в ствол выше отхождения этой ветви. Длина скобы должна быть 30–35 см, толщина – 14–15 мм для взрослых и 7–10 мм для молодых деревьев. Скоба вбивается не до конца и не препятствует росту ствола и

ветви. Чтобы древесина не раскололась в результате вбивания скобы, желательно сначала сделать буравчиком отверстия глубиной на  $1/3$  длины вбиваемого конца скобы.

При отсутствии скоб скрепить со стволом ветвь, отходящую под острым углом, можно при помощи мягкой проволоки диаметром 3—4 мм. Для этого ствол и ветвь (с внешней стороны) несколько раз обматывают проволокой, концы ее скрепляют друг с другом. Затем проволоку между стволом и ветвью перекручивают отрезком металлического стержня или трубы до тех пор, пока она будет прочно держаться. Чтобы проволока не врезалась в кору, под нее с внешней стороны и боков ствола и ветви подкладываются небольшие деревянные планки.

В середине июля обрезают поросль. В конце месяца желательно подкормить деревья и разрыхлить почву под ними.

В августе начинается сбор плодов.



### *Секреты успешного садоводства*

Выращивая летние и ранние осенние сорта груши, нужно иметь в виду, что урожай с таких деревьев надо снимать за 1—1,5 недели до нормальной спелости плодов. Их следует положить в прохладное место, и они станут вкусными, маслянистыми. (При доспеивании на дереве плоды становятся малосочными и мучнистыми.) Осенние и зимние сорта, наоборот, долго выдержанные на деревьях, всегда сравнительно красивее, а при лежке не «морщатся» и не теряют вкус.

**Сентябрь (развитие и созревание плодов).** Продолжается уборка урожая осенних сортов. Трава под задернением скашивается. После уборки урожая из-под веток убирают подпорки, деревья опрыскивают от вредителей и болезней.

В приствольные круги вносят основную дозу удобрений в зависимости от возраста деревьев (расчет на 1 дерево):

- 2-4 года — 15—25 кг навоза или 15—25 г д.в. фосфора и калия;
- 5-8 лет — 30-50 кг навоза или 35-50 г д.в. фосфора и калия;
- 9-20 лет — 50-80 кг навоза или 70—100 г д.в. фосфора и калия.

**Октябрь (листопад).** После листопада работы на садовом участке направлены на подготовку плодовых деревьев к зиме и уменьшение повреждения их грызунами.

Вокруг молодых деревьев необходимо перекопать почву вилами или лопатой, если это не было сделано сразу после снятия плодов. А тем хозя-

евам, которые только планируют сажать плодовые, необходимо подготовить посадочные ямы и заложить туда удобрения. Приобретенные для посадки саженцы на зиму необходимо прикопать.

Если решено посадить саженцы осенью, это нужно сделать не позднее чем за месяц до заморозков. Более поздняя посадка приведет к подмерзанию растений и даже к их гибели.



### *Секреты успешного садоводства*

Если условия для выращивания плодовых культур на участке неблагоприятны (близко грунтовые воды, сильные морозы в зимние месяцы и т. д.), то саженцы слабоморозостойких сортов высаживают наклонно: под углом 30–45° к поверхности почвы. В будущем крону у таких саженцев формируют так, чтобы ствол и все крупные ветви в зимние месяцы были под снегом. Это предохраняет их от подмерзания и дает возможность получать высококачественные плоды даже в районах с неблагоприятными условиями для выращивания плодовых культур.

При необходимости заменить взрослое плодовое дерево новый саженец высаживают не ближе 1,5 м от штамба погибшего растения: при посадке на место выкорчеванного дерева, даже при хорошей заправке посадочной ямы удобрениями, новый саженец будет плохо расти.

Уже плодоносящие деревья в зиму следует полить и перекопать почву в приствольных кругах: после перекопки зимой личинки яблонного пилильщика, а также других вредителей погибают.

Приствольные круги под яблоней и грушей перекапывают на глубину 18–25 см. Вблизи штамба почву обрабатывают на глубину 5–6 см. Не следует опасаться некоторого повреждения корней: обычно корни диаметром менее 0,6–0,8 см легко восстанавливаются. Более толстые корни нужно оберегать от механических повреждений, особенно у деревьев на клоновых подвоях.

Под перекопку можно внести органические, фосфорные и калийные удобрения, а также известь. Последняя вносится на кислых почвах 1 раз в 5–6 лет (в среднем, 350–400 г/м<sup>2</sup>).

Штамбы и толстые скелетные ветви необходимо очистить от отмерших кусков коры. Этот прием позволяет уничтожить коконы яблонной плодовой жорки и других вредителей. Отмершая кора лучше отделяется во влажную погоду. Очищают стволы деревянными ножами, специальными металличе-

кими скребками или проволочными щетками. Работать нужно очень аккуратно, чтобы не повредить здоровую кору.



### *Секреты успешного садоводства*

Как в центральных, так и в южных районах в приусадебных садах желательно высаживать яблони и груши, привитые на карликовых подвоях. Для яблони в южных районах карликовым подвоем служит парадизка типа IX, а в центральных — Краснолиственная парадизка и подвой 13—49. Груша прививается в южных районах на айве, а в центральных — на ирге.

Посадка яблонь на карликовых подвоях позволяет выводить деревья различных форм, которые, наряду с высоким урожаем прекрасных по качеству плодов, придадут приусадебному саду нарядный вид.

Особенно красивы формовые деревья сортов Папировка, Грушовка московская, Штрейфлинг, Пепин шафранный, Кандиль синап, Розмарин и Кальвиль снежный.

Между деревьями тщательно собирают сорняки, ботву картофеля и овощных растений. Все это и растительные остатки с деревьев необходимо сжечь. Кроме того, нужно снять и сжечь зимующие гнезда боярышницы, златогузки, мумифицированные плоды. Опавшие листья рекомендуется обработать 5-7%-ным раствором мочевины. В этом случае их можно не убирать и не сжигать, а оставить до весны, чтобы затем закопать в почву, ведь листья — отличный утепляющий материал и великолепное органическое удобрение.

В конце октября от **мхов, лишайников** и ряда возбудителей болезней растений опрыскивают деревья раствором железного купороса (300 г на 10 л воды).

Если же на деревьях образовались **дупла**, их заделывают. Для этого при помощи стамески или ножа дупло очищают от гниля и мусора до здоровой древесины. Поверхность дезинфицируют 5%-ным раствором железного купороса. Потом дупло заполняют мелким щебнем или битым кирпичом, заливают густым раствором свежегашеной извести или смесью, приготовленной из 1 части цемента и 3-4 частей песка. «Пломба» не должна выступать выше краев дупла.

Небольшие дупла на молодых деревьях после очистки можно забить деревянной пробкой. Верхний ее конец должен быть на уровне краев дупла. При отпиливании пробки производят незначительный порез живой час-

ти древесины, окружающей пробку, чтобы вызвать образование наплыва, а рану глубоко зачищают ножом и замазывают садовым варом или масляной краской.

Большой вред растениям наносят **мыши**, поэтому молодые деревья с наступлением устойчивых заморозков обвязывают лапником (верхней частью вниз), тростником или толем. Особенно важно защитить деревья на карликовом подвое: их кора особенно сочна и для грызунов служит лакомством. Обвязка должна быть плотной, особенно в нижней части: чтобы мыши не могли проникать под обвязочный материал. Рано весной обвязку снимают. В зимний период снег вокруг деревьев уплотняют ногами для того, чтобы мышам было трудно добраться до ствола.

Эффективны в борьбе с грызунами и отравленные приманки. Готовят их из семян овса, пшеницы, подсолнечника или кукурузы: на 1 кг зерновых берут 50-75 мл подсолнечного масла и 30 г фосфида цинка (в 1 порцию – 5-10 г). Можно использовать готовую приманочную форму – бактородензид (2 г/м<sup>2</sup>) или такую: 500 г гипса, 200 г муки и 200 г сахара. Приманку раскладывают в норы грызунов или в специально подготовленные трубки диаметром 2,5-3 и длиной 10–20 см. Трубки раскладывают около стволов деревьев.

Для предупреждения гибели птиц и животных ранней весной следует убрать трубки с приманками.

Для защиты от **зайцев** эффективно действует укрытие стволов цилиндрами из пластмассы или мелкочаеистой сеткой. Иногда стволы и основания скелетных ветвей обмазывают составами, содержащими репелленты (отпугивающие вещества).

Рецепты защитных покрытий, наносимых на деревья:

- Растертая сухая глина – 400 г, известь свежегашеная – 200 г, коровяк – 200 г, креолин или нафталин – 10 г, вода – до образования пастообразной массы.

- Этиловый спирт – 100 мг, канифоль – 80 г.

Неиспользованный компост накрывают толем, рубероидом или старой пленкой, иначе после осенних дождей он сильно подмерзнет и весной долго не оттает. Если участок находится на склоне и содержится под «черным» паром, поперек склона делают небольшие канавки и валики из земли: это уменьшит смыв почвы весной.

**Ноябрь (органический покой).** После первых морозов в (-5-1 ОС) заготавливают однолетние побеги семечковых (и косточковых) культур с хорошо сформированными почками для весенней прививки. Срезают их с периферии кроны здоровых деревьев. Диаметр побегов должен быть не меньше

карандаша (более тонкие хранятся хуже и приживаемость черенков из них при прививке ниже). Черенки лучше связать в пучки, привязать на них этикетки и хранить в подвале при температуре в пределах  $0 \pm 3^{\circ}\text{C}$ . Их ставят вертикально, срезами вниз, окучивают опилками или песком и периодически увлажняют этот слой.

Если нет подвала, черенки оставляют до выпадения снега в неотапливаемом помещении, завернув предварительно во влажную ткань и пленку. После выпадения снега делают бурт с северной стороны дома или сарая. Черенки заворачивают и переносят в бурт. Чтобы весной снег таял медленнее, бурт сверху накрывают слоем опилок, отрезками досок или другими материалами.



### *Секреты успешного садоводства*

При небольшом снежном покрове старайтесь поменьше ходить вблизи плодовых деревьев и ягодных кустарников. При понижении температуры почва под вашими следами будет промерзать быстрее и на большую глубину.

После сильных снегопадов штамб и нижние части скелетных ветвей деревьев окучивают снегом, взятым из междурядий. Это предохранит их от низких зимних температур. Через некоторое время окучивание повторяют.

 **Возможные неудачи.** Из-за резких температурных колебаний дня и ночи в зимне-весеннее время происходят отмирание коры и древесины. Такие повреждения называют **солнечным ожогом** деревьев. Наблюдаются они чаще всего с южной стороны ствола.

Для того чтобы предотвратить солнечные ожоги, в начале ноября белят штамбы и толстые скелетные ветви. Иногда эту операцию повторяют ранней весной.

Побелку нужной консистенции получают следующим образом: в 10 л воды разводят 3 кг свежегашеной извести и 2 кг глины, для лучшего сцепления с обрабатываемой поверхностью добавляют немного столярного клея. Можно приобрести и готовую побелку. Белят 2 раза, кистями (волосяными или мочальными), а также применяют опрыскиватель, сняв с него фильтр и наконечник. В последнем случае можно проводить побелку не только стволов и оснований скелетных сучьев, но и всей кроны деревьев. Известковый раствор не только защищает деревья от солнечных ожогов, но и дезинфицирует ствол, уничтожает возбудителей болезней и вредителей.



### Секреты успешного садоводства

Молодые деревья с гладкой корой не следует белить, так как они при этом хуже растут, у них медленно утолщается штамб, закупориваются поры в коре, замедляется газообмен. Такие растения лучше чем-нибудь обвязать на зиму.

Особое внимание следует обратить на плодовые деревья, поврежденные в прошлые зимы. Чем большая часть ветвей и стволов у них будет побелена или укрыта белой бумагой, тем больше шансов на благополучную зимовку.

## Абрикос. Вишня. Слива. Черешня

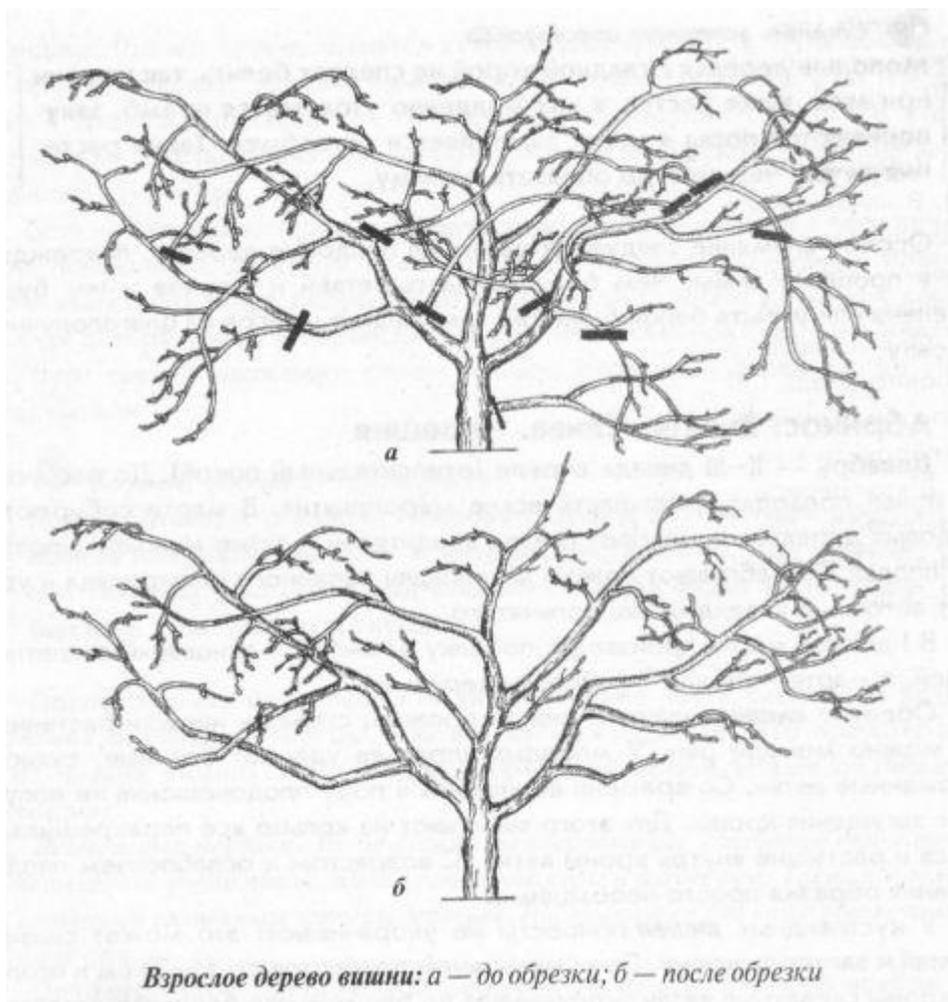
**Декабрь – II–III декада апреля (относительный покой).** До распускания почек проводят профилактические мероприятия. В марте собирают с плодовых деревьев и сжигают гнезда вредителей и сухие мумифицированные плоды. Соскабливают ножом яйцекладки непарного шелкопряда и удаляют веточки с кладками яиц кольчатого.

В I декаде марта производят побелку штамбов и оснований скелетных ветвей, в марте—апреле – обрезку деревьев.

Обрезку **вишни** делают очень осторожно, стараясь нанести растениям как можно меньше ран. У молодых деревьев удаляют больные, сухие и поломанные ветви. Со времени вступления в пору плодоношения не допускают загущения кроны. Для этого вырезают на кольцо все перекрещивающиеся и растущие внутрь кроны ветки. С возрастом и ослаблением плодоношения обрезка просто необходима.

У кустовидных **вишен** приросты не укорачивают: это может снизить урожай и загустить крону. При уменьшении приростов до 15–20 см и оголении кроны скелетные ветви укорачивают до ближайшего бокового ответвления на побеге прошлого года. Для того, чтобы вызвать образование боковых разветвлений и букетных веточек у древовидных вишен слабо укорачивают приросты. У корнесобственных вишен при старении удаляют старые отплодоносившие стволы, а сильные молодые отпрыски оставляют и формируют из них новые плодоносящие ветви.

**Сливу** каждые 1–2 года прореживают и укорачивают на 1/3 побегов, а при необходимости обрезают и многолетние ветви. При омолаживающей обрезке выпиливают большую часть старых ветвей, оставляя нижние части. За лето из «спящих» почек вырастут новые побеги, из которых можно сформировать новую крону.



*Взрослое дерево вишни: а — до обрезки; б — после обрезки*

К обрезке **черешни** прибегают в крайних случаях. Черешня — растение маловетвящееся, поэтому для усиления ветвления прироста обрезают на  $1/5$  длины. Когда дерево достигнет высоты 2-2,5 м, верхний лидер, если он появился, срезают на боковую ветвь.

Аналогичным образом происходит обрезка **абрикоса**.

Со II декады марта по II декаду апреля заготавливают черенки для прививки и во II декаде апреля прививают деревья. В конце марта проводят лечение ран, нанесенных зайцами. В середине апреля убирают обвязку со штамба и сжигают.

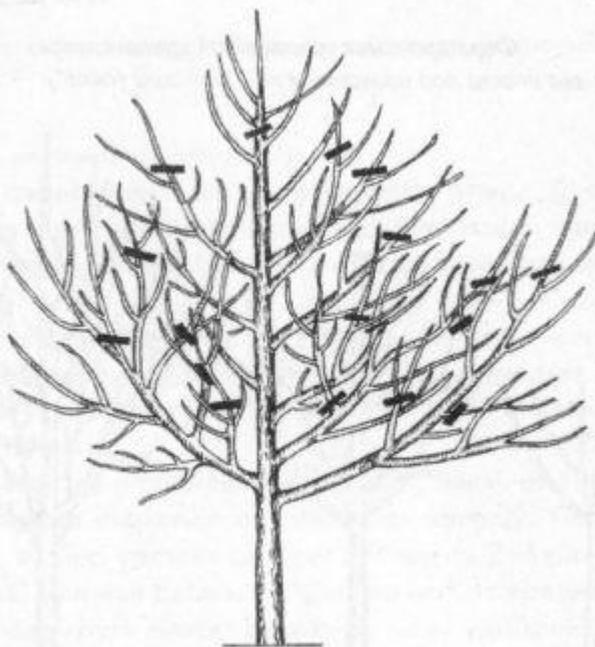
**II половина апреля (набухание почек).** Проводят посадку деревьев. Вишню сажают сразу же после оттаивания почвы.

Против тлей, долгоносиков, пилильщиков и вишневой мухи деревья опрыскивают карбофосом (75 г на 10 л воды) или битоксибациллином (40-80 г на 10 л воды). В конце апреля проводят лечение ран, нанесенных мышами. Под деревьями рыхлят почву.

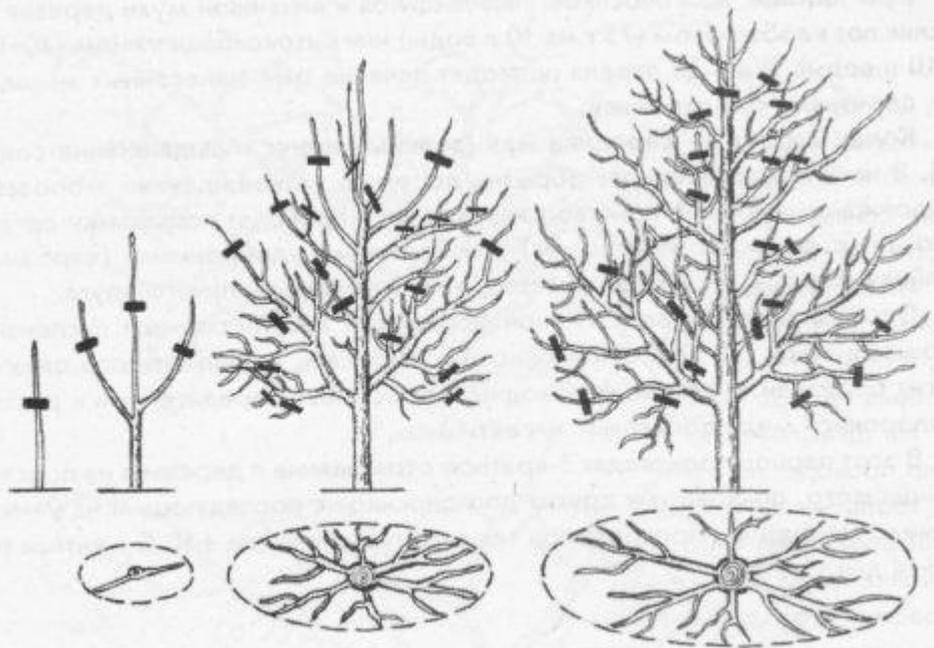
**Конец апреля – середина мая (зеленый конус и выдвижение соцветий).** В начале мая проводят обрезку деревьев, поврежденных морозами. Продолжают рыхление приствольных кругов и проводят подкормку органическими (коровяк, птичий помет) или азотными удобрениями (карбамид, калийная селитра) – 1 ведро раствора на 1 м<sup>2</sup> приствольного круга.

Опрыскивают деревья 1%-ной бордоской жидкостью или суспензией хлорокиси меди (30 г) против коккомикоза вишни, монилиального ожога и других болезней. В случае необходимости борьбы с вредителями к раствору хлорокиси меди добавляют инсектициды.

В этот период производят 3-кратное отряхивание с деревьев на подстилку вишневого, почкового и других долгоносиков с последующим их уничтожением. Процедуру проводят при температуре не выше +10°C с интервалами 3-4 дня.

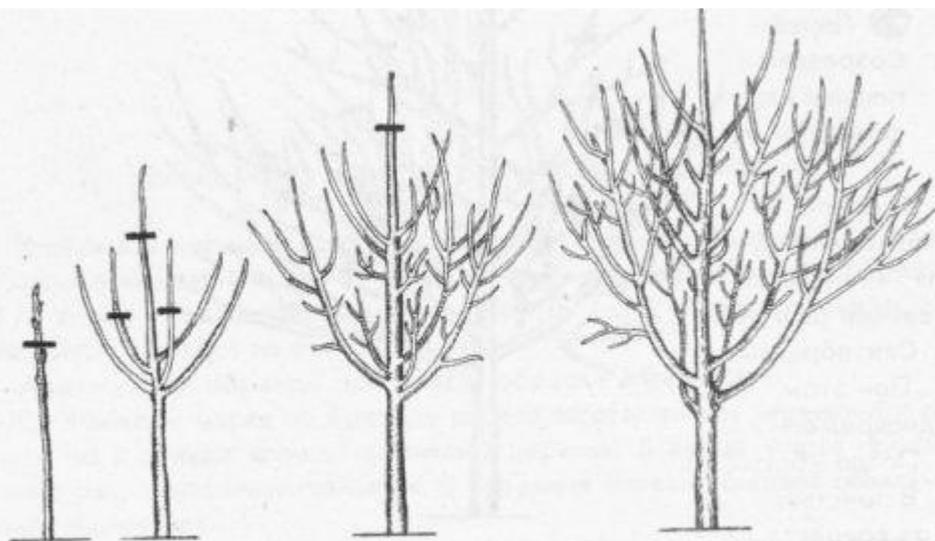


*Прореживание ветвей у сильно ветвящегося дерева (черешни)*



**Формирование уплощенной кроны сливы**

*В литературу она вошла под названием полуплоской (автор — В. Г. Кужеленко)*



**Прореживание ветвей у черешни**

**II—III декада мая (цветение и завязывание плодов).** В конце месяца рыхлят почву в приствольных кругах и проводят подкормку деревьев азотными удобрениями.

Стряхивают на подстилку и уничтожают завязи сливы, поврежденные личинками плодовых пилильщиков. Опрыскивают вишни против коккомикоза 1%-ной бордоской жидкостью или суспензией хлорокиси меди (30 г). Обработка сливы, пораженной плодовыми пилильщиками, производится карбофосом (75-90 г).

**Июнь (завязывание плодов и осыпание избыточной завязи).** В начале месяца проводят мероприятия по защите деревьев от вредителей и болезней. В середине июня рыхлят почву в приствольных кругах и подкармливают растения удобрениями.

На штамбы плодоносящих деревьев накладывают ловчие пояса. Регулярно проводят сбор и уничтожение падалицы.

**Июль – август (развитие и созревание плодов).** В течение лета – обработка сливы карбофосом против сливовой плодовой жорки, вишни – против коккомикоза – фунгицидами (фунгициды – химические средства защиты растений от болезней) в сроки, установленные местными станциями защиты растений.

В течение всего периода регулярно осматривают ловчие пояса и собирают падалицу.



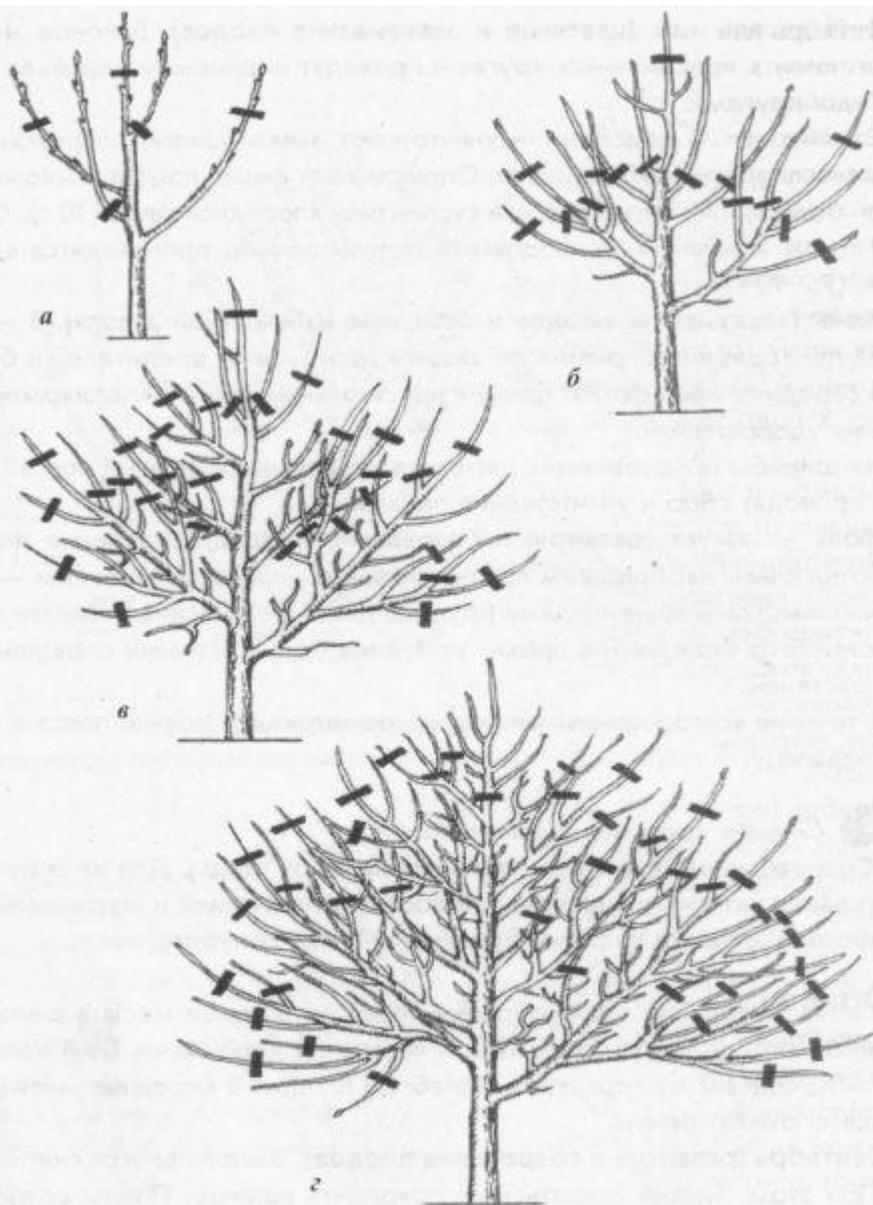
*Секреты успешного садоводства*

Созревшие плоды вишни часто склеивают птицы. Для их отпугивания натягивают шнуры с полосками блестящей и шуршащей фольги, а также кусками бумаги или ситца голубого цвета.

В начале июля проводят обрезку поросли. В конце месяца желательно подкормить деревья и разрыхлить почву под деревьями. Во II половине июля – начале августа приступают к сбору плодов. В середине месяца под деревьями рыхлят почву.

**Сентябрь (развитие и созревание плодов).** Заканчивается снятие плодов. При этом нужно стараться не повредить кожицу. Плоды созревают неодновременно, и сбор урожая следует проводить 2-3 раза.

После уборки урожая деревья опрыскивают от вредителей и болезней. В приствольные круги вносят основную дозу удобрений (в зависимости от возраста деревьев, примерно в тех же дозах, что и под семечковые породы).



*Последовательность обрезки деревьев абрикоса по годам:  
а — в 1-й год; б — на 2-й год; в — на 3-й — 4-й год; г — на 6-й — 7-й год*

**Октябрь (листопад).** Деревья в зиму следует полить, перекопать почву в приствольных кругах на глубину 12–15 см под вишней и сливой. Вблизи штамба землю перекапывают на глубину 5-6 см. Благодаря этому за зимний период погибают личинки вишневого долгоносика, сливового пилильщика, а также других вредителей.

На весну готовят посадочные ямы, посадочный материал прикапывают (можно в подготовленные посадочные ямы).

Штамбы и толстые скелетные ветви очищают от отмерших кусков коры. Все растительные остатки с деревьев собирают и сжигают.

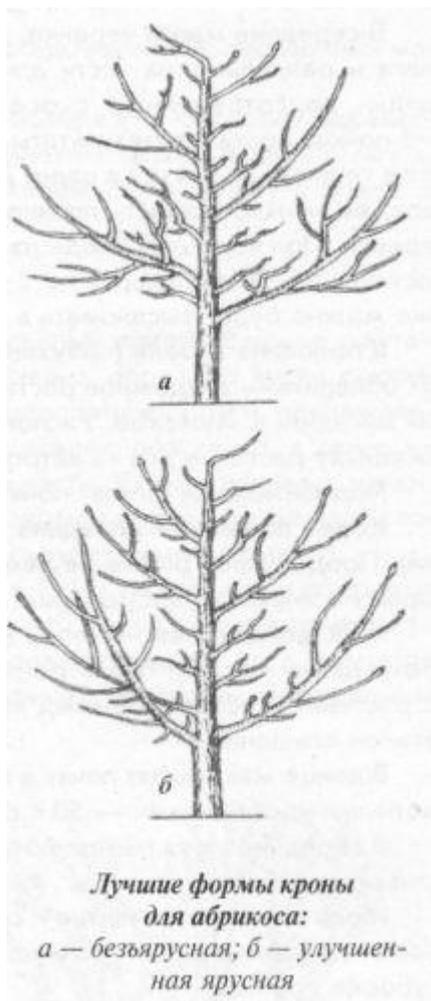
В конце октября от мхов, лишайников и ряда возбудителей болезней растений проводят опрыскивание деревьев раствором железного купороса (300 г на 10 л воды).

**Ноябрь (органический покой).** После первых морозов заготавливают однолетние побеги плодовых культур для прививки.

## Облепиха

**Декабрь – II–III декада апреля (относительный покой).** В марте–апреле делают обрезку кустов. До начала плодоношения в этой культуре вырезают поломанные ветви, при сильном загущении слегка прореживают крону. Весной 3-го года жизни проводят умеренную формирующую обрезку: оставляют центральный проводник и по 2-3 ветки, рационально сориентированные в пространстве.

На плодоносящей облепихе проводят в основном санитарную обрезку: вырезают слабые, усыхающие ветви и корневую поросль. С 10–12-летнего возраста проводят омолаживающую обрезку – снижают крону высокорослых сортов до 2,5 м обрезкой до 3-й древесины с оставлением в мутовке одной ветки.



В середине марта черенки, заготовленные поздней осенью, достают из снега и разрезают на части длиной 7–10 см. Их высаживают наклонно в гряды, подготовленные с осени. На поверхности должны оставаться 2–3 почки. Хорошие результаты дает предварительное вымачивание черенков в течение 2–3 суток в воде. Для того чтобы почва в гряде меньше высыхала, ее можно покрыть пленкой и в сделанные отверстия затем высадить черенки. При хорошем уходе из черенков к осени сформируются молодые растения 25–30 см высотой с 2–3 веточками. Весной следующего года их уже можно будет высаживать в сад.

II половина апреля (набухание почек). Проводят посадку деревьев. Так как облепиха – двудомное растение, на участке надо на 5–7 женских растений высадить 1 мужское. Располагать его нужно с подветренной стороны, поскольку растение это — ветроопыляемое.

Под деревьями рыхлят почву.

Конец апреля – середина мая (зеленый конус и выдвигание соцветий). Продолжают рыхление земли в приствольных кругах и проводят подкормку азотными удобрениями.

II–III декада мая – июнь (цветение и завязывание плодов). Если во время цветения стоит безветренная погода, надо срезать веточку с мужского растения и потрясти ее над кроной женского, чтобы провести дополнительное опыление.

В конце мая рыхлят почву в приствольных кругах и проводят подкормку азотными удобрениями – 50 г селитры на 1 м<sup>2</sup>.

В середине июня рыхлят почву в приствольных кругах и деревья подкармливают удобрениями.

Июль – август (развитие и созревание плодов). В конце июля подкармливают деревья и рыхлят почву под деревьями. В конце августа приступают к уборке урожая.

Урожай начинают собирать через 7–10 дней после окрашивания плодов – в фазе полной спелости. Ягоды собирают вручную от периферии внутрь кроны. Веточки с плодами без листьев, так называемые «слепые початки», можно срезать.

Сентябрь (развитие и созревание плодов). Заканчивается уборка урожая. После этого удаляют опавшие листья. В приствольные круги вносят основную дозу удобрений (70–100 г нитрофоски на 1 м<sup>2</sup>). Почву перекапывают вилами на глубину до 10 см. На тяжелых почвах плодоносящие растения облепихи хорошо отзываются на мульчирование смесью песка с торфом или растительным компостом (1:1). Мульчу вносят 1 раз в 2–3 года после перекопки, покрывая почву слоем 5–10 см.

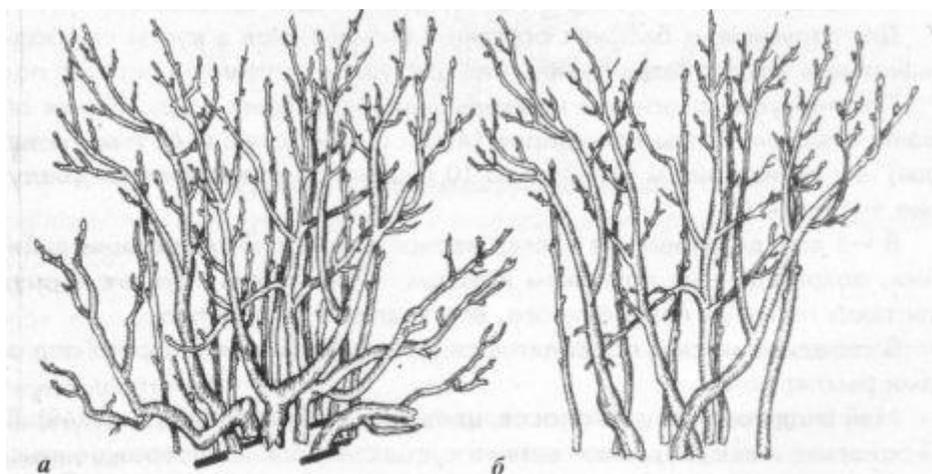
**Октябрь (листопад).** На весну готовят посадочные ямы, посадочный материал прикапывают.

**Ноябрь (органический покой).** В конце ноября заготавливают одревесневшие черенки для укоренения, срезая 1–2-летние ветки длиной 25–30 см. Их связывают в пучки, заворачивают в полиэтиленовую пленку и хранят в снежном бурте.

## Смородина. Крыжовник

**Декабрь – I половина апреля (вынужденный покой).** В конце марта–начале апреля, если это не было сделано осенью, обрезают кусты **смородины** и **крыжовника**. При обрезке удаляют однолетние побеги, поврежденные смородинной стеблевой галлицей: они обычно полусухие, с темными вдавленными пятнами и трещинами в нижней части. У поврежденных мучнистой росой сортов черной смородины и крыжовника срежьте верхушки поврежденных побегов (они искривлены и покрыты темными пятнами).

При обрезке ветвей оставляйте пеньки в 1–1,5 см, так как у ягодников раны не зарастают, а засыхают и отсутствие небольших пеньков приведет к угнетению оставленных над ними ветвей. Срезы крупнее 2 см в диаметре закрашивают охрой или железистым суриком, разведенными натуральной олифой.



*Куст смородины:  
а — до обрезки; б — после обрезки*

Обрезанные ветви разрубают на части длиной 20-25 см и используют для устройства скрытого дренажа. Для этого на участке, расположенном на склоне, поперек следует выкопать канаву шириной 1 м и глубиной 0,5–0,7 м; она должна соединяться с канавой на границе участка. На дно помещают обрезки ветвей, строительный мусор, неперепревший компост, а сверху – вынутую землю. Получится невысокая грядка; почва на ней весной быстро просохнет, а лишняя влага уйдет через дренаж в нижние слои или в канаву на границе участка. В результате уменьшится смыв плодородной почвы. Такой же дренаж рекомендуется делать на участках с близким стоянием грунтовых вод – он будет способствовать поднятию почвы и обогащению органикой ее нижних слоев.

Со здоровых и урожайных кустов черной смородины нарезают однолетние побеги для размножения одревесневшими черенками (если эта работа не была сделана осенью).

**Апрель (набухание почек и разворачивание листьев).** В начале и конце апреля проводят опрыскивание кустов смородины и крыжовника. Против почковых и паутинных клещей, тли и других вредителей черную смородину обрабатывают 1 %-ной суспензией коллоидной серы (100 г на 10 л воды) с добавлением карбофоса (20 г на 10 л воды). Крыжовник, зараженный американской мучнистой росой, опрыскивают 0,5 %-ной кальцинированной содой с добавлением мыла (40 г на 10 л воды) или настоем коровяка (1 ведро свежего коровяка настаивают в течение 3 дней с 7 ведрами воды, процеживают).

Для отпугивания бабочек огневки и пилильщиков в кусты смородины и крыжовника кладут ветки бузины или цветущую черемуху.

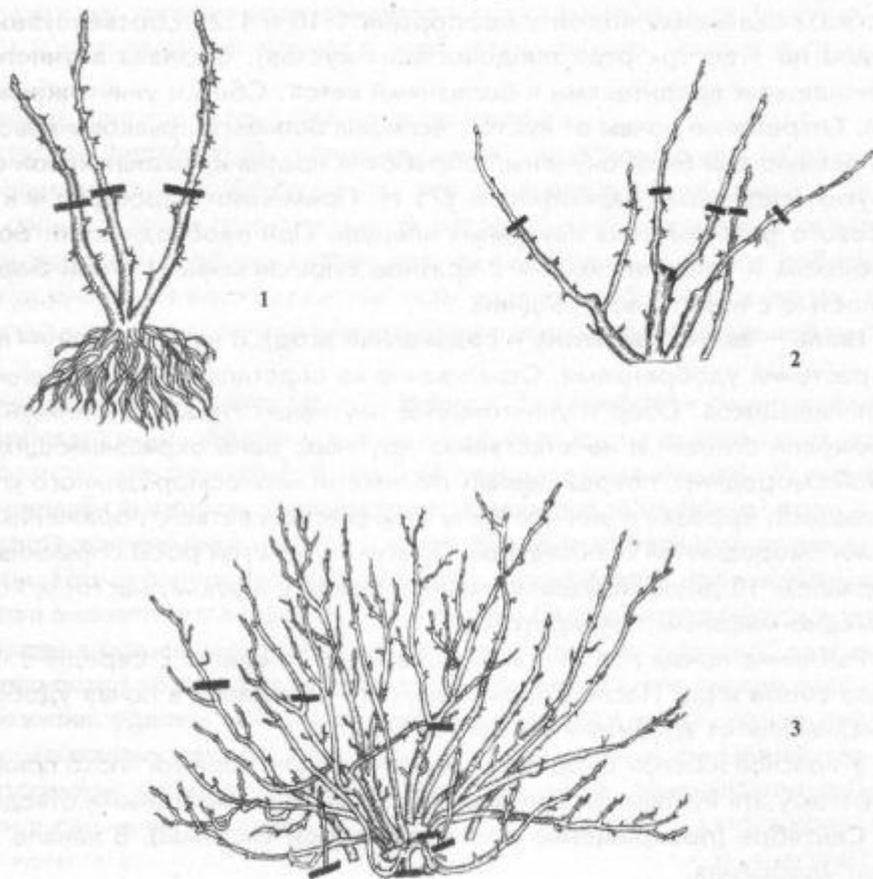
Против гусениц огневки и пилильщика смородину и крыжовник опрыскивают отваром ботвы помидоров (400 г сухой ботвы и 40 г мыла на 10 л воды) или лепидоцидом (20-30 г на 10 л воды) при температуре воздуха не ниже +15-+20°С.

В I-II декаде апреля на кустах черной и красной смородины собирают почки, поврежденные почковым клещом – они очень крупные и круглые. Если таких почек на побеге много, его удаляют полностью.

В середине месяца проводят посадку кустов. В конце апреля под растениями рыхлят почву.

**Май (выдвижение цветоносов, цветение и образование завязей).** В первой половине месяца удаляют ветви и кусты смородины, поврежденные махровостью. В начале и конце месяца производят полив с подкормкой растений. В конце мая рыхлят почву под кустами.

Для борьбы с вредителями и болезнями после цветения применяют лишь растительные препараты, не опасные для человека и животных. Против огневки и пилильщиков смородину и крыжовник опрыскивайте настоями горчицы



*Работа с саженцами крыжовника:*

*1 — предпосадочная обрезка саженца; 2 — обрезка на второй год; 3 — ежегодная обрезка куста*

и древесной золы. Против сосущих вредителей (тля, клещи и т. д.) обычно используют настой чеснока.

Сорта крыжовника, черной и красной смородины, подверженные заболеванию мучнистой росой, сразу после цветения (а затем через каждые 10 дней) опрыскивают одним зольно-мыльным раствором (300 г просеянной золы и хозяйственного мыла на 10 л воды) или мыльно-содовым (по 50 г кальцинированной соды и хозяйственного мыла на 10 л воды).

**I—II декада июня (рост завязи).** Рыхление почвы и подкормка растений. Подкармливают смородину и крыжовник навозной жижей или птичьим поме-

том, разведенными водой в пропорции 1:10 и 1:20 соответственно (по 2 ведра на 1 пог. м ряда плодоносящих кустов). Вырезка и уничтожение поврежденных вредителями и болезнями веток. Сбор и уничтожение падалицы. Отгребание почвы от кустов, если для борьбы с крыжовниковой огневкой осенью они были окучены. Обработка против крыжовниковой огневки и других вредителей карбофосом (75 г). Применяют карбофос и в случае массового размножения паутиных клещей. При необходимости борьбы с антактозом и септориозом – 2-кратное опрыскивание 1%-ной бордоской жидкостью с интервалом 15 дней.

**Июль – август (развитие и созревание ягод).** В начале июля – подкормка растений удобрениями. Стряхивание на подстилку и уничтожение личинок пилильщиков. Сбор и уничтожение паутиных гнезд с гусеницами крыжовниковой огневки и неестественно крупных, рано окрашивающихся ягод черной смородины, поврежденных личинками черносмородинного ягодного пилильщика. Вырезка и уничтожение отмирающих ветвей, пораженных гусеницами смородинной стеклянницы. Против мучнистой росы опрыскивание (с интервалом 10 дней) кальцинированной содой с мылом, настоем коровяка или медно-мыльным препаратом.

Рыхление почвы под кустами – каждые 2 недели. В середине июля – начало сбора ягод. После уборки урожая – внесение в почву удобрений и опрыскивание от вредителей и болезней.

У красной и белой смородины одревесневшие черенки плохо приживаются, поэтому эти кустарники лучше размножать горизонтальными отводками.

**Сентябрь (прекращение роста надземной системы).** В начале месяца вносят удобрения.

Во II-III декадах сентября заготавливают одревесневшие черенки черной смородины. Хорошо вызревшие однолетние побеги 2-4-летних ветвей нарезают на черенки длиной 15-18 см с 5-6 почками и тут же высаживают на подготовленную грядку. Самую верхнюю, невызревшую часть побега выбрасывают. Черенки сажают наклонно (под углом 45°) на расстоянии 8-10 см. Наверху оставляют 2 почки, одна из которых должна быть на уровне почвы.

Землю вокруг черенков уплотняют, поливают и мульчируют торфом. Можно вырастить саженец и из одно- и двухпочкового одревесневшего черенка. Нарезав такие черенки из нижней и средней частей однолетних побегов за 2-3 недели до посадки, их укореняют в посевных ящиках в смеси из песка и дерновой земли, взятых в равных частях.

Выкапывают горизонтальные отводки красной и белой смородины и корневую поросль для посадки.

Крыжовник хорошо размножается и одревесневшими, и зелеными черенками и отводками, поэтому способ размножения можно выбрать по желанию.

В конце сентября сгребают опавшие листья.

**Октябрь (листопад).** До середины месяца еще можно сажать смородину и крыжовник. Следует отметить, что весенняя посадка, даже в самые ранние сроки, в плане приживаемости растений дает худшие результаты.

У молодых 2-3-летних кустов черной смородины сильные побеги для хорошего ветвления кронируют: то есть удаляют 4-5 верхних почек. Слабые, загущающие куст и пораженные вредителями и болезнями побеги удаляют.

У молодых кустов ежегодно оставляют 3-4 наиболее сильных прикорневых побега; таким образом, к концу 5-го года кусты должны состоять из 15-20 разновозрастных ветвей (по 3-4 каждого года жизни). У взрослых кустов черной смородины вырезаются старые и поврежденные ветки, а также малопродуктивные: у них однолетние боковые побеги имеют длину менее 10 см. При этом необходимо помнить, что наиболее урожайными являются ветви 3-4-летнего возраста. У *красной и белой смородины* скелетные ветви более долговечны, чем у черной, они хорошо растут и сохраняют продуктивность 6-8 лет. В этих кустах следует вырезать лишь поломанные и больные ветви, удалять слабые прикорневые побеги и ветви старше 7-8 лет, потерявшие продуктивность. Поскольку плодовые почки формируются возле верхушечной, однолетние побеги укорачивать не следует – это может привести к снижению урожая.



#### *Секреты успешного садоводства*

Саженцы смородины высаживают под углом 45° к поверхности почвы — так, чтобы нижние почки на побегах были прикрыты землей. При такой посадке появляются сильные прикорневые побеги, необходимые для создания мощного и урожайного куста. Смородину высаживают 1- и 2-летними саженцами. Если однолетние растения слабые, то для получения мощного куста в одну посадочную яму их сажают по 2 — навстречу друг другу. Крыжовник высаживают без наклона, на 5–6 см глубже, чем он выращивался в питомнике.

У плодоносящих кустов крыжовника проводят санитарную обрезку и удаляют 6-8-летние ветви. Хорошо плодоносящие ветви оставляют, проводя лишь омолаживающую обрезку (4-6-летние ветви укорачивают для активно-

го роста боковых побегов). Загущенные кусты прореживают. В полностью сформированном кусте крыжовника должно быть по 2-3 ветви всех возрастов (от 1 до 8 лет).

Выкорчевывают старые малоурожайные и больные кусты. Предельный возраст для черной смородины – 9 лет, красной и белой – 17-20, крыжовника – 20-25 лет. На месте раскорчеванных кустов одну и ту же культуру не сажают.

На участке с близким стоянием грунтовых вод на месте удаленных кустов роют котлован глубиной 50-60 см. На дно помешают различный древесный мусор, обрезки корней, ветвей плодовых и ягодных культур, а сверху – компост. Все это утрамбовывают ногами и засыпают вынутой землей. Если почва глинистая – добавляют песок. Закопанные растительные остатки постепенно перегниют и обогатят почву органическим веществом. Уровень почвы несколько поднимется, улучшится ее дренаж. Однако на торфянистой почве такой скрытый дренаж делать нельзя: растительные остатки в ней перегнивают очень медленно.

Старые листья сгребают в кучи и сжигают. Этот прием позволяет значительно снизить количество возбудителей антракноза и септориоза.

Проводится также глубокое рыхление или перекопка, позволяющая снизить численность паутинного клеща, пилильщиков или столбчатой ржавчины. Глубина обработки около ряда (на расстоянии 20 см от основания кустов) не более 4-7 см, к середине междурядий она может быть увеличена до 12 см.

Под перекопку можно внести фосфорные и калийные удобрения. Органические, фосфорные и калийные удобрения под крыжовник вносят 1 раз в 2 года по всему междурядью: навоз, перегной – по 3-6 кг/м<sup>2</sup>, суперфосфат – по 50-60 г/м<sup>2</sup>, а хлористый калий – по 20-25 г/м<sup>2</sup>. Заделывают удобрения на глубину 10-12 см.

Если куст крыжовника заражен мучнистой росой, то в I половине октября необходимо двукратно опрыскать кусты настоем коровяка (1 часть коровяка заливают 7 частями воды, настаивают 3 дня, фильтруют и опрыскивают с интервалом 8-10 дней). Для борьбы с крыжовниковой огневкой кусты можно окучить почвой слоем 8-10 см.

На зиму ветви кустов черной смородины в пучки не связывают: она мало подвергается снеголому. Цветочные почки на таких ветвях подмерзают, в результате резко снижается урожайность.

## Малина

**Декабрь – I половина апреля (вынужденный покой).** Ежегодно рано весной (до распускания почек) концы побегов, оставленных на плодоноше-

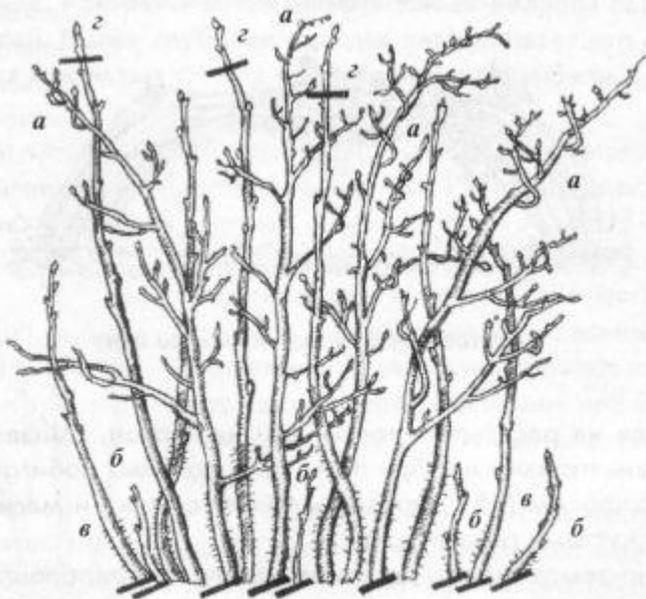
ние, подрезают на 7-12 см – до первой перезимовавшей почки. Вырезают и сжигают слабые, больные и старые побеги. Это делается против гусениц, стеблевой, почковой моли и от возбудителей болезней. Также вырезают и сжигают побеги, поврежденные стеблевой галлицей. В нижней части таких побегов есть утолщения – «галлы», внутри которых зимуют и питаются личинки.

На 1 пог. м посадок оставляют не более 15 побегов малины (5-6 стеблей в каждом кусте).

В начале – середине апреля побеги малины подвязывают к шпалере, которая представляет собой 4 ряда проволоки, натянутой между столбами. Побеги малины привязывают к ней так, чтобы все растения равномерно освещались солнцем.

**Апрель (набухание почек и разворачивание листьев).** Как только окончательно сойдет снег, кусты малины опрыскивают 3%-ной бордоской жидкостью против возбудителей болезней серой гнили, пятнистости листьев, антракноза, септориоза и ржавчины малины.

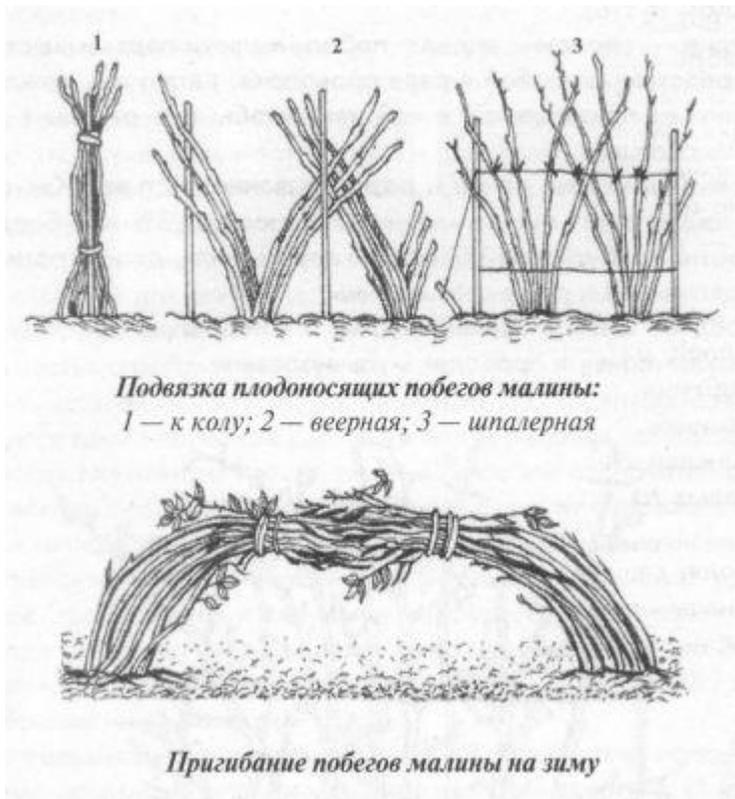
В середине месяца сажают кусты. В конце апреля между растениями малины рыхлят почву и проводят мульчирование.



**Обрезка куста малины:**

*а — вырезка 2-летних ветвей; б — вырезка слабых отпрысков; в — вырезка лишних нулевых ветвей; г — обрезка невызревших верхушек*

**Май (выдвижение цветоносов, цветение и образование завязей).** В начале и конце месяца осуществляют полив с подкормкой растений. Производят осмотр рядов малины и в каждом кусте оставляют по 10–12 лучших молодых побегов, остальные удаляют. Все побеги, поврежденные заморозками, вырезают до первой сильной неподмерзшей почки. Вырезают также побеги, поврежденные личинками малинной мухи. Отряхивают (лучше ежедневно)



малинных жуков на раскрытый зонтик или на картон, смазанный клейким веществом, и уничтожают их. При появлении молодых побегов кусты обрабатывают карбофосом (75 г) против малинного жука и малинной мухи. В конце мая под кустами рыхлят почву.

От малинно-земляничного долгоносика, листоедов, блошек и пятнистости листьев производят опрыскивание 0,4%-ной хлорокисью меди и карбофосом (75 г на 10 л воды).

**I–II декада июня (рост завязи).** Рыхление почвы и подкормка растений. Вырезка и уничтожение поврежденных вредителями и болезнями побегов,

защита завязи малины от малинного жука: обработка раствором пищевой соды (2 ст. ложки на 10 л воды)

**Июль – август (развитие и созревание ягод).** В начале июля – подкормка растений удобрениями. Борьба с вредителями и болезнями. Рыхление почвы между растениями. Во II декаде июля – начало сбора ягод. После уборки урожая – вырезка старых побегов и опрыскивание от вредителей и болезней. Внесение в почву удобрений.

**Сентябрь (прекращение роста надземной системы).** В конце сентября сгребают и уничтожают опавшие листья. Выкапывают корневые отпрыски для посадки. Малину можно высаживать не только весной, но и осенью. Весной малина лучше приживается только в том случае, если до посадки она еще не тронулась в рост. При осенней посадке растения окучивают на 10-12 см – так, чтобы нижние почки зимой не вымерзли.

#### *Секреты успешного садоводства*

Саженец малины сажают так, чтобы после оседания почвы в посадочной яме он размещался на 2–3 см глубже, чем рос в питомнике. Ростовые почки на корневище должны быть закрыты землей. Более глубокая посадка задерживает его рост, а на тяжелых глинистых почвах часто приводит к гибели.

Проводят санитарные мероприятия: обрабатывают кусты карбофосом (75 г) при наличии паутинных клещей, а также 1%-ной бордоской жидкостью против грибных болезней.



*Правильная вырезка побегов малины*

**Октябрь (листопад).** В середине осени, пока побеги малины сохраняют гибкость, их наклоняют к земле и связывают с соседними. Делают это аккуратно, стараясь не сломать побеги и не повредить почки. Пригибают побеги в облиственном состоянии – т. е. когда ветви еще сохраняют листву.

Побеги соседних кустов наклоняют навстречу друг другу, перемешивают между собой и связывают. Можно все побеги наклонить в одном направлении и привязать к основанию соседнего куста или к колышку. Все они должны быть расположены на высоте не более 30 см от поверхности почвы.

Малину можно подкормить органическими удобрениями. Навоз или перегной (5–6 кг/м<sup>2</sup>) вносят в виде мульчи слоем до 7 см, затем насыпается слой земли до 2 см или почва перекапывается.

## Земляника

**Январь.** На земляничных плантациях проводят снегозадержание или, наоборот, сброс лишней воды (в дождливые зимы).

**Февраль.** В мягкие зимы в южных районах России во время чередования морозов и оттепелей, а также в случаях сильных дождей зимой происходит либо засасывание в почву растений земляники и точки роста («сердечка») либо, наоборот, выпирание корней из почвы, что весной приводит к массовой гибели растений – особенно на молодых, осенних посадках. Чтобы избежать изреженности плантаций, необходимо провести opravку растений, которая заключается в раскрытии от земли точки роста или прижатии к почве растения и присыпке корней.

В конце февраля (в случае ранней весны) проводят первую прополку и рыхление почвы. На сверхранних сортах (*Вечная весна*) в конце февраля иногда происходит выдвигание соцветий. В этих случаях желательно подкормить растения.



*Секреты успешного садоводства*

Для выращивания в защищенном грунте наиболее пригодны сорта *Вечная весна, Памятная, Элсанта, Дукат, Корона, Ранняя плотная, Былинная*, а также *Редгонтлит, Талисман, Фестивальная*.

Простейшее укрытие – тонкая прозрачная пленка, свободно разостланная над грядкой (так, чтобы по мере роста растения ее поднимали). Для крепления к краям полотнища прибивают деревянные рейки или просто присыпают их землей. Во избежание ожогов листьев и для опыления в полотнище делают отверстия (перфорацию) диаметром 1–2 см. Если пленка без перфорации, то в начале цветения в дневные часы, когда летают насекомые, ее снимают для опыления. Под таким укрытием созревание земляники ускоряется на 4–7 суток.

Соорудить пленочный каркасный тоннель несколько сложнее, но выращивать под ними землянику эффективнее. Тоннели лучше устраивать на плантациях 1-го и 2-го года плодоношения и ежегодно переставлять их на другое место. Для сооружения тоннеля проволоку диаметром 6–8 мм нарезают на куски длиной 2,2–2,4 м и сгибают их. Дуги устанавливают над рядом, а при 2-строчной посадке — над двумя рядами, заглубляя концы в землю так,

чтобы ширина основания тоннеля составляла 80-90 см, а высота – 45-50 см. На этот каркас натягивают пленку, к бокам которой вдоль тоннеля набивают деревянные рейки (бруски), чтобы можно было ее поднимать для проветривания, доступа пчел во время цветения, а также для работ по уходу. Для облегчения проветриваемости и проникновения внутрь насекомых на пленке можно вырезать отверстия диаметром 1–2,5 см (их площадь не должна превышать 3-4% общей поверхности пленки).

При выращивании земляники под пленкой необходимо строго следить за температурой воздуха. В начале вегетации она должна составлять +7–+15°C, во время выдвижения цветоносов и цветения +18–+20°C, при созревании ягод +22–+25°C (ночью во все периоды она должна быть ниже на 2-3°C).

На севере России начинается пора метелей и возможных оттепелей. На плантации продолжают снегозадержание.

**Март.** На юге страны март обычно теплый. Продолжаются работы на посадках земляники, не оконченные в феврале. При выращивании сортов, сильно поражающихся грибными пятнистостями, необходимо удалить старые больные листья, а в начале отрастания молодых опрыскать растения 3%-ной бордоской жидкостью, чтобы снизить уровень ранневесенней инфекции. Желательно подкормить растения минеральными удобрениями. Готовят почву для весенней посадки. На севере России в марте продолжают снегозадержание.

**Апрель.** В южных районах страны делают весеннюю посадку и подсадку новых растений земляники вместо погибших за зиму. Перед цветением проводят профилактические защитные мероприятия от пятнистостей, мучнистой росы, гнилей плодов и других болезней и вредителей. Особое внимание следует уделить борьбе со стеблевой нематодой (удаление с плантаций зараженных растений), цветоедами и листогрызущими насекомыми.

Весной, в начале роста растений, эффективно опрыскивание смесью микроэлементов: марганцовокислого калия, борной кислоты и молибденово-кислого аммония (в пропорции 50 г + 15 г + 2 г на 10 л воды).

Перед цветением, для повышения устойчивости к болезням, землянику можно обработать иммуноцифитом – 2 г на 10 л воды (расход рабочего раствора – 3,5 л на 100 м<sup>2</sup>).

До цветения важно подкормить и полить (в случае необходимости) растения, а также содержать почву в рыхлом и свободном от сорняков состоянии, что способствует нормальному росту, развитию растений и повышению урожайности.

Во время цветения проводят однократное опрыскивание растений 0,01–0,02%-ным раствором сернокислого цинка. Во время роста ягод землянику

однократно опрыскивают 0,15%-ным раствором борной кислоты. Все процедуры проводятся вечером или в пасмурную погоду.

Кроме того, ранней весной на посадках земляники 2-го года на 1 м<sup>2</sup> вносится 15 г сульфата аммония или 10 г аммиачной селитры; 3-го года – 35 г нитроаммофоски или 15 г сульфата аммония; 4-го года – 10 г сульфата аммония. В конце августа на посадках земляники 2-го и 3-го годов на 1 м<sup>2</sup> вносится 20-30 г суперфосфата и 10–15 г сульфата калия.

 **Возможные неудачи.** При подкормке необходимо избегать хлористых форм калийных удобрений.

От весенних заморозков цветки защищают (дымлением, поливом).

Мульчируют междурядья под ранними сортами. Благодаря этому образование листьев, рожков, цветков и усов начинается и идет более интенсивно. Урожайность увеличивается в 2 раза. Мульчирование почвы на 5-6 дней ускоряет созревание ягод, уменьшает их поражение серой гнилью, сохраняет почвенную влагу (уменьшает ее испарение на 10-30%).

Почву мульчируют различными материалами: темной пленкой, специальной всходозащитной бумагой или рубероидом. Для этого материал шириной 60–120 см расстилают на тщательно подготовленную, выровненную и хорошо увлажненную почву (можно на невысокие гряды). Края полосы мульчи (10–15 см) закрепляют почвой или припиливают металлическими скобами. Затем в мульче делают отверстия диаметром 5-7 см или крестообразные надрезы такой же длины в соответствии с принятой схемой размещения растений.

Между полосами мульчи с растениями на период с весны до окончания плодоношения земляники можно расстелить ленты рубероида шириной 30-40 см. Такой способ предотвращает развитие сорняков в междурядьях и уменьшает испарение влаги с поверхности земли. Мульчматериал можно уложить и по ранее посаженной землянике (2-3-летнего возраста).

Садоводы-любители в качестве мульчирующего материала применяют солому или сухую траву (толщина слоя – 5–7 см). Это повышает температуру почвы и сглаживает ее суточные колебания; кроме того, сохраняет в почве влагу, препятствует образованию почвенной корки, уменьшает развитие серой гнили, в зимнее время предохраняет от вымерзания, ягоды – от загрязнения, снижает засоренность. Если есть опасность, что в соломе могут завестись мыши, достаточно посадить на участке 4-5 растений чернокорня – и грызуны покинут ваш сад. В качестве мульчирующего материала также широко используются опилки.

В маточнике удаляют цветоносы.

В северных и центральных районах России апрель – первый месяц весеннего тепла. Если молодые посадки земляники закрывали на зиму, то с них снимают укрытие (листья, лапник, торф), оголившиеся корни присыпают землей.

Непосредственно под землянику и под ее предшественники (культуры, которые выращивались до того момента, как вы решились на посадку земляники) вносят удобрения.

Одновременно подготавливают почву для посадки рассады. На плодоносящей плантации сгребают и сжигают сухие листья. Для получения более раннего урожая над рядами земляники устанавливают каркасные тоннели. В конце месяца высаживают рассаду.

**Май.** Защита цветков от поздних весенних заморозков. Землянику укрывают пленкой, газетной бумагой (в 3-4 слоя) или рогожей. Утепляющий материал кладут на каркасы из проволоки или деревянных реек. Против заморозков эффективны полив или дымление. В начале месяца – завершение мульчирования почвы под сортами среднего и позднего сроков созревания для борьбы с сорняками, гнилями плодов, пересыханием почвы и ускорения получения урожая.

Регулярно проводят подкормки, поливы и рыхление.

В начале мая на юге страны созревает первый урожай сверхранних сортов, с середины месяца – ранних, с третьей декады – среднеранних. В конце месяца начинается массовая уборка урожая. В маточнике заканчивается удаление цветоносов.

Удаление и уничтожение сильно зараженных стеблевой нематодой, клещом и пораженных болезнями увядания (вертициллезом, фитофторозами, фузариозом) растений. Выбраковка несортных растений, особенно в коллекциях и на маточнике. В период созревания ягод проводят 2-кратное опыливание почвы в междурядьях и вокруг растений земляники свежегашеной известью или золой (20 г на 1 м<sup>2</sup>), суперфосфатом (50 г на 1 м<sup>2</sup>) против слизней. В целях борьбы с ними также устраивают укрытия из фанеры, досок, толя, мокрых тряпок (с последующим сбором и уничтожением).

На севере России проверяют приживаемость растений весенней и осенней посадки, поправляют посаженные слишком глубоко или очень мелко. На место погибших растений высаживают новые.

**Июнь.** Поливы в случае отсутствия дождей. Землянику лучше не поливать водой с температурой ниже +16°C (иначе возможно заражение серой гнилью): предварительно ее надо выдержать до +20–+26°C в какой-либо емкости. Полив проводят утром, чтобы листья в течение дня могли обсохнуть.



### *Секреты успешного садоводства*

После каждого полива почву на плантации земляники рыхлят на глубину 5–7 см, а около растений — на 3–4 см. Это способствует сокращению испарения влаги и препятствует растрескиванию почвы.

Удаление зараженных нематодами и увядающих растений. Продолжение сбора урожая на юге страны.

Не позднее чем через 7–10 дней после сбора урожая листья скашивают на высоте 5–7 см от поверхности почвы и удаляют с участка. Скашивание способствует активной смене листьев, очистке плантации от вредителей, сорняков и возбудителей болезней, а также облегчает борьбу с оставшимися. Особенно важно скашивание, если в посадках существуют очаги поражения растений земляничным клещом и серой гнилью. После скашивания оголяются молодые полуразвернутые листочки, в которых обитает клещ, и его легче уничтожить. Кроме того, у растений некоторых сортов (типа *Редгонтлит*) при своевременном скашивании значительно увеличивается будущий урожай. Задержка с этой операцией более чем на 10 дней приводит к снижению последующего урожая.

После скашивания листьев (а если его не проводят, то сразу после уборки урожая) почву в междурядьях перекапывают, а между растениями рыхлят на глубину 5–7 см. Одновременно удаляют сорняки и лишние слаборазвитые розетки. Если плантацию эксплуатируют несколько лет, то удаляют и часть старых растений. Перед перекопкой в почву можно внести торф или навоз: они играют роль органического удобрения и мульчирующего материала. Сразу после внесения удобрений землянику поливают теплой водой (расход – 15–20 л/м<sup>2</sup>).

Почву надо по-прежнему содержать в рыхлом состоянии и свободной от сорняков. На плодоносящих плантациях – в случае необходимости, и на маточниках – в обязательном порядке с вредителями борются с помощью химических средств защиты растений.

**Июль.** На севере России продолжают убирать урожай. Перекопка междурядий, рыхление в рядах, борьба с сорняками, вредителями и болезнями. Удаление лишних усов. Подготовка почвы под посадку новой плантации.

**Август.** В растениях активно идет дифференциация генеративных почек – т. е. закладка урожая следующего года. Плантации земляники не надо оставлять без внимания: обработка растений 0,3%-ным раствором мочевины способствует закладке цветочных почек.



### *Секреты успешного садоводства*

Для земляники на тяжелых глинистых почвах предпочтительнее рядовая посадка с расстоянием между ними 50—60, а между растениями — 25—30 см. Более загущенная посадка ухудшает аэрацию почвы и растений, что приводит к сильному повреждению ягод серой гнилью. На суглинках и супесях культуру можно сажать 2—3-мя сближенными рядами.

Засуха является большим стрессом для земляники, поэтому плантацию необходимо пропалывать, поливать и подкармливать. На маточниках проводится профилактическая обработка против болезней земляники. На плантациях удаляют и уничтожают зараженные нематодами и увядающие растения. В конце августа приступают к посадкам земляники.

**Сентябрь.** На юге проводят мероприятия по уходу за растениями земляники, аналогичные августовским: полив, подкормку, прополку и т. д. Приступают к массовым посадкам земляники. На старых посадках удаляют лишние усы.

На земляничной плантации по мере проявления удаляют сорняки. В сухую погоду необходим полив.



### *Секреты успешного садоводства*

Рассаду земляники сажают при помощи штыковки. Делают небольшую ямку, опускают в нее корни и расправляют их так, чтобы они не скручивались и не загибались вверх. После этого засыпают корни почвой и плотно обжимают руками. При посадке необходимо следить, чтобы срединная почка у земляники (сердечко) была на уровне поверхности почвы и оставалась незасыпанной. Как слишком сильное заглубление рассады, так и мелкая ее посадка дают плохие результаты. После посадки культуру поливают (1 ведро воды на 15—20 растений) и прикрывают поверхность почвы перепревшим навозом, перегноем или торфом. В сухую погоду и особенно при весенней посадке растения поливают несколько раз — пока не приживутся.

**Октябрь.** На юге России продолжают закладку новых плантаций земляники, оптимальный период для этого заканчивается к III декаде месяца. На уже существующих посадках растениям обеспечивают необходимый уход: полив, прополку и рыхление междурядий.

В северных и центральных районах заготавливают рассаду земляники для зимнего хранения. Рассаду лучше выкапывать после первого небольшого ( $-2-3^{\circ}\text{C}$ ) заморозка.

**Возможные неудачи.** При более ранней выкопке многие растения не успевают укорениться, что снижает выход рассады. Но с этим нельзя и запаздывать, так как работе могут помешать дожди и снег.

Выкопанные растения освобождают от земли, удаляют листья, оставляя только один полуразвернутый листочек и черешки длиной 4–6 см для предохранения верхушечной почки (сердечка) от механических повреждений и удобства при посадке. Листья можно скашивать непосредственно на плантации перед выкопкой, а растения после нее подработать вручную. Корни не обрезают.

Перед закладкой на хранение растения сортируют, слабые и недостаточно укоренившиеся высаживают на доращивание. Отобранную рассаду связывают в пучки по 25–50 растений в зависимости от степени их развития. Пучки рассады укладывают в полиэтиленовые пакеты или ящики, выстланные пленкой. Затем их примораживают при температуре  $-3-5^{\circ}\text{C}$  в холодильнике или в естественных условиях, герметично закупоривают и помещают на хранение.

Рассаду желательно хранить в холодильнике при температуре  $-1-2^{\circ}\text{C}$ , но такая возможность есть не всегда. Хорошо она сохраняется и в опилках. Для этого растения, подготовленные к хранению, промораживают, что можно сделать на улице при температуре  $-4-5^{\circ}\text{C}$ . Далее на пол любого неотапливаемого помещения, защищенного от попадания осадков и воздействия прямых солнечных лучей, насыпают сухие опилки слоем 15–20 см. На них в виде конусного штабеля укладывают пакеты с примороженной рассадой, которые также пересыпают опилками. Затем сверху и с боков штабель засыпают опилками слоем 60–80 см. В таком виде рассада хорошо сохраняется до весны. На зиму ее можно и прикопать в старом парнике. Растения наклонно укладывают в бороздку, пересыпая каждый ряд землей. После того как почва немного подмерзнет, их укрывают лапником или старыми листьями. Начинают собирать ветки и лапник для снегозадержания.

**Ноябрь.** Землянику укрывают утепляющим материалом. Это делают после того, как почва промерзнет на глубину 5–8 см, иначе возможно выпревание растений. На участке раскладывают ветки и лапник.

**Декабрь.** Проводят работы по снегозадержанию.

# IV СБОР И ХРАНЕНИЕ ПЛОДОВ И ЯГОД

Плод – живой организм. После оплодотворения завязи в результате разрастания мясистой части и накопления сока образуется сочная масса. Рост плода неравномерен. В первоначальный период, когда клетки интенсивно делятся (3-4 недели после опадания лепестков), завязь растет медленно. Затем этот процесс ускоряется: размер плода равномерно увеличивается – главным образом, в результате растяжения клеток. Одновременно, плод претерпевает большие изменения, связанные с его созреванием (размягчение мякоти, развитие аромата, преобразование вкуса, изменение окраски и т. д.), к концу сезона рост замедляется.

Преждевременный или запоздалый сбор плодов и ягод не только может ухудшить их внешний вид, но и отрицательно сказаться на вкусовых качествах и **лежкости**. Так называют способность плодов и ягод определенное время сохранять пищевые и питательные свойства. Она зависит от сорта и условий хранения. Например, на окраску плода во многом влияет температура хранения: повышенная способствует быстрому распаду хлорофилла в клетках и пожелтению продукции, низкая может ухудшить окраску плодов и ягод. Так, у яблок некоторых сортов наблюдается потемнение мякоти при температуре около 0°C. Оптимальная лежкость проявляется только при правильном сборе урожая и соблюдении условий хранения с учетом особенностей вида и сорта.

При установлении сроков уборки урожая пользуются различными показателями:

- изменением основной окраски плода;
- прочностью прикрепления его к плодушке;
- плотностью мякоти;

- содержанием крахмала;
- возрастом плода в днях с момента опадания лепестков;
- потемнением семян;
- появлением характерных для данного сорта вкуса и аромата, а для некоторых сортов – и консистенции мякоти.

По отдельно взятому показателю нельзя определить оптимальный срок съема плодов и ягод. Время уборки урожая будет более точным, если его установить по ряду показателей.

Летние и осенние яблоки могут находиться на дереве до тех пор, пока не появятся первые признаки опадания здоровых плодов. Яблоки зимних сортов снимают задолго до наступления потребительской зрелости. Плоды большинства сортов груши снимают на хранение твердыми с началом высветления и появления легкой желтизны. Землянику, черную и красную смородину, вишню, малину убирают полностью созревшими, в несколько приемов.



#### *Секреты успешного садоводства*

Как показали опыты последних лет, лучшие результаты получаются в тех случаях, когда отсортированные плоды укладывают в ящики без выкладки рядами и без перестилания стружкой или соломой. Завертка плодов в специальную промасленную бумагу улучшает хранение плодов.

Плоды в ящиках хранят до потребления без переборки. Перекладка и удаление испорченных плодов значительно увеличивают потери. То же самое относится и к плодам, хранящимся на полках и стеллажах: никаких манипуляций с плодами производить не следует.

Яблоки основных сортов, подлежащие хранению, садоводы-любители снимают в 2-3 приема. *Пепин шафранный* снимают при бледно-розовой окраске в начале съемной зрелости, *Антоновку обыкновенную* и *Уэлси* – когда яблоки начнут белеть, яблоки *Осеннего полосатого* и *Мелбы* – при потемнении семян.

Ручной сбор плодов и ягод – наиболее распространенный способ уборки урожая, так как при этом обеспечивается минимум механических повреждений и наилучшее качество продукции.

Для съема плодов пригодны корзины-столбушки, брезентовые плодосборные сумки с отстегивающимся дном и ведра с мягкой обшивкой. Ягоды следует осторожно складывать в деревянные кузовки из шпона, полимер-

ные или бумажные коробочки. Кроме тары, нужны легкие столы и лестницы. Самые верхние плоды можно убирать плодосъемниками. Тару и инвентарь перед уборкой необходимо тщательно вымыть и высушить на солнце.

Повреждения плодов при съеме недопустимы. Чтобы избежать их, ногти рук коротко подстригают. Техника съема состоит в следующем. Плод охватывают рукой так, чтобы указательный палец пришелся на плодоножку в месте прикрепления ее к плодушке. Затем плод поднимают вверх и немного поворачивают в сторону. При нормальной съемной зрелости он отделяется легко.

Начинают уборку плодов с нижнего яруса кроны и постепенно переходят к верхним, чтобы сократить число поврежденных плодов при уборке. Плоды каждого сорта убирают отдельно: с учетом их размера и степени зрелости. Укладывают их в тару и хранят также отдельно по сортам и степени зрелости.

Ягодные культуры с более дружным сроком созревания (земляника, черная смородина) следует убирать в сжатые сроки, с неравномерным (малина) – постепенно. Если ягоды прочно прикреплены к растению, не осыпаются (красная смородина) – со съемом можно не спешить.

 *Возможные неудачи. Урожай желательно убирать крайне осторожно вместе с плодоножками и чашечкой. Смородину можно снимать отдельными как ягодами, так и кистями. Для этого ягоду надо взять двумя пальцами за плодоножку и отщипнуть ногтями, не касаясь мякоти.*

# |x| ИСКУССТВО ВЫРАЩИВАНИЯ ОВОЩЕЙ

## Биологические особенности овощных культур

В зависимости от продолжительности жизни, овощные растения подразделяют на одно-, двух- и многолетние. Конечно, данное деление носит условный характер. Если на своей родине такие растения, как томат, перец, базилик и майоран, – многолетники, то в средней полосе России это типичные однолетники.

Для нормального роста и развития растениям необходимы тепло, свет, влага, воздух и питательные элементы. Но требования овощных культур к условиям среды в разные периоды их жизни неодинаковы. Так, в фазе набухания семян больше необходима влага, прорастания – тепло, в период появления всходов – свет. При оптимальной обеспеченности растения всем необходимым для его жизнедеятельности максимально реализуются генетические возможности его роста, развития и продуктивности, заложенные в нем.

**Отношение к теплу.** По требовательности к этому фактору овощные растения делят на несколько групп.

**Морозостойкие** и **зимостойкие** (многолетние луки, щавель, ревень, спаржа, хрен, эстрагон). Эти культуры начинают расти при температуре +ГС, переносят заморозки до  $-10^{\circ}\text{C}$ . Оптимальная температура для их роста и развития –  $+15$ – $+20^{\circ}\text{C}$ .

**Холодостойкие** (капуста, корнеплоды, салат, укроп, шпинат, репчатый лук, овощной горох, бобы и др.). Семена данных культур прорастают при температуре  $+2$ – $+5^{\circ}\text{C}$ . Температура выше  $+25^{\circ}\text{C}$  угнетает растения.

**Теплолюбивые** (огурцы, кабачки, томаты, перцы, баклажаны). Их семена пускаются в рост при  $+12$ – $+15^{\circ}\text{C}$ . Температура ниже 15 и выше  $30^{\circ}\text{C}$  угнетает растения, а при  $0^{\circ}\text{C}$  они гибнут.

**Жаростойкие** (арбузы, дыни, тыквы). Эти культуры выдерживают и 40°C.

В различные фазы развития растения всех групп предъявляют неодинаковые требования к теплу. Например, семена могут набухать при низкой положительной температуре, а прорасть – только при сравнительно высокой. Потребность овощных культур в тепле бывает различной даже в течение суток. Так, в темноте они не расходуют энергию на фотосинтез, следовательно, она уменьшается. Кроме того, ночью снижается необходимость в питательных элементах, поэтому температура воздуха должна быть на 5–7°C ниже, чем днем.

Многим овощным культурам, и особенно теплолюбивым, большой вред приносят весенние морозы. Причем небольшие, но длительные (несколько часов) заморозки растения переносят хуже, чем кратковременные (до 1 ч), но более сильные.

**Отношение к свету.** Для надземных органов растений (листьев, стеблей, цветков) свет играет первостепенную роль, ведь они содержат хлорофилл и на свету из диоксида углерода (углекислого газа) воздуха, воды и минеральных веществ образуют сахара, белки, витамины и другие необходимые для своего роста вещества. Самый важный период в жизни растений – появление всходов. В это время потребность в свете у них – самая высокая. При его недостатке растения вытягиваются, накапливают мало хлорофилла и часто гибнут. Слишком загущенные посевы недопустимы.

По отношению к свету овощные растения делят на *очень требовательные* (арбузы, дыни, тыквы, перцы, томаты, овощная фасоль, горох, огурцы); *менее требовательные* (чеснок, лук, столовая свекла, морковь, капуста); *нетребовательные* (салат, шпинат, ревень).

Для нормального развития растениям необходима определенная продолжительность светового дня. По данному признаку их относят к 3 основным группам.

**Растения длинного дня** (капуста, шпинат, салат, лук, морковь, сельдерей, горох и др.): для цветения и плодоношения этим культурам необходим световой день продолжительностью более 13 ч. При коротком у них растут лишь вегетативные органы, а генеративные не образуются совсем или формируются слабо.

**Растения короткого дня** (перцы, некоторые сорта томатов, баклажаны, арбузы, дыни, тыква, кукуруза, фасоль): в условиях короткого дня (менее 12 ч) раньше переходят к плодоношению и дают более высокий урожай.

**Растения нейтрального дня** (некоторые сорта огурцов и томатов). Эти культуры одинаково хорошо растут как при коротком, так и при длинном дне.

Удлиняя или укорачивая световой день, можно регулировать сроки цветения овощных культур и в результате получать хороший урожай.

**Отношение к влаге.** Овощные растения содержат 70-95% воды: она необходима для поддержания клеток в состоянии хорошего тургора (наполняемость). При недостатке воды тургор ослабляется, и растения увядают. С помощью воды внутри растений происходит транспортировка питательных элементов; благодаря ее испарению культуры регулируют свою температуру.

Наиболее требовательны к влажности почвы огурцы, салат, шпинат, капуста и редис. Корневая система у них развита слабо и находится на небольшой глубине, а листья испаряют очень много воды. Менее влаголюбивы арбузы, дыни, тыквы, морковь, свекла, горох, фасоль и кукуруза.

Однако излишняя влага вытесняет из почвы воздух, отрицательно влияя на рост и развитие растения. На почвах переувлажненных или с близким стоянием грунтовых вод овощные культуры плохо развиваются, а их урожайность резко снижается.

**Отношение к воздуху.** Из него растения потребляют диоксид углерода и кислород. В последнем листья и стебли недостатка не испытывают, но корни, особенно на плотных почвах, часто страдают от кислородного голодания.

Диоксид углерода – единственный источник углеродного питания. Следовательно, усилия огородника должны быть направлены на постоянное обеспечение доступа воздуха в почву и поддержание достаточного количества в нем этого соединения. Для этого землю постоянно содержат в рыхлом состоянии и вносят органические удобрения.

Таким образом, для создания оптимальных условий для овощных культур необходимо – при помощи агротехнических приемов – стремиться изменить условия среды, чтобы приблизить их к биологически требуемым. Но культуры и сорта все же лучше подбирать в соответствии с климатическими и почвенными условиями участка. Авторы советуют использовать сорта районированные или местные: они хорошо приспособлены к условиям произрастания конкретного региона.

## **Предпосевная подготовка семян**

Как правило, состояние посевного материала определяет количество и качество урожая. Чтобы ускорить появление всходов, снизить заболеваемость растений и в результате повысить урожай, семена перед посевом прогревают, калибруют, замачивают в растворах микроэлементов, дражируют, яровизируют и т. д. Способ предпосевной подготовки семян зависит от культуры.

Разные виды обработки семян запускают неодинаковые процессы: пробуждение, активизацию биохимических реакций, изменение проницаемости оболочек и т. д. Несоблюдение их очередности или сочетание несовместимых приемов подготовки вместо пользы может принести вред. Так, облученные семена томатов нельзя обрабатывать кислотой, а с нарушенной целостностью оболочки опасно протравливать.

**Калибровка и отбор по плотности.** По размеру семена овощных культур делят на:

- *очень крупные* – в 1 г до 10 шт. (тыква, кабачки, фасоль, горох);
- *крупные* – в 1 г 10–110 шт. (дыня, огурцы, свекла, редька и др.);
- *средние* – в 1 г 150–350 шт. (капуста, томаты, баклажаны и др.);
- *мелкие и очень мелкие* – в 1 г 600-1000 шт. (морковь, репа, укроп и др.).

Но даже у одной культуры семена бывают разными, а более равномерные всходы дают только одинаковые по размеру и массе. Поэтому-то перед посевом все семена, но особенно крупные и очень крупные, калибруют – то есть разделяют на группы, которые высевают отдельно. Например, семена редьки сортируют на калибровочных ситах и решетках с отверстиями диаметром 2,5 мм, отбраковывая все уродливые и деформированные.

Перед посевом семена разделяют и по плотности, при этом мелкие сортируют с помощью наэлектризованной палочки. Семена рассыпают тонким слоем на листе бумаги и пластмассовой или эбонитовой палочкой, предварительно натертой суконной тряпкой, проводят над ними на высоте 1–2 см. В результате пустые и щуплые семена притягиваются к палочке, как железные опилки – к магниту. Сортирование повторяют несколько раз, периодически вороша семена.

Семена огурцов и томатов сортируют по плотности, погружая их в 3-5%-ный раствор поваренной соли (30-50 г на 1 л воды). Их перемешивают с жидкостью и дают отстояться. Всплывшие семена вместе с водой сливают. Крупные и осевшие на дно промывают чистой водой, чтобы удалить соль, рассыпают тонким слоем на бумаге и подсушивают.

**Прогревание.** Семена, убранные в плохую погоду, а также хранившиеся в холодных помещениях, характеризуются низкими посевными качествами. Для их улучшения семена прогревают. Кроме того, эта процедура увеличивает всхожесть и способствует образованию большего числа женских цветков (особенно у тыквенных). Способ прогревания зависит от вида культуры. Сухие семена огурцов, тыквы, кабачков и патиссонов рассыпают слоем не более 2 см и 2-4 ч держат в духовке или на плите при температуре +50–+60°C. При этом ее повышают постепенно, а семена часто помешивают: чтобы не запарились. На печи их прогревают в марлевых мешочках, которые переворачивают через каждые 30 мин.

Семена репы помещают в плотно закрытую банку и на 20-30 мин погружают ее в воду с температурой +50–+52°C. Сухие семена свеклы обра-

батывают 2-4 сут, рассыпав на бумаге около батарей центрального отопления и периодически помешивая.

**Замачивание.** Семена некоторых овощных культур (с плотной оболочкой или содержащие эфирные масла) прорастают плохо, поэтому перед посевом их замачивают. Так, необработанные семена петрушки и моркови всходят через 14-20, а намоченные – через 5-7 сут. Их помещают в мешочек из редкой ткани и выдерживают до полного набухания.

Ускорению появления всходов способствует также замачивание семян в талой воде. Иногда для этого применяют воду, полученную с помощью аппарата Кротова (через нее пропускают электрический ток). Очень эффективный прием: после него даже старые семена частично дают всходы.

**Проращивание.** Обычно семена проращивают при оптимальной температуре в тарелках или других плоских емкостях. На дно посуды кладут тряпочку или фильтровальную бумагу и раскладывают на ней семена. Затем их слегка покрывают водой или обильно смачивают и ставят емкость в теплое полутемное место на такой срок, пока не появятся белые ростки длиной 1 – 2 см. Во время проращивания следят, чтобы семена не пересыхали, и переворачивают их для обеспечения доступа воздуха.



Прорастание семян лука-чернушки ускоряется, если их выдерживают в воде, подогретой до температуры  $+40^{\circ}\text{C}$ . Семена редиса, репы, редьки хорошо всходят и без проращивания, но при запаздывании с посевом их проращивают в течение 1 сут.

Высевают пророщенные семена только во влажную почву. Морковь можно высевать и в гелеобразной среде: например, в клейстере из картофельного крахмала.

Для его приготовления 30 г крахмала растворяют в 100 мл холодной воды. Затем в литровую банку наливают 900 мл кипятка и тонкой струйкой, при постоянном помешивании, добавляют разведенный крахмал. Банку ставят в кастрюлю с кипящей водой и при постоянном помешивании нагревают раствор до температуры  $+92^{\circ}\text{C}$ . После этого его охлаждают, тоже постоянно помешивая, чтобы не допустить образования пленки и комков (если пленка все же образовалась, то ее удаляют).

Пророщенные семена осторожно смешивают с охлажденным клейстером (на 200 мл – 2-3 г семян). Посев проводят в пролитые бороздки тонкой струйкой, для чего используют стаканчик с носиком или шприц

(20 мл на 1 м<sup>2</sup>). После посева бороздки засыпают рыхлой почвой. Такой прием обеспечивает равномерность посадок (50–60 растений на 1 м<sup>2</sup>).

Яровизация. Сущность этого способа обработки состоит в том, что туговсхожие семена моркови, петрушки, пастернака и лука замачивают до полного набухания, а затем проращивают при низкой (0–+20°C) температуре до тех пор, пока не наклюнется 5–15% семян.

Данный прием не только способствует получению более раннего урожая, но и повышает холодостойкость растений.

**Обработка микроэлементами.** Этот прием способствует и ускорению созревания, и повышению урожая. Особенно он эффективен в отношении гороха, сладкого перца, томатов, маточных растений репчатого лука, моркови и др. Обработку проводят перед посевом в течение 12–24 ч. Микроудобрения растворяют в теплой (+45°C) воде. При этом требуется (г на 1 л): бикарбоната натрия (питьевой соды) – 5, борной кислоты, марганцовокислого калия (марганцовки), сернокислого цинка (или молибденово-кислого аммония) – 0,2, сернокислой меди – 0,05. Можно растворить таблетку микроудобрений. После замачивания семена просушивают, не промывая.

Вместо микроудобрений можно использовать и древесную золу. Для этого ее (20 г на 1 л воды) настаивают 1–2 сут, после чего в настое замачивают семена на 4–6 ч.

**Барботирование.** Обработка семян в воде с кислородом стимулирует процесс превращения сложных запасных веществ в более простые, резко усиливает активность ферментов, способствует смыванию с поверхности вредной микрофлоры. Его можно сочетать с обработкой семян в растворе микроэлементов.

Для барботирования стеклянную банку на 2/3 заполняют раствором микроэлементов с температурой +20°C, кладут в него семена, опускают шланг от комнатного компрессора и включают его. Воздух, проходящий через шланг, способствует активному перемешиванию раствора и семян.

Семена перцев обрабатывают в течение 24–36 ч; моркови, лука, шпината – 18–24; петрушки, укропа и свеклы – 18; томатов, салата, редиса – 12–16; гороха – 6–10 ч. Если они начнут наклеиваться раньше, барботирование прекращают. Обработанные семена подсушивают до первоначальной влажности в хорошо проветриваемом помещении.

**Дражирование.** Этот термин обозначает обволакивание семян питательной смесью. Таким способом можно обрабатывать любые семена, но лучше с шероховатой поверхностью (морковь, петрушка, лук, свекла и др.). Предварительно их смачивают в растворе коровяка (1:10), процеженным через сито или тройной слой марли. После увлажнения семена

при помешивании должны легко отделяться друг от друга. Затем их пере­кладывают в стеклянную банку.

Питательную смесь для дражирования готовят следующим образом. Смешивают (в г): торф – 600, перегной – 300 и сухой коровяк – 100. Кислотность торфа должна быть в пределах 6,5. Предварительно его просеивают через сито с ячейками диаметром 0,1–0,2 мм, а коровяк мелко измельчают. На 1 кг смеси добавляют 15 г порошковидного суперфосфата. В качестве клеящего вещества вместо сухого коровяка можно использовать глину (или суглинок). Иногда для повышения пористости к ней добавляют мелкий песок или 33%-ный раствор желатина либо 0,6%-ный раствор натриевой соли КМЦ (она продается в магазинах фототоваров). Эффективность обработки увеличивается и при до­бавлении в раствор коровяка гетероауксина (20-30 мг на 1 л).

Приготовленную смесь небольшими порциями добавляют в банку с семенами и встряхивают, чтобы она обволокла их. В зависимости от куль­туры драже доводят до следующих размеров (мм): семена моркови и петрушки – 2-4, лука – 3-4. Затем их подсушивают в течение 2-3 ч, а перед посевом слегка смачивают.

**Закаливание.** Семена закаливают для лучшей приспособленности рас­тений к неблагоприятным условиям среды. Процедура особенно необходи­ма семенам теплолюбивых культур (огурцов, тыквы, кабачков, патиссонов, баклажанов, перцев). Кроме того, всходы из закаленных семян появляются на 8–10 сут раньше, чем из необработанных.

Набухшие семена охлаждают до +1–0°C и выдерживают при такой тем­пературе 3–10 сут.

Закалку проводят и переменными температурами: сначала семена за­мачивают до набухания и выдерживают при температуре +18–+20°C, затем на 6 ч помещают в холодильник при температуре 0–+1°C. Процедуру по­вторяют в течение 3-6 сут. Семена томатов закаливают при более жестком режиме: набухшие семена 7–10 сут выдерживают при температуре 0–5°C в леднике или холодильнике. При закаливании нельзя допускать перераста­ния проростков.

**Дезинфекция.** Большинство болезней овощных культур передается с семенами и посадочным материалом. Дезинфекция значительно снижает уровень их зараженности грибной и бактериальной флорой и повышает ус­тойчивость растений в начальный период роста. Особенно важна обработка семян и посадочного материала против почвообитающих вредителей – на­пример, луковых и чесночных клещей.

Семена овощных культур обеззараживают сухими и влажными спосо­бами. Среди первых самый простой – выдерживание семян на солнце в течение 2–3 сут. Несложно облучать семена и с помощью ультрафиолетовой лампы. Еще один такой способ – обработка порошком ТМТД (8 г на 1 кг

семян): при этом семена с добавкой помещают в банку с плотно притертой крышкой и встряхивают 5 мин.

Для влажной дезинфекции с целью уничтожений **внешней инфекции** часто используют 1%-ный раствор марганцовокислого калия. Продолжительность обработки зависит от вида культуры. Семена томатов, перцев и баклажанов выдерживают в растворе 30, огурцов – 20 мин. Влажную дезинфекцию также проводят 2–3%-ным раствором перекиси водорода, нагретым до температуры +38–+45°C (продолжительность обработки составляет 5–10 мин), 1%-ным раствором соляной кислоты, 0,04%-ным раствором фосфорной кислоты (2–3 ч), 3%-ным раствором уксусной кислоты (с последующей промывкой в воде до нейтральной реакции, которую определяют лакмусовой бумагой). До 5% семян могут быть заражены изнутри (например, вирус), поэтому в период выращивания рассады удаляют все растения с признаками его наличия. Семена капусты и других культур на 6 ч помещают в 1,5%-ный раствор горчицы и периодически помешивают.

Против **бактериальных болезней** семена овощных культур обрабатывают соком алоэ. Для этого растения 5–6 сут выдерживают в темноте при температуре +2°C, затем отжимают сок и разводят его водой (1:1). В полученном растворе семена выдерживают 24 ч, после чего просушивают.

Существует еще один способ повысить устойчивость растений к такого рода заболеваниям: семена на 12 ч помещают в растворы минеральных удобрений (г на 1 л воды): суперфосфата – 10, калийной селитры – 10, сернокислого марганца – 0,2. Допустимо использовать и водный раствор коровяка (1:6).

Против **сосудистого бактериоза** семена капусты, редьки, брюквы, горчицы, редиса обрабатывают чесночным раствором. Для этого 25 г истолченного чеснока (мезги) смешивают в банке со 100 мл воды. В полученную смесь на 1 ч кладут семена и закрывают банку, затем их промывают и просушивают.

Для борьбы с **внутренней инфекцией** (вирусы и т. д.) необходима термическая обработка семян. Ее режимы зависят от вида культуры. Семена томатов и огурцов 1–1,5 сут выдерживают при температуре +40°C, затем 2 сут – при температуре +50–+55°C. После этого температуру на 1 сут повышают до +78–+80°C. Семена лука 7 сут прогревают при температуре +30–+35°C и 8–10 ч – при температуре 40°C. Семена капусты 15–20 мин выдерживают в горячей воде при температуре +48–+50°C, моркови – 15 мин при температуре +52–+53°C. Если сразу после прогревания их на 2–3 мин поместить в холодную воду, а затем подсушить, то всхожесть семян не снижается. Семена лука 20 ч прогревают при температуре +40–+42°C и 5–7 сут – при температуре +35–+37°C. Лук-севок 8–10 ч обезза-

раживают при температуре  $+42^{\circ}\text{C}$ , а от нематод, клещей и трипсов выдерживают 10 мин в горячей ( $+50$ – $+52^{\circ}\text{C}$ ) воде. Однако тепловая обработка снижает всхожесть слишком мелкого севка. Лук-репку и чеснок выдерживают в воде с температурой  $+16$ – $+18^{\circ}\text{C}$ .

Семена и посадочный материал, обработанные соответствующим образом, хранят до посева в сухих помещениях с хорошей вентиляцией (лучше в полумраке, при отсутствии солнечного света). Температуру поддерживают в пределах  $+8$ – $+10^{\circ}\text{C}$ , не допуская ее резких колебаний. Весной семена предохраняют от отпотевания.

## Выращивание рассады

В Нечерноземной зоне России теплолюбивые и ценные культуры, а также сорта с продолжительным вегетационным периодом выращивают через рассаду. Этот способ применим ко всем видам капусты, томатам, огурцам, перцам, баклажанам, кабачкам, патиссонам, тыкве, салату, репчатому луку, луку-порею, сельдерею, базилику, ревеню и многим другим культурам. При посеве семенами они или совсем не дают урожая, или он очень низкий.

Рассадный способ позволяет увеличить период плодоношения овощных культур, снизить расход семян, более эффективно использовать площадь открытого грунта.

Однако рассада, приобретенная на рынке или в других местах, – не всегда хорошего качества; кроме того, с нею можно занести инфекцию, поэтому целесообразнее выращивать собственный посадочный материал.

Обычно рассаду овощных культур выращивают в пленочных теплицах, парниках на биотопливе, тоннельных укрытиях, на утепленных грядках или на окне.

Различают также горшечное и безгоршечное получение рассады. Первый способ более совершенен: он способствует сохранению корневой системы и лучшей приживаемости растений.

Потребность в семенах для рассады определяют, исходя из их количества в 1 г, нормы посева и выхода сеянцев из ящика или из-под рамы.

**Почвенные смеси.** Для выращивания рассады готовят специальные почвенные смеси, состав которых зависит от вида культуры. Они обязательно должны быть высокопитательными, воздухопроницаемыми, хорошо впитывающими и задерживающими влагу. Наиболее эффективны следующие смеси (в скобках указано соотношение компонентов в частях):

- перегной и дерновая земля (7:2, с добавлением 1% коровяка);
- дерновая земля, конский навоз и коровяк (5:4,5:0,5);
- торф, перегной, дерновая земля и коровяк (5:3:1:1);
- компостная земля, перегной и песок (1:2:1; на 1 ведро смеси добавляют 2 стакана золы);

- перегной и торф (1:1; на 1 ведро смеси добавляют 40 г огородной минеральной смеси);
- дерновая земля и перегной (1:2; на 1 ведро смеси добавляют 1 стакан золы);
- торф, навоз и навозная жижа (4:2:2);
- низинный торф, опилки и коровяк (3:1:0,3);
- торф, перегной, дерновая земля и коровяк (5:3:1:1).

Питательные кубики и горшочки изготавливают из низинного торфа с добавлением воды, извести (до pH 6,3-6,8) и минеральных удобрений.

Эффективно также внесение бактериальных удобрений (5 мл культуры АМБ на 10 кг торфа). Торфяную смесь увлажняют до тестообразного состояния (минеральные удобрения вносят в растворе и тщательно перемешивают). Затем ее накладывают в ящики или в парники, разравнивают поверхность и разрезают на кубики, в которые и высевают семена.

Рассаду огурцов, кабачков и тыквы можно выращивать в опилках, которые перед посевом семян пропаривают кипятком и поливают раствором коровяка (1:10). Хорошие результаты получают и при использовании смеси опилок с песком (3:1). К ней добавляют известь (30 г), нитроаммофоску (15 г) и тщательно все перемешивают.



### *Секреты успешного овощеводства*

Многие овощеводы-любители перегораживают обычные ящики картоном или фанерой. Образовавшиеся ячейки (под размер горшочка) набивают питательной смесью и выращивают в ней рассаду. Перед высадкой растений в грунт перегородки убирают — получают питательные кубики, плотно переплетенный корнями.



**Выращивание рассады в горшочках.** Таким образом получают рассаду огурцов, арбузов, дынь, томатов, перцев, тыкв и других культур, плохо переносящих пересадку в грунт. Для этой цели используют керамические горшочки, стаканчики, пакеты из-под молока, в которые насыпают рыхлую почвенную смесь. Очень удобны и пленочные горшочки без дна. Изготавливают их следующим образом. Пленку нарезают на ленты шириной 10–12 и длиной 30 см. Концы каждой соединяют и через газету проглаживают утюгом. Получившиеся горшочки (по 12–15 шт.) ставят в ящики и наполняют почвенной смесью. При высадке рассады в грунт пленку снимают через верх.

Если срок выращивания рассады невелик (до 30 сут), а семена – высокого качества, то их сразу высевают в горшочки (по 1–2 шт. в каждый). При длительном сроке выращивания и низкой всхожести семена сначала сеют в ящики, а затем пересаживают в приготовленные горшочки.

Пересадку растений из ящика в горшочки на ранних фазах развития называют **пикировкой**. Ее проводят с помощью заостренной палочки (пики). Пикируют в основном сеянцы сельдерея, томатов, баклажанов, перцев, физалиса и других культур в фазе семядольных или 1–2 настоящих листьев. Главный корень прищипывают приблизительно на одну треть, чтобы корневая система лучше ветвилась, пронизывая весь ком горшочка.

Растения при переносе берут за листья и ни в коем случае – за стебли. В домашних условиях для пикировки часто используют блоки спрессованного торфа, в которые насыпают питательную смесь, ставят их на поддон или в ящик и увлажняют. Пикируют по одному растению в ячейку.

**Выращивание безгоршечной рассады.** Этот способ подходит для выращивания рассады белокочанной капусты среднеспелых сортов и прочих капустных овощей, брюквы, лука-чернушки, лука-порея, спаржи, ревеня и других культур, относительно неплохо переносящих пересадку. Выращивают безгоршечную рассаду непосредственно в парниках, теплицах или в открытом грунте. Грядки накрывают пленкой, на которую насыпают почвенную смесь слоем 12–14 см. Ее слегка уплотняют и поливают раствором медного купороса или марганцовокислого калия (10 г на 10 л воды).

Семена высевают в канавки. Затем их засыпают почвенной смесью и поливают водой из лейки с ситечком. Для сохранения влаги и получения дружных всходов грядки накрывают полиэтиленовой пленкой. Температуру почвы в это время поддерживают на уровне +18–+22°C. После появления всходов пленку снимают. Во избежание заболевания черной ножкой почву посыпают прокаленным речным песком или золой.

После появления всходов температуру снижают на 6–8°C, чтобы растения не вытягивались. Кроме того, к этому моменту они обычно полностью расходуют все питательные элементы из семян и начинают получать их из семядольных листьев. (В указанный период растениям необходимо экономить энергию на дыхание, потому-то температуру и снижают).

Если посадки плохо развиваются, то проводят 1–2 подкормки раствором коровяка (1:10) или огородной минеральной смеси (50 г на 10 л воды).

**Сроки высадки рассады.** Сроки выращивания рассады различных овощных культур неодинаковы. Если ее возделывают в защищенном грунте при низкой освещенности, то они увеличиваются.

**Закаливание.** Рассаду теплолюбивых культур перед высадкой в грунт закаливают. Эта процедура повышает качество растений, они лучше при-

живаются и переносят в дальнейшем резкие перепады температуры и влажности, быстрее вступают в плодоношение.

Закаливание начинают за 10–12 сут до высадки рассады в грунт, сокращая поливы, повышая уровень фосфорно-калийного питания и снижая температуру воздуха в теплице на 1–5°C. Она не должна превышать наружную более чем на 1°C (за исключением периода заморозков и устойчивого снижения дневной температуры до +8–+12°C, а ночной – до +2–+3°C).

Лучше всего закаливать рассаду, полностью снимая парниковые рамы или кровлю теплиц. Но это делают постепенно, приучая растения к условиям открытого грунта. Если рассаду выращивают в домашних условиях, то ее приучают к солнечному свету, вынося на балкон на 2–3 ч в день; затем этот срок увеличивают.

Перед высадкой рассаду обильно увлажняют, чтобы сформовать прикорневой ком (в этом случае корешки меньше травмируются). Ослабленные экземпляры выбраковывают.



*Секреты успешного овощеводства*

**Пересаживаемые растения должны быть приземистыми, с ярко-зелеными листьями и хорошо развитой корневой системой, чистыми от вредителей и болезней. У рассады всех видов капусты должно быть не менее 4 настоящих листьев, у томатов — сформирована 1 цветочная кисть, у огурцов — 2–3 листа, у баклажанов — 6–7, у перцев 8–9 листьев.**

**Надо помнить, что здоровье растений определяется наличием семядольных листьев. Чем дольше они сохраняются, тем выше иммунитет растений.**

## Посев и посадка

Важную роль в успешном выращивании овощей играет правильное их размещение на участке. Наиболее хорошо развиваются растения, когда расстояние между ними в ряду соответствует интервалу между рядами. Однако при подобном размещении затрудняется доступ к посадкам или слишком затапывается площадь перед ними.

Способы посева и посадки выбирают в зависимости от биологии культуры, сорта, плодородия почвы, удобрений, возможностей полива и других факторов. Например, скороспелые, короткоплетистые, кустовые или штамбовые сорта можно выращивать более загущенно, чем поздние, длинноплетистые, с хорошо развитыми листьями и стеблями. На бедных почвах плотность посева обычно меньше, чем на более плодородных. Овощные культуры можно сажать по-разному.

**Разбросный способ.** Его применяют при посеве укропа, салата, шпината и лука-чернушки. Основной недостаток этого способа состоит в том, что семена, попадая на разную глубину, дают неравномерные всходы.

**Рядовой способ.** Так сеют или сажают большинство растений на ровной поверхности. Ряды размечают по шнуру, оставляя между ними одинаковые расстояния. Затем мотыгой делают борозды, в которые и сеют семена. Ширина междурядий зависит от культуры (см): для гороха и лука-севка – 15, для капусты – 70 и для плетистых форм тыквы – 140.

При посеве моркови, свеклы и петрушки на влажных почвах ряды располагают поперек грядок на расстоянии 15—20 см. Поскольку семена при рядовом посеве заделывают на одинаковую глубину, то они дают равномерные всходы.

**Ленточный способ.** Он позволяет разместить большее количество растений на одной и той же площади и представляет собой сближенные ряды (строчки) с узкими междурядьями и ленты – с широкими. Ленточный способ применяют в основном на легких почвах, где не делают грядок.

Схемы ленточного посева могут быть различными: 2-строчные (90+50 см) – для огурцов и кабачков, 3-строчные (40+40+60 см) – для моркови и лука, а также многострочные. Последние наиболее приемлемы для мелкосемянных и ранних культур: например, лук-севок высевают по схеме 70+15+15+15+15+15 см.

**Широкополосный способ.** Пригоден в основном для мелкосемянных культур. На полосе (грядке) шириной 50-90 см ряды размещают через 6–10 см, ширина проходов составляет 20–40 см. Данный способ позволяет увеличить число растений до 150 шт. на 1 м<sup>2</sup>. Плотные посеянные растения способны заглушать сорняки, но их трудно пропалывать.

Кроме того, загущение культур значительно снижает влажность почвы и ее обеспеченность питательными элементами, поэтому необходимы регулярные поливы и подкормки.

**Квадратно-гнездовой способ.** Его применяют для культур, которым необходим большой интервал (томаты, капуста, огурцы, кабачки, тыква).

Семена сеют в лунки по одному или по несколько штук. Во втором варианте они легче пробивают почвенную корку и противостоят неблагоприятным условиям. В дальнейшем лишние растения удаляют. Расстояние между растениями должно составлять 60 x 60 см или 70 x 70 см.



## Сроки посева и посадки овощных культур

Культура	В Нечернозем. полосе (вблизи Москвы)	В Черноземн. полосе (вблизи Воронежа)	В южной полосе (вблизи Ростова- на-Дону)
Лук на репку семенами	3/IV–1/V	2/IV	3/III
Лук севком	1–2/V	3/IV	3/III
Морковь, петрушка, пастернак, редис, редька, салат	3/IV–1/V	2/IV	3/III
Свекла столовая	1/V	3/IV	3/III–1/IV
Капуста ранняя	3/IV–1/V	2–3/IV	1/IV
Капуста поздняя	3/V	1/VI	2/V–3/VI
Капуста средняя	1–2/VI	1–2/V	1–2/V
Огурцы ранние	3/V	1/V	2–3/IV
Огурцы поздние, фасоль, кукуруза, кабачки	1/VI	3/V	1/V
Помидоры ранние	3/V	1/V	3/IV
Помидоры поздние, физалис	1/VI	2/V	1/V
Перцы и баклажаны	1–2/VI	3/V	1–2/V

**Техника посева и посадки.** При выращивании овощных культур на приусадебных участках применяют ручные сеялки ССГ-1, СР-1М и СТ-1 для рядового посева (последняя предназначена для мелкосемянных культур). При ручном способе используют шнур. Семена для удобства насыпают в бутылку, в пробку которой вставлена трубочка. Через нее семена легко высеваются и равномерно распределяются по ряду. Мелкие семена смешивают с песком.

Высаживают растения в основном вручную, следя за тем, чтобы они не слишком глубоко сидели в почве. На постоянное место их сажают на ту же глубину, что и в теплице. Лунки должны быть достаточно широкими, чтобы корни сохраняли естественное положение и не загибались вверх.

Безгоршечную рассаду капусты, репчатого лука и лука-порея высаживают во влажные лунки. Почву вокруг растений плотно обжимают и разравнивают (в ней не должно быть пустот). Посаженные растения должны сидеть прочно, чтобы их нельзя было выдернуть за лист. Затем рассаду поливают вплоть до полного приживания, а почву вокруг нее мульчируют торфом или перегноем.



## Особенности ухода за растениями

Овощные культуры исключительно требовательны к условиям выращивания, поэтому агротехнические мероприятия следует проводить в строго определенные сроки и очень качественно. Основные элементы ухода за овощными культурами в средней полосе России состоят из защиты от заморозков, рыхления и мульчирования почвы, полива, подкормок, борьбы с сорняками, вредителями и болезнями и т. д.

**Защита от заморозков.** Большинство овощных культур теплолюбивы и часто страдают от весенних заморозков и похолоданий. Важную роль играют и склоны. При этом необходимо учитывать расположение участка: южные склоны быстрее прогреваются и аккумулируют тепло. Так, в марте почва южного склона на глубине 15 см на 2-4° теплее, чем северного. Весной земля лучше прогревается на восточном склоне, чем на западном, а летом – наоборот. Но самая теплая почва на юго-западном склоне.

Самая действенная мера защиты растений от заморозков – укрытие их различными материалами. Для предохранения всходов от пониженных температур посевную борозду углубляют до 6 см. В результате после заделки семян в почве остается углубление 2-3 см, благодаря которому растения в случае заморозка можно накрыть стеклом, мешковиной или пленкой. Рассаду защищают листьями лопуха, бумажными, пленочными или сделанными из пластиковых бутылок колпачками, а более крупную – ведрами. Растения на ночь укрывают, а днем защитные материалы снимают. Всходы картофеля и других культур за несколько часов до ожидаемого заморозка засыпают землей (окучивают). Когда он минует, растения освобождают от земли.

При слабых утренних заморозках ( $-1-0^{\circ}\text{C}$ ) эффективно дождевание, проведенное накануне, а также дымление. В последнем случае по периметру участка зажигают дымовые шашки или кучи мусора (хвороста, опилок). Внутри кладут быстро разгорающийся сухой материал, а сверху – увлажненный: он дает больше дыма. Кучи поджигают при температуре воздуха  $+2-+3^{\circ}\text{C}$ . При этом учитывают направление ветра.

Регулярные прополки способствуют лучшему прогреванию почвы и более энергичной отдаче тепла ночью, что предохраняет теплолюбивые культуры от чрезмерного охлаждения.

От действия пониженных температур теплолюбивые культуры хорошо защищают кулисные посевы. Для этой цели используют быстрорастущие высокостебельные растения: кукурузу, подсолнечник, бобы... При выращивании огурцов на открытых участках в качестве кулис применяют также томаты и картофель, которые высаживают через каждые 3-4 ряда огурцов.

**Мульчирование.** Постоянный враг дружных и крепких всходов, особенно на тяжелых малокультуренных землях, – почвенная корка. Больше всего страдают от нее слабые проростки мелкосемянных культур: моркови, петрушки, лука, пастернака и свеклы. Против почвенной корки используют специальный прием – мульчирование (покрытие ее слоем рыхлых материалов толщиной 3-5 см сразу после посева). Такое название произошло от английского слова «мелч» – зерно. В качестве мульчи используют торф, перегной, навоз, опавшие листья, солому, опилки, скошенную траву...



*Секреты успешного овощеводства*

Культуры, чувствительные к заморозкам, не мульчируют в начале весны и осенью, потому что рыхлые вещества — плохие проводники тепла. Они препятствуют нагреванию почвы, а ночью способствуют ее быстрому охлаждению. Чем толще покрытие, тем меньше его теплопроводность, а следовательно, и опасность воздействия ночных заморозков.

Почва под покровом мульчи защищена от разрушительного действия дождя, она остается теплой, влажной и рыхлой. В ней лучше накапливается плодородный слой, так как перегной, листья, солома, трава постепенно утилизируются. Кроме того, можно сократить количество поливов и прополок. Благодаря этим факторам урожайность овощей повышается более чем на 50%.

**Борьба с сорняками и прореживание растений.** Сорняки иссушают и истощают почву, затеняют овощные растения. Такой сорняк, как полевая редька, забирает из почвы азота и фосфора в 2, а кальция – в 4 раза больше, чем овощные культуры.

Сорняки также способствуют распространению вредителей и болезней. Особенно опасны многолетние и корневищные: пырей ползучий, мочай, осот... Из их корневищ, разрезанных лопатой при копке, во влажной почве образуются новые растения.

Сорняки очень плодовиты и хорошо приспосабливаются к различным почвенным и климатическим условиям. Многие их семена, благодаря прицепкам, распространяются ветром, птицами и человеком на большие расстояния и сохраняются в почве в течение многих лет. Часто их заносит на участок с мусором.

Борьба с сорняками – самая трудоемкая работа на огороде, но их численность резко снижается при соблюдении агротехники. Так, грядку надо готовить в день посева. В противном случае всходы сорняков появляются раньше, чем культурные растения. Появлению сорняков способствуют свежий навоз или компост, поэтому их применяют не ранее чем через 1–2 года. Нельзя допускать, чтобы на участке или рядом с ним сорняки осеменялись: на грядках их выпалывают, а вокруг забора, дорожек и за пределами участка своевременно скашивают. Выпалывают сорняки сразу, как только они появляются над поверхностью земли: в фазе петельки. При уничтожении многолетних сорняков ни в коем случае нельзя оставлять в почве их корни. С пыреем ползучим борьбу ведут в сухой период года, перекапывая участок садовыми вилами на всю глубину залегания корней.

Не менее серьезное внимание нужно уделять прореживанию растений, так как задержка с этим мероприятием резко снижает урожай (особенно заметно реагируют на опоздание корнеплоды). Прореживание сочетают с прополкой сорняков и проводят его в несколько приемов: обычно до того, как растения начинают затенять друг друга. Первый раз этот агротехнический прием применяют в фазе образования 1–2 настоящих листьев, во второй – спустя 15–30 сут.

**Подкормки.** Наиболее эффективны при выращивании культур с длительным вегетационным периодом. Высокое действие подкормок в период роста объясняется тем, что при этом увеличивается количество питательных веществ в почве, чего нельзя сделать при припосевном внесении, поскольку молодые растения не переносят их в высоких концентрациях.

При подкормках необходимо учитывать сроки и способы внесения удобрений, а также погодные условия, свойства почвы и другие факторы. Обыч-

но за вегетацию проводят 1–5 подкормок (в основные фазы развития растений). Слишком раннее их применение, особенно на сухих почвах, задерживает рост и развитие культур.

Прекращают подкормки за 2 недели до уборки урожая. Наиболее эффективны они в теплую солнечную погоду. В холодный и сырой период от них лучше воздержаться, так как корни и листья в этот период работают хуже.

Целесообразно вносить удобрения в жидком виде под корень или в бороздки. Для первой подкормки их делают глубиной 4–6 см на расстоянии 6–8 см от ряда. Для повторных бороздки углубляют до 10–12 см и прорывают в 15–20 см от ряда или посередине междурядий.

Лучше всего вносить подкормку в жидком виде. Для этого навозную жижу разбавляют водой в 3–4, коровяк – в 10 раз.

Птичий помет закладывают сначала в бочку до половины ее высоты, заливают доверху водой и оставляют на 1–2 дня. Перед подкормкой этот раствор разбавляют водой в 6–10 раз. Одним ведром раствора удобряют 8–15 пог. м рядков или 10–12 растений рассадных культур.

Следует избегать попадания удобрений на растения, особенно на молодые листья – они вызывают ожоги. Но если раствор все-таки попал на растения, его смывают чистой водой из лейки с ситечком.

Для подкормок используют растворы навозной жижи, коровяка, куриного помета, а также быстрорастворимые минеральные удобрения. Подкормки органические чередуют с минеральными.

Для внесения азотных и калийных удобрений, хорошо растворимых в воде, готовят 0,2–0,4%-ные растворы (2–4 г на 1 л воды). При этом следят, чтобы не оставалось осадка: попадая в почву, он может причинить вред растениям. Раствор обычного суперфосфата (10 г на 1 л) готовят заранее, время от времени помешивая, так как это удобрение плохо растворяется в воде. Дозу двойного суперфосфата, аммофоса и диаммофоса уменьшают в 2 раза.

Овощные культуры неодинаково отзываются на концентрацию подкормок. Так, огурцы, репчатый лук и морковь подкармливают небольшим количеством удобрений, но часто. Капуста, томаты и свекла хорошо переносят высокие концентрации и дозы удобрений. Взрослые растения менее чувствительны к высоким концентрациям, чем молодые.

**Полив.** Вода необходима для растворения питательных элементов в почве и переноса их к различным частям растений. Вода охлаждает листья во время перегрева прямыми солнечными лучами. При нарушении поливного режима плохо развиваются листья, ненормально закладываются и формируются репродуктивные органы, что ведет к снижению урожая. Однако избыток влаги вреден так же, как и ее недостаток.



### *Секреты успешного овощеводства*

Наиболее активная зона расположения корней овощных растений находится на глубине 20–30 см. Следовательно, каждый полив должен обеспечить увлажнение именно такого слоя почвы. Частые, незначительные поливы в сухую погоду не только не приносят пользы растениям, но даже вредны: недостаток влаги провоцирует рост боковых поверхностных корешков, и корневая система перестает расти в глубину — туда, где больше воды и минеральных веществ.

Для определения влажности почвы роют лунку глубиной 20-30 см. Если нижние слои — сухие или слегка влажные, приступают к поливу. Существует еще один способ определения влажности: из корнеобитаемого слоя почвы формируют шарик. К поливу приступают, если шарик из песчаной почвы не получается, из легкосуглинистой — распадается при легком нажатии, из тяжелой — если он сохраняет форму.

Огороднику необходимо учитывать местоположение грядок и механический состав почвы. Глинистая хорошо удерживает влагу, песчаная, наоборот, требует частых поливов. Грядки, находящиеся вблизи стен или вдоль оград, более остальных склонны к высыханию, поэтому их поливают особенно тщательно.

О недостатке влаги судят и по внешнему виду растений: они обычно поникают. Правда, в жаркую и сухую погоду возможны периоды, когда даже при достаточной влажности происходит такое интенсивное испарение, что корневая система не успевает подавать влагу, и растение привядает. В таком случае растениям полезен душ — освежающий полив.

Из овощных наиболее влаголюбивы огурцы, капуста, редис, салат и шпинат. Первые вырастить без полива практически нельзя: их слабые корни быстро гибнут без воды, а крупные листья испаряют много влаги. При больших перерывах в поливе огуречные плети сбрасывают цветки и завязи, на них образуется много уродливых плодов, у последних появляется горечь.

Поливают огурцы 1-2 раза в неделю (норма — 20-30 л на 1 м<sup>2</sup>). В жаркую погоду дополнительно проводят освежающие поливы.

После высадки рассады капусты почву поливают, пока растения не приживутся. Раннюю капусту поливают часто — через 2-3 сут (норма — 20-25 л на 1 м<sup>2</sup>). Средне- и позднеспелые сорта поливают в период массового образования листьев и кочанов; за 2-3 недели до уборки поливы прекращают.

Корнеплоды, благодаря глубоко проникающим и широко разветвленным корням, добывают влагу из большого объема почвы. Однако во время прорастания семян, в период начала роста и формирования корнеплодов потребность во влаге у них увеличивается. При недостатке воды они получаются грубыми, деревянистыми. При ее избытке, а также при резких колебаниях влажности почвы корнеплоды гнивают, трескаются или деформируются. Поливная норма обычно составляет 15–20 л на 1 м<sup>2</sup> (при смачивании почвы на глубину 30 см).

Лук, в силу компактности корневой системы, очень нуждается в воде в первые 3 недели после посева, во время массового отрастания пера, а также образования луковиц. Позже излишек влаги задерживает их созревание и ухудшает лежкость. Почву при поливе также смачивают на глубину 20-30 см. Тыква, фасоль и томаты способны добывать воду из глубоких слоев почвы и расходовать ее экономно.

Кроме того, потребление воды овощными культурами неодинаково в разные периоды вегетации. Больше всего ее требуется в период интенсивного роста: с конца весны и до середины лета. Обеспеченность влагой растений в этот период – определяющий фактор количества и качества урожая. У таких культур, как лук, редька, свекла и редис, недостаток воды в данное время вызывает стрелкование. Корнеплоды редиса в результате даже кратковременной засухи становятся дряблыми и горькими. В то же время, избыток влаги во II половине лета снижает качество лука-репки и моркови.

Важную роль при проведении поливов играют и погодные условия. В жаркие солнечные дни полив делают не ранее 15-16 ч. При этом стремятся не мочить листья, так как образующиеся на них капли воды, превращаясь в своеобразные линзы, способствуют солнечным ожогам. Освежающие опрыскивания в жаркую погоду проводят до 11 ч утра или ближе к вечеру. Утренний полив менее эффективен, чем вечерний, поскольку солнце быстро испаряет влагу и растения находятся в комфортных условиях очень короткое время.

Обильно увлажненная земля без последующего рыхления напоминает печь с закрытым поддувалом – без доступа кислорода пламя угасает. Вот почему до и после полива почву обязательно рыхлят. Если после него нет возможности провести рыхление, то почву мульчируют сухой землей. Если ожидается дождь, то огород очень тщательно рыхлят или делают бороздки по краям гряд (для задержания дождевой воды).

Воду для полива по возможности берут из стоячих водоемов, где водяные растения разлагают диоксид углерода и обогащают ее кислородом.

Поскольку первый процесс происходит только на свету, следовательно, к вечеру вода наиболее насыщена кислородом. Температура поливной воды должна быть одинаковой с температурой почвы на уровне залегания основной массы корней.

Существует несколько способов полива. Простейший – с помощью лейки. Посевы и всходы поливают через насадки с мелкими отверстиями.

При поливе из шланга велика опасность повреждений растений. Шланг держат так, чтобы вода текла по междурядьям, иначе вымывается почва и обнажаются корни растений. При использовании шланга с насадкой-распылителем следят, чтобы не было тяжелых капель, сильно уплотняющих почву.

Наиболее эффективно капельное орошение, но сооружение такой системы достаточно трудоемко. В отверстия трубы, присоединяемой к резервуарам с водой, ввинчивают короткие насадки капельного типа.

Помимо поливов, необходимо владеть приемами сбережения влаги на участке. Для этого зимой вдоль и поперек участка в снегу делают канавки на расстоянии 1 м друг от друга. Пересекаясь, они образуют шашечки. Затем канавки утаптывают. Весной снеговая вода задерживается в центре шашечек и по канавкам быстро просачивается внутрь, что способствует повышению уровня грунтовых вод.

Летом для сохранения влаги почву поддерживают в рыхлом и чистом от сорняков состоянии.

**Прищипка.** Ее проводят для ускорения созревания урожая (огурцы) или для остановки роста овощных культур (тыква). При этом у огурца и тыквы удаляют точку роста.

У томатов прищипывают боковые побеги (пасынки, поэтому процедуру в данном случае называют пасынкованием). Оно способствует регулированию вегетативных и генеративных органов, что в конечном итоге приводит к более раннему созреванию урожая. Как правило, прищипку проводят во II половине вегетации – для увеличения поступления питательных элементов в плоды.

**Уплотненные и повторные посевы.** Чтобы эффективнее использовать площадь небольшого участка, применяют уплотненные и повторные посевы.

Когда совмещают высокостебельные, быстрорастущие культуры – кукурузу, горох с огурцами или помидорами (в центральных районах), с поздней капустой или огурцами (на юге), посевы называют кулисными. Для огурцов кулисными растениями могут быть также капуста, морковь, картофель или помидоры.

Высокие кулисные растения располагают через 6-8 рядов основной культуры. Кулисы устраивают со стороны холодных ветров или суховеев или вокруг участка.

**Уплотненные посевы.** При этом способе с одной площади в один год получают несколько урожаев – разных культур. Прием основан на том, что растения в первый период роста не занимают всю площадь, а ее временно используют для выращивания промежуточной культуры с более коротким вегетационным периодом.

Так, между огурцами и томатами в теплицах и парниках выращивают редис, салат, кресс-салат, салатную горчицу.

Кроме того, для уплотнения подбирают культуры, не мешающие росту основных, а иногда и способствующие их развитию. Например, более мелкие овощи отлично развиваются в промежутках между более крупными. Ранний картофель, репа, редис и салат хорошо растут между капустой. Огурцы совмещаются с летней редькой, картофель – с горохом, фасолью или бобами. Вариантов много, но такие посевы возможны лишь на хорошо удобренных и плодородных почвах.

Наиболее часто уплотняют среднюю и позднюю капусту, огурцы, морковь, пастернак, петрушку и лук. Уплотнителем моркови служат редис и шпинат. Сначала в междурядьях высевают уплотнитель (рядами через 20 см), а с появлением всходов – **Морковь**. Лук уплотняют корнеплодами. В I половине вегетации он развивается быстро, а корнеплоды – очень медленно. Активный их рост наблюдается в то время, когда у лука начинают отмирать перья.

Выращивая чередующимися рядами огурцы, горох, капусту и свеклу, получают двойной урожай. Огурцы между другими культурами защищены от ветра, для них создается благоприятные тепловой и влажностный режимы. Если огурцы уплотняют капустой, то расстояние между кочанами в ряду должно составлять 100 см. На одной грядке целесообразно сажать сорта огурцов разных сроков созревания.

После посева или посадки основных культур откосы грядок уплотняют столовой или сахарной свеклой. Семена свеклы высевают на расстоянии 20–30 см друг от друга.

**Повторные посевы.** В средней зоне теплолюбивые культуры высевают или высаживают после того, как минует угроза заморозков: обычно через 45 сут после таяния снега. За это время можно получить урожай холодостойких культур (салата, укропа, шпината), а после их уборки высаживают лук-порей, огурцы, брюкву и капусту среднеспелых сортов.

Собрав урожай раннего гороха, огурцов и лука-шалота, выращиваемого в основной культуре, эту же площадь занимают укропом, салатом, шпинатом, луком на перо и цветной капустой. После уборки раннего картофеля высевают редис, репу, горох, а после ранней капусты – репу или редьку. Иногда с одной и той же площади в Нечерноземной зоне России удается получить до 3 урожаев различных культур.

**Сочетаемость различных овощных культур  
в смешанных посевах**

<b>Растения</b>	<b>Культуры, с которыми «дружит»</b>	<b>Культуры, с которыми «не дружит»</b>
Фасоль	Морковь, капуста цветная, свекла, огурец, капуста, чабер садовый, кукуруза, картофель, земляника, помидоры, горох, баклажан, тыква, дыня, арбуз	Лук, лук-шалот, чеснок, фенхель
Свекла	Фасоль, лук, кольраби, салаты и большинство капустных	Горчица полевая и коловая фасоль
Капуста	Сельдерей, укроп, лук, салат, картофель	Земляника, томаты, коловая фасоль
Морковь	Лук, лук-порей, шалфей, салат листовой, томаты, горох	***
Капуста цветная	Сельдерей	Томаты, земляника
Сельдерей	Лук-порей, томаты, капуста цветная и кочанная	***
Чайот	Огурец	***
Кукуруза	Кабачки, горох, фасоль, огурец, тыква, картофель	***
Огурец	Горох, фасоль, редька, томаты, капуста	Картофель и ароматические травы
Чеснок	Томаты	Горох и фасоль
Хрен	Картофель	***
Листовая капуста	Капуста поздняя и картофель	***

Растения	Культуры, с которыми «дружит»	Культуры, с которыми «не дружит»
Кольраби	Огурец, лук, свекла, ароматические травы	Земляника, томаты, коловая фасоль
Лук-порей	Сельдерей, лук, морковь	***
Салат	Земляника, огурец, морковь, редька, капуста	***
Лук	Капустные, свекла, земляника, томаты, салат, чабер садовый, цикорий	Горох, фасоль
Петрушка	Морковь, спаржа, томаты	***
Горох	Морковь, турнепс, редька, огурец, кукуруза, фасоль, картофель, ароматические травы	Лук, чеснок
Картофель	Фасоль, кукуруза, капуста, хрен, баклажан, лук	Тыква, томаты, огурец
Редька	Свекла, шпинат, морковь, пастернак, огурец, тыква, дыня, томаты	Иссоп
Шпинат	Земляника	***
Земляника	Фасоль кустовая, шпинат, салат	***
Томаты	Капустные, спаржа, лук, фасоль, зеленные	Кольраби, высокорослые овощи
Кресс-салат	Редис	***
Баклажан	Зеленные, лук, фасоль	***

**Подзимние посевы овощей.** После уборки урожая кажется, что появилось свободное время, но это впечатление обманчиво. Чтобы на следующий год обеспечить себя ранней морковью, крупной свеклой, изумрудной зеленью петрушки, шпината, лука, пастернака, укропа, салата и многих других носителей ценнейших витаминов, необходимо заранее готовить участки, подбирать нужные сорта, семенной материал. Подзимние посевы давно себя оправдали.

Место для посева выбирают заблаговременно. Почва должна быть плодородной и непереувлажненной, мягкой и легко прогреваемой солнечными лучами. Эффект от них будет больше, если склон – южный, а грядки защищены от ветров кустарником, плодовыми и декоративными деревьями, а также ажурными заборами.

И еще одно условие успеха: почва подбирается незаплывающая и не тяжелая по механическому составу, с нормальной кислотностью – именно такая, какая требуется для выбранной подзимней культуры.

Если никакой защиты от ветра нет, вдоль грядок выращивают кулисные насаждения (кукуруза, подсолнечник). Они в долгу не останутся: и урожай принесут, и овощи спасут.

Землю перекапывают за несколько дней до посева: чтобы она успела осесть. На 1 м<sup>2</sup> предварительно вносится примерно по 1/2 ведра перегноя или смеси хорошо разложившегося сыпучего торфа с перегноем. Не повредит и добавка, составленная из золы и извести: 1/2 литровой банки. В процессе перекопки обращают внимание на чистоту земли, удаляют корневища сорняков и личинки вредителей.

Как только температура почвы снизится до +2–+3°C, можно начинать посев. В наших условиях такой период ориентировочно наступает в середине октября и длится обычно до начала I декады ноября. Более ранний посев может вызвать прорастание семян, а задача огородника – добиться только их набухания. Проростки и всходы погибнут, как только земля замерзнет.

Перед посевом семена желательно подвергнуть дражированию, если нет специального дражирователя, его можно изготовить самостоятельно. Семена сначала опрыскивают небольшим количеством воды в тарелке, миске или кастрюле. Затем на 10 г семян берут 30 г просеянного торфа; смешивают, увлажненную смесь размешивают вручную, добиваясь появления сплошной торфяной пленки, обволакивающей семена. Еще лучше заменить воду навозной жижей, клейстером или жидкой глиной, что придаст прочность гранулам. Очень полезны добавки удобрений: 10%-ный раствор марганцовокислого калия, сернокислой меди – 0,005%, борной кислоты – 0,005% и сернокислого цинка – 0,03%.

Семена, покрытые дражировочной смесью, тщательно просушивают и покрывают гидрофобной пленкой, состоящей из смолы хвойных растений. Чтобы снизить количество смолы и вязкость, ее предварительно растворяют в хлороформе. Дражированные семена сортируют по размеру с помощью решета.

Такая кропотливая работа требует дополнительных затрат и терпения, но она себя оправдывает. Подготовленные семена лучше переносят резкие колебания температуры и влажности в весенний период, а наличие элементов питания повышает качественные показатели всходов.

Норму высева по сравнению с весенней надо увеличить в 1,5 раза. Дrajированные семена заделывают в почву на 5 мм глубже, если она легкая. Семена высаживают в следующем порядке: лук-севок, лук-выборок, лук-репка, чеснок, затем через 10–15 дней – зеленные культуры и корнеплоды (морковь, свеклу и т. д.). Дrajированные семена моркови и свеклы высевают на глубину 1 см.

Чтобы предупредить появление корки, сверху, слоем в 2 см, насыпают мульчматериал (перегной или торф). Весной всходы пробиваются из земли на 15–20 дней раньше. Их желательно укрыть полимерной пленкой, края которой плотно прижимают к грядкам и присыпают землей. С наступлением теплой погоды, без резких колебаний температуры, ее снимают.

**Ошибки размещения.** Если ежегодно сеять какую-нибудь культуру на одном и том же месте, почва истощается, вредители и болезни этой культуры размножаются и урожаи резко снижаются. Отдельные культуры не следует выращивать на одном месте более 3 лет подряд.

Если почва заражена килой, посевы капусты, редиса, редьки, репы и брюквы можно возвращать на то же место не ранее чем через 4 года, что далеко не всегда соблюдается.

Помидоры, перец, баклажаны и картофель также поражаются некоторыми одинаковыми болезнями и вредителями, поэтому их можно возвращать на старое место лишь через 2-3 года. Морковь, петрушка, сельдерей, капуста, табак и подсолнечник болеют белой гнилью. Эти культуры можно сеять на одних и тех же грядках через 3 года.

На участках, где высевались рано убираемые культуры, в следующем году не следует размещать ранние овощи, а после таких растений, как поздняя капуста, лучше сажать огурцы или помидоры. Целесообразно разбить участок на 4–5 частей и ежегодно перемещать культуры.

# XI ПАСЛЕНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

К семейству пасленовых относится около 80 родов и 2 тыс. видов растений, произрастающих главным образом в тропической зоне земного шара. Среди плодовых культур этого семейства наиболее распространены томаты. Однако в последнее время значительно повысился интерес к сладкому перцу, баклажанам и физалису.

Данные растения – одно- и многолетние. Они тепло- и светолюбивы, требовательны к почвенному плодородию. Поскольку томаты, перцы, баклажаны и физалис принадлежат к тому же семейству, что и картофель, то и болезни у них общие. Это необходимо иметь в виду при размещении растений на участке.

## Баклажан

Культура характеризуется медленным ростом в начале вегетации. Из всех пасленовых баклажаны наиболее требовательны к теплу. В открытом грунте их можно выращивать только на солнечных и защищенных от ветра участках. Семена прорастают при температуре воздуха не ниже  $+15^{\circ}\text{C}$ . Оптимальная температура для роста и развития растений составляет  $+22-+30^{\circ}\text{C}$ . При слишком высокой или чересчур низкой они сбрасывают цветки и завязи. Если температура воздуха снижается до  $+12^{\circ}\text{C}$ , растения перестают развиваться.

Лучше всего баклажаны растут и плодоносят при коротком дне. Культура влаголюбива: оптимальная влажность воздуха и почвы должна составлять  $75-80\%$ .

Поскольку баклажаны почти не восстанавливают корневую систему, пикировку они переносят плохо.

Требовательны баклажаны и к свету: при пасмурной погоде или загущении они медленно растут и плохо плодоносят. Их целесообразно размещать на солнечных участках с уклоном на юг. Почвы предпочтительнее легкие, структурные, плодородные, с нейтральной реакцией.

**Современные сорта.** *Барбентане.* Раннеспелый сорт. Плоды – темно-фиолетового цвета, блестящие. Растение высотой до 1 м. Плодоносит долго. Урожайность высокая.

*Белая ночь.* Растение высотой до 75 см. Плоды – желтого цвета, длиной до 25 см, диаметром до 10 см, весом до 300 г; мякоть белая, без горечи. Урожайность – до 7 кг/м<sup>2</sup>.

*Деликатес 163.* Раннеспелый сорт. Растение высотой до 40 см. На кусте – до 10 плодов: темно-фиолетового цвета, весом до 100 г; мякоть белая, без горечи.

*Донецкий урожайный.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 110–115 сут). Плоды – темно-фиолетового цвета, длиной до 15 см, диаметром 4 см, весом до 160 г; мякоть белая. На кусте – до 15 шт.

*Донской 14.* Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 132 сут). Растение высотой до 60 см, слабораскидистое. Плоды – темно-фиолетового цвета, грушевидные, весом до 180 г; мякоть белая, без горечи. Урожайность – до 3,8 кг/м<sup>2</sup>.

*Золотое яйцо F1.* Раннеспелый гибрид. Плоды желтого цвета, по форме напоминающие гусиные яйца. На одном растении – до 6 шт. Используют как декоративное экзотическое растение.

*Карликовый ранний 921.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 90–100 сут). Растение высотой до 45 см. Плоды – темно-фиолетового цвета, грушевидные, весом до 200 г. Урожайность – до 2 кг/м<sup>2</sup>.

*Фиолетовое чудо F1.* Раннеспелый гибрид (от появления всходов до сбора урожая – 95–100 сут). Растение невысокое, слабораскидистое. Листья зеленые, слабошипованные. Устойчив к увяданию. Плоды – фиолетового цвета, блестящие, весом до 350 г; чашечка слабошипованная, мякоть зеленоватая, без горечи. Урожайность – до 5 кг/м<sup>2</sup>.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Из-за медленного роста и высокой требовательности к теплу баклажаны возделывают преимущественно рассадным способом.

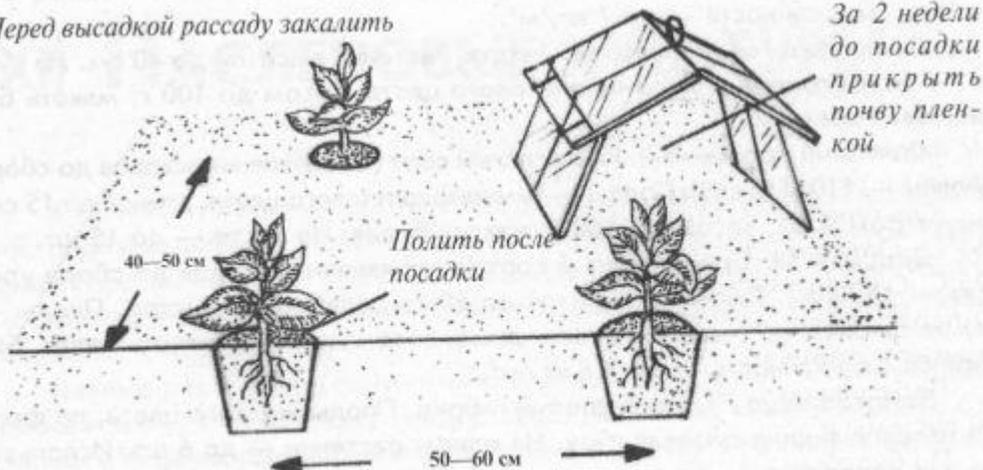
На рассаду семена баклажана сеют за 55-60 сут до высадки в открытый грунт в горшочки 5 × 5, 6 × 6 см на глубину 1,5-2 см с последующей пикировкой.

С 25 мая по 10 июня рассаду с комом почвы (иначе она хуже перенесет пересадку) высаживают в открытый грунт: во влажную почву, в лунки глубиной и шириной 15-20 см. Схема посадки – от 50 × 40 до 60 × 50 см. Если через 3-4 дня рассада не прижилась, на место завядшей подсаживают новую.

*Уход.* Заключается в рыхлении почвы на глубину 8–10 см, одновременном удалении сорняков и поливах.

Чтобы усилить ветвление, верхушки стеблей прищипывают на высоте 25-30 см. При правильном формировании растения должны иметь 3-4 боковых побега с 5-6 плодами, расположенными равномерно. Остальные цветки и завязи удаляют.

*Перед высадкой рассаду закалить*



*Схема посадки баклажана*

**Полив.** После высадки рассады землю около корней хорошо обжимают и сразу поливают. Второй полив (из расчета 20 л воды на 1 м<sup>2</sup>) проводят после подсаживания новой рассады. Всего за летний период баклажаны поливают 9-10 раз с интервалом 7-9 сут.

**Подкормки.** Через 15-20 сут после высадки рассады растения подкармливают раствором мочевины (10-15 г на 1 м<sup>2</sup>). Через 3 недели проводят вторую подкормку - раствором суперфосфата (15 г) и мочевины (10 г на 1 м<sup>2</sup>). Удобрения заделывают на глубину 8-10 см и сразу поливают.

В начале плодоношения можно подкормить растения 6-8 кг свежего коровяка (вместе с поливной водой). Через 15-20 сут такую подкормку желательно повторить.

**Уборка урожая.** Убирать баклажаны начинают в конце июля—начале августа, когда плоды приобретают характерные для сорта величину (15-20 см) и окраску, и продолжают до первых заморозков. Собирают баклажаны 1 раз в неделю.

У некоторых сортов на чашечке вырастают крупные и очень острые шипы - колючки, поэтому их с плодоножкой длиной 2-3 см срезают секатором.

 **Возможные неудачи.** При температуре воздуха  $+10^{\circ}\text{C}$  семена баклажанов не прорастают, поэтому в открытом грунте в средней полосе зрелые плоды удастся получить не каждый год.

## Перец

Известны 4 вида перцев: мексиканский, перуанский, колумбийский и опушенный. Все культурные сорта относятся к первому типу.

У **острого перца** плоды мелкие, округлые, пальцевидные или короткоконусовидные. Плоды **полуострого перца** – более крупные, разнообразных форм (конусовидные, удлинённо-пальцевидные, клиновидные, хоботовидные) и окраски.

Культура требовательна к теплу. Семена начинают прорастать при  $+8-+13^{\circ}\text{C}$ . Оптимальная температура для роста и развития составляет  $+18-+25^{\circ}\text{C}$ . С понижением ее до  $+13^{\circ}\text{C}$  растения прекращают рост. Повышение температуры до  $+35^{\circ}\text{C}$ , а также недостаточная влажность воздуха и почвы вызывают угнетенность растений и сильное опадание цветков.

Перегрев почвы выше  $+40^{\circ}\text{C}$  приводит к частичному отмиранию корневой системы и последующему увяданию растений.

По биологии цветения перец – преимущественно самоопылитель. Растения сладких сортов могут переопыляться с острыми и полуострыми сортами, в результате плоды получаются горькими. При семеноводстве между сортами следует соблюдать пространственную изоляцию (не менее 2 м).

Растения отличаются относительной засухоустойчивостью, но воздушная (менее 60-70%) и особенно почвенная засуха тормозит их рост и резко снижает урожай.

Эта культура нейтрального или короткого дня требовательна к интенсивности освещения, особенно в первый период жизни, и к почвенному плодородию.

Перцы хорошо растут на легких, водопроницаемых, богатых перегноем почвах с высоким содержанием питательных элементов и не выносят засоленных, кислых и тяжелых. Своими корнями и выделениями эти растения оздоравливают почву.

**Современные сорта.** **Агановский** Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 100-120 сут). Куст среднерослый, листьев много. Устойчив к мозаике и гнили. Плоды – темно-зеленого и красного цвета, весом до 120 г, толщина стенок до 7 мм. Урожайность – до  $10,3 \text{ кг/м}^2$ .

**Атлант.** Раннеспелый сорт. Куст высотой до 60 см, среднераскидистый. Устойчив к холоду, хорошо переносит тень. Плоды – темно-красного цвета, цилиндрические, ребристые, крупные, весом до 300 г.

**Бодрость.** Среднеранний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 97–105 сут). Куст высотой до 60 см, крепкий, нераскидистый. Хорошо приспособлен к неблагоприятным условиям. Плоды – красного цвета, конусовидные, весом до 160 г. На кусте вызревает до 15 шт. Урожайность – до 10 кг/м<sup>2</sup>.

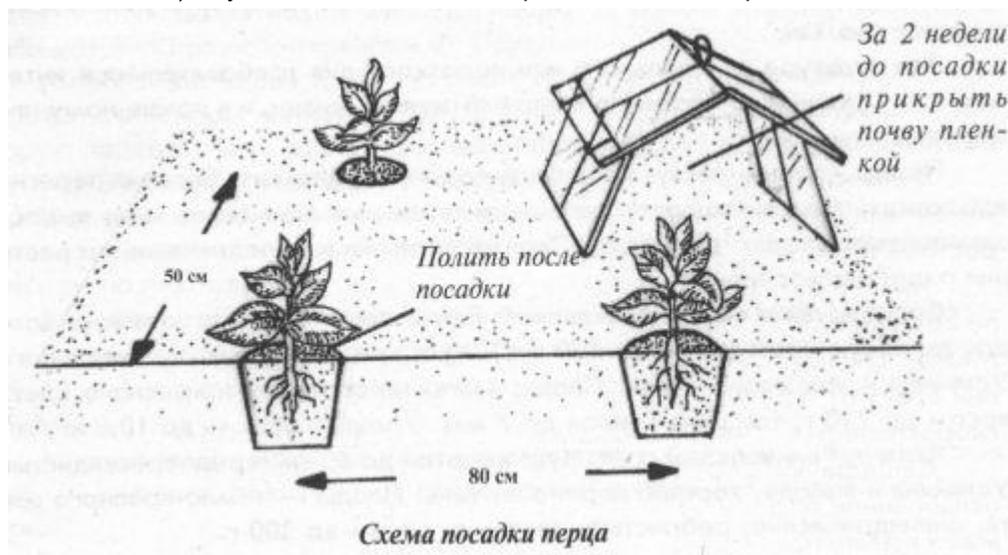
**Винни-Пух.** Раннеспелый сорт. Куст высотой до 30 см, штамбовый. Листьев много. Устойчив к болезням и тле. Плоды – светло-зеленого цвета, весом до 70 г, толщина стенок до 8 мм. Урожайность – до 3,7 кг/м<sup>2</sup>. Созревает дружно. Хорошо хранится и перевозится.

**Добрыня.** Среднеранний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 88–92 сут). Устойчив к мозаике и фузариозу. На кусте вызревает до 15 плодов: грушевидной формы, весом 250–300 г, очень сладких. Урожайность – до 14,3 кг/м<sup>2</sup>.

**Золотая медаль.** Позднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 135–140 сут). Высокоурожайный. На 1 м<sup>2</sup> вырастает до 16 кустов; для лучшего вызревания на каждом оставляют не более 10 плодов.

**Маркони.** Среднеранний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 110–120 сут). Куст высотой до 60 см, среднераскидистый. Плоды – красного цвета, крупные, весом до 150 г, длиной до 22 см.

**Выращивание.** Сроки и схема посева. Рассаду перцев высаживают с расстояниями между лентами из 2 строчек (рядков) – 80 см, между строчками – 50 см, между растениями в строчке – 15–17 см (2-строчный ленточный способ). Лучшим для посадки перцев является период с 3 по 15 мая.



**Уход.** Такой же, как и за томатами (см. далее), но растения перца не пасынкуют и не подвязывают. Уход заключается в рыхлении в рядах и междурядьях, подкормке.

**Полив.** Необходим еженедельно (до 25 л воды на 1 м<sup>2</sup>). Прекращают полив за 2–3 недели до последнего сбора урожая.

**Подкормки.** Перец хорошо отзывается на внесение удобрений. На 1 м<sup>2</sup> вносят 4-8 кг навоза, 60-80 г суперфосфата, 50-60 г аммиачной селитры, 20-30 г кальциевой селитры.

**Уборка урожая.** Плоды сладкого перца обычно убирают в стадии технической зрелости, которая наступает примерно на 35-45-е сут после образования завязей. После уборки их просушивают на воздухе, рассыпая одним слоем или нанизывая плодоножкой на суровые нитки и развешивая в виде гирлянд.

 **Возможные неудачи.** Перцы плохо переносят резкие колебания температуры воздуха и обильный полив холодной водой. При недостатке света растения вытягиваются, у них желтеют листья, опадают бутоны и завязи.

## Томат

Среди томатов различают 3 разновидности: **обыкновенные, штамбовые** и **картофельные**. У первых стебли – тонкие, лежащие в период образования плодов. К этой разновидности относится большинство сортов. Для штамбовых томатов характерны компактность куста, прямостоячие толстые стебли, листья с короткими черешками и сильно гофрированной поверхностью. Сорта данной разновидности распространены значительно меньше. Растения картофельного типа отличаются только строением листьев: у них нет промежуточных листочков и листьев первого порядка. Сорта этой разновидности еще меньше, чем предыдущих.

В зависимости от характера ветвления томаты разделяют на индетерминантные (с неограниченным ростом) и детерминантные (с ограниченным ростом) формы.

Томаты детерминантных сортов прекращают рост главного стебля после образования 3-6 кистей. Первое соцветие образуется над 8-9-м листом. Между соцветиями на главном стебле формируются 1-2 листа, но иногда они следуют подряд – одно за другим. Сорта данной группы отличаются скороспелостью и высоким урожаем.

Существуют и промежуточные формы их отличительная особенность – ослабленное проявление детерминантности: рост основного побега продолжается даже после образования 8-9 соцветий. В отличие от детерминантных

растений, соцветия закладываются через 2-3 листа, а первое образуется над 10-м листом. Сорты этой группы – очень позднеспелые, но характеризуются равномерным созреванием.

У супердетерминантных форм побеги оканчивают свой рост соцветиями, в результате образуется небольшой, сильно разветвленный куст. После образования на стебле 2-3 соцветий вегетативный рост надолго прекращается. Вторая волна наблюдается после созревания большей части плодов. Сорты этой группы – самые скороспелые.

Томат – факультативный самоопылитель: в 1-м цветке формируются и женские, и мужские органы. При высокой (более +35°C) и низкой (+12–+14°C) температуре, в сочетании с высокой влажностью воздуха, цветки не опыляются, и завязь опадает.

Томаты требовательны к теплу и влаге. Оптимальная температура для прорастания семян составляет +18–+21°C, для роста и развития растений – +22–+25°C. Закаленные семена прорастают при +13–+15°C, а растения из них развиваются при +16–+22°C. Но в течение 2-3 недель после появления всходов на развитие растений положительно влияют пониженные (+8–+15°C) температуры, особенно ночью. При заморозке -1–-3°C растения сильно повреждаются или погибают. Высокая температура (более +35°C) препятствует опылению цветков.

В засушливых условиях урожай томатов снижается. Они любят влажную (70-75%) почву и сухой (60-65%) воздух. При резком колебании влажности воздуха растения поражаются болезнями.

Томаты очень требовательны и к освещению. Длина светового дня должна составлять не менее 12 ч, а сухое вещество наиболее интенсивно накапливается при продолжительности светового дня 14–18 ч. Однако некоторые сорта хорошо развиваются как при длинном, так и при коротком дне.

Для этой культуры целесообразнее подбирать участки, расположенные на южных, юго-восточных или юго-западных склонах, либо защищенные от холодных ветров. Томаты хорошо растут на любых почвах, но предпочитают более легкие по механическому составу, плодородные, богатые гумусом, нейтральные.

Отличительная особенность томатов – слабая способность корневой системы молодых растений усваивать фосфор из почвы, особенно при пониженных температурах.

**Современные сорта.** *Аризона.* Раннеспелый сорт. Куст среднерослый, формируется в 3 стебля, требует подвязки. Плоды – красного цвета, округлые, весом до 400 г, вырастают на кисти. В кисти – до 10 шт. Урожайность – до 15 кг с куста.

*Взрыв.* Раннеспелый сорт. Куст нештамбовый, детерминантный. Плоды – красного цвета, весом до 150 г. Урожайность – до 8 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к холоду.

*Еланский.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 100 сут). Куст – высотой до 75 см, среднераскидистый. Листьев немного. Плоды ярко-красного цвета, весом до 120 г. Урожайность – до 5 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к болезням.

*Космонавт Волков.* Среднеспелый сорт. Куст высокий, формирует 1–2 стебля. На кусте до 4 кистей. Плоды – красного цвета, со светлыми полосками, весом до 300 г. В кисти до 25 плодов. Урожайность – до 5,5 кг с куста.

*Лиановидные* (красные пальчики). Среднеспелый сорт. Районирован в средней полосе. Куст высокий, формирует 1-2 стебля. На кусте до 6 кистей, в каждой до 6 плодов: розового цвета, весом до 120 г. Хорошо дозревают.

*Находка.* Раннеспелый сорт. Куст невысокий, формирует 1-2 стебля. На кусте до 6 кистей, в каждой – до 12 плодов: малиново-оранжевого цвета, весом до 190 г. Урожайность – до 2,2 кг с куста. Хорошо хранятся.



*Секреты успешного овощеводства*

Наиболее высокие урожаи дают гибридные семена, полученные от скрещивания 2-х сортов. Однако надо помнить, что гибридные семена увеличивают урожай только в 1-й год выращивания культуры, а на 2-й год они такого урожая уже не дают. Правильно выращенную рассаду сажают вертикально, заглубленно (чуть выше семядольных листьев). Чрезмерное заглубление растений при недостаточном прогревании нижних слоев почвы снижает приживаемость.

*Райское наслаждение.* Среднеспелый сорт. Куст невысокий. Плоды – красного цвета, весом до 400 г. Урожайность – до 7 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к вирусу, бактериозу.

*Фитоус* Сверхскороспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 95-100 сут). Районирован повсеместно. Куст полуштамбовый, детерминантный, высотой 30-40 см. Плоды – красного цвета, удлинённые, овальные, гладкие, весом 50–150 г, очень вкусные, созревают дружно. Хорошо перевозятся и хранятся. Пригоден для консервирования. Устойчив к различным болезням.

*Хуторской засолочный*. Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 128–132 сут). Куст невысокий, среднераскидистый. Листьев немного. Плоды оранжевого цвета, весом до 110 г. До 4 гнезд. Урожайность – до 7,5 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к вирусу, фузариозу.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* При посеве семян в торфоперегнойные горшочки глубина их заделки составляет 1-2 см.

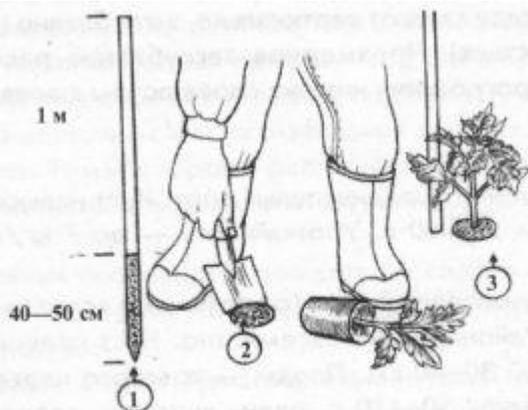
Схема посадки в грунт – рядовая, 70 x 50 см (для высокорослых сортов) и 70x30 см (для слаборослых), по 4 растения на 1 м<sup>2</sup>.

Срок посева семян определяют так, чтобы к моменту высадки иметь компактную 55-60-суточную горшечную рассаду в фазе бутонов.

В средней полосе России томаты выращивают только рассадой. Ее высаживают в открытый грунт 25 мая – 5 июня.

Во время посадки рассады в открытый грунт рядом с ней ставят опоры в виде кольев длиной 1,4–1,5 м, забивая их в землю с северной стороны стебля на расстоянии 10 см и на глубину 40-50 см. Почву вокруг корней слегка уплотняют. Переросшую рассаду высаживают наклонно в борозды глубиной 15 см. При этом удаляют 2-3 листа, а стебли присыпают землей на высоту 3-4 см, что способствует образованию придаточных корней и усиленному почвенному питанию растений.

Иногда рассаду высаживают наклонно в глубокие (30 см) лунки, наполненные землей и перегноем, к которому добавляют золу (1 стакан на полведра). Лунки предварительно поливают 1%-ным раствором марганцовокислого калия. Нижние пасынки, образующиеся из первых 2 листьев, отгибают и присыпают грунтом. Когда верхушки пасынков появляются из



*Кольежки длиной 1,5 м устанавливают перед посадкой томатов. Сначала их заглубляют на 40–50 см (1), затем выкапывают ямку (2) и сажают рассаду (3).*

земли, их срезают. Благодаря этому приему корневая система растений значительно увеличивается, а урожайность плодов резко возрастает.

Под высокорослые растения в каждую лунку заделывают перегной (5-6 кг) и золу (1 стакан). Рядом с высаженным растением втыкают колышек и тесьмой подвязывают к нему стебель. Такие томаты также выращивают на шпалерах.

**Уход** Для сохранения влаги в почве и поддержания необходимой влажности воздуха томаты мульчируют черной пленкой, торфом, перегноем, соломой, сеном, опилками и другими рыхлыми материалами. Мульчирование делают сразу после высадки рассады: когда земля хорошо прогрелась, но еще не успела уплотниться.

На легких структурных почвах томаты высаживают на ровную поверхность, а на низких и тяжелых глинистых, суглинистых и торфянистых делают грядки. Их сооружают в виде треугольника, чтобы пологий склон находился на южной стороне: благодаря этому растения лучше улавливают солнечные лучи, а температура почвы и прилегающего слоя воздуха по сравнению с обычной грядкой повышается на 2°C. Плоды на таких грядках созревают на 1 неделю раньше.



#### *Секреты успешного овощеводства*

**Томаты высокорослых сортов целесообразно высаживать на утепленные грядки. Плоды при этом созревают на 2—3 недели раньше, а урожай их повышается в 2 раза по сравнению с обычным способом выращивания. Посередине грядки делают траншею шириной 40 см и глубиной 30 см, в которую укладывают солому, опилки, навоз или бытовой мусор. Сверху ее засыпают слоем земли, поливают горячим слабым раствором марганцовокислого калия, накрывают старой пленкой и выдерживают так до посадки (1 неделю), чтобы грунт хорошо прогрелся.**

**Растения размещают в 2 ряда по обе стороны траншеи: так они лучше проветриваются. По мере роста томаты окучивают таким образом, чтобы между рядами образовалась бороздка, по которой поливают растения. В конце грядки делают земляной валик, чтобы вода не стекала с нее.**

Рыхление почвы, прополку сорняков, подвязку томатов, а позже легкое окучивание проводят 2-3 раза за сезон.

Сорняки необходимо удалять по мере их появления. Почву рыхлят после сильного дождя или полива. Всходы грунтовых помидоров при появлении

первого настоящего листочка прореживают, оставляя в лунке по 4-5 растений. Через 10–15 сут прореживание повторяют, оставляя в лунке всего по 2–3 растения, а удаляемые высаживают на свободные места.

В течение вегетации томаты регулярно (1 раз в неделю) пасынкуют – удаляют боковые ветви. Благодаря этому приему ограничения роста плоды быстрее формируются и растут, скорее созревают. Кроме того, частичное или полное удаление пасынков значительно влияет на изменение площади питания томатов. Например, при пасынковании в 1 стебель с оставлением 2-4 соцветий рост растения резко сокращается. Значит, на определенной площади можно разместить на 15-20% растений больше, чем без пасынкования. Одновременно удаляют все цветочные кисти с завязавшимися плодами.

**Полив.** В сухую жаркую погоду томаты поливают в течение 3-5 сут после посадки, выливая по 0,5 л воды под каждое растение. Во время цветения полив не проводят. В период роста плодов под каждое растение выливают 1-2 л воды по мере подсыхания почвы.

**Подкормки.** Под предпосевную обработку заделывают азотные удобрения (10-15 г на 1 м<sup>2</sup>), а также суперфосфат (15 г), если его не применяли осенью. Внесение минеральных удобрений весной более эффективно, особенно под раннюю культуру. Суперфосфат способствует хорошему росту и завязыванию плодов на первой кисти. На тяжелых почвах органические удобрения в больших дозах вносят как осенью, так и весной.



#### *Секреты успешного овощеводства*

**Обработка помидоров стимулятором роста «ТУ» резко сокращает осыпание и повышает выход продукции в первые сборы. Но надо иметь в виду, что такие препараты дают хорошие результаты только в тех случаях, когда растения обеспечиваются питательными веществами и влагой в полной мере.**

**Раствор «ТУ» хранят не более 3–5 суток. Цветочные кисти помидоров им можно опрыскивать в любое время дня, как только на новой кисти раскроется большая часть цветков.**

В первой половине вегетации томаты подкармливают раствором коровяка (1:10), к которому добавляют нитроаммофоску или суперфосфат (10–25 г на 10 л воды). Последующие подкормки проводят через каждые 15 сут зольным раствором (200 г на 10 л воды) или раствором минеральных удобрений (100 г на 10 л воды): сернокислый аммоний – 20, суперфосфат – 60, калийная соль – 20. Вдоль ряда, на расстоянии 15-20 см

от растений, лопатой делают щели, а после внесения раствора их заделывают почвой.



*Секреты успешного овощеводства*

**Помидоры целесообразно подкармливать 3 раза: во время массового цветения первых кистей, за 2 недели до начала сбора плодов и после первого сбора урожая.**

**Вслед за 2-й и 3-й подкормками в орошаемых условиях, а также при выращивании помидоров в центральных и северных районах на тяжелых почвах растения окучивают.**

**Уборка урожая.** Томаты собирают в стадиях технической и биологической зрелости. Первая наступает при созревании семян. При этом семенные камеры заполняются плацентой, что видно при разрезании плодов. Собранные в стадии технической зрелости, они хорошо хранятся и через неделю принимают окраску, характерную для сорта (красную, малиновую или оранжевую).

У плодов в стадии биологической зрелости различают 2 этапа: частично бурая окраска и полное созревание. На первом этапе разрез плода – розовый. Такие томаты можно использовать для засолки и консервирования.

Кроме того, можно снимать крупные зеленые плоды. Их укладывают в ящики в 1–2 слоя и дозаривают в теплом светлом помещении при температуре +23–+25°C и влажности воздуха 80–85%. Для продления срока потребления продукции применяют хранение недозревших томатов – медленное дозревание в продезинфицированной таре при +1–+10°C и влажности воздуха 80–85%. При благоприятных условиях такие плоды могут храниться 3–4 мес.

Иногда томаты доращивают, подвешивая кусты без корней «вверх ногами». Лучшие сорта для доращивания – мелкоплодные: плоды созревают вплоть до Нового года.

 **Возможные неудачи.** Если посев проведен слишком рано и рассада перерастает, то урожайность томатов резко снижается. При позднем же посеве растения не успевают реализовать все свои возможности.

Иногда из-за мелкой заделки семян на концах сложенных семядольных листьев выносятся их кожура. Это задерживает рост семян и мешает раскрытию семядольных листьев. Если подобные растения – не единичные, то проводят несколько небольших поливов теплой водой. В результате оболочка размокает и легче сбрасывается.

Одна из частых ошибок начинающих огородников – выращивание сильнорослых растений на богатых почвах без прищипок. Кусты в таких условиях начинают

ветвиться. В результате культура плохо проветривается, листья затевают друг друга, а плоды образуются мелкие и не вызревают.

Скручивание листьев растений во влажных и прохладных условиях Нечерноземной зоны обуславливается высоким содержанием в почве азота при относительном недостатке калия. В таком случае срочно вносят калийные удобрения (25–30 г на 10 л воды).

Часто во время созревания на плодах, особенно крупных, появляются глубокие продольные и поперечные трещины, портящие их внешний и товарный вид; их также нельзя консервировать. Чаще всего это происходит при нерегулярном поливе или резком переходе от засушливой погоды к обильным дождям. Для предотвращения растрескивания плодов рекомендуются регулярный полив и своевременное рыхление почвы. Иногда с этой же целью применяют частичную подрезку корней, для чего в землю вонзают острую лопату, отступая от главного корня на расстояние 4–6 см. В результате доступ питательных элементов в плод прекращается. Можно также нижнюю часть плодоносящей ветки туго перетягивать бечевкой.

## Ранний картофель

Картофель – растение прохладного лета. Клубни могут прорасти при температуре +7–+8°C, а почки пробуждаются уже при +5°C. И хотя наиболее быстро картофель прорастает при температуре около +20°C, во избежание распространения болезней его проращивают при +12–+15°C. Лучшая температура для роста надземной части и цветения – около +21°C. Ботва ранних сортов не переносит заморозки даже -2°C.

Растения расходуют большое количество воды: 1 куст (в зависимости от сорта, температуры воздуха и влажности почвы) за лето испаряет 60–71 л. Особенно влага нужна с момента полной бутонизации до прекращения роста ботвы. В этот период влажность почвы должна составлять 70–85%, при более высокой клубни загнивают. Сигналом переувлажнения почвы и кислородного голодания служит разрастание на поверхности клубней рыхлых белых чечевичек. К концу вегетации, когда увядает ботва и снижается рост клубней, уменьшается и потребность во влаге. В дождливую осень созревание урожая затягивается, на клубнях образуется очень нежная кожа. Такой картофель легко повреждается при уборке и плохо хранится.

Картофель – светлюбивое растение. При затенении вытягиваются стебли, желтеет ботва, задерживается образование клубней. Для этой культуры предпочтительнее рыхлые плодородные почвы, расположенные на южных и юго-западных склонах.

Ранний картофель нуждается в высоких дозах калия. Лучшее удобрение – сульфат калия: в нем не содержится хлор, под действием которого увеличиваются сроки созревания и снижается количество крахмала в клуб-

нях. Можно применять и калийную селитру. Калийные удобрения, содержащие хлор и натрий, вносят осенью, чтобы произошло частичное вымывание 2 последних элементов.

Фосфорные удобрения повышают содержание крахмала в клубнях, ускоряют созревание и улучшают лежкость картофеля, а также создают предпосылки для внесения высоких доз азота.

Азотные удобрения вносят, исходя из обеспеченности почвы калием и фосфором. Дефицит последнего вызывает физиологический избыток азота. При достаточном количестве фосфора возможна относительная нехватка азота, и его дозу можно увеличить. Азотные удобрения заделывают в почву при весенней обработке или непосредственно при посадке картофеля. В последнем случае азот вносят в лунки и тщательно смешивают с почвой.

Обильное питание позволяет культуре успешно переносить переувлажнение и давать хороший урожай.

Одновременно с органическими заделывают и минеральные удобрения (г на 1 м<sup>2</sup>): суперфосфат – 60, калийная соль или нитрофоска – 100-200. Последнюю можно заменить золой (300 г на 1 м<sup>2</sup>). Кислые почвы известкуют (при pH менее 5 доза извести составляет 4-6 кг на 1 м<sup>2</sup>). Но известкование проводят под предшественник или зимой, по снегу. Внесение извести непосредственно перед посадкой приводит к сильному поражению картофеля паршой. Весной, для ускорения таяния снега и прогревания почвы, рассыпают торф или золу, роют осушительные канавки.

**Современные сорта.** *Аксамит.* Раннеспелый сорт. Клубни – белого цвета, округлые, весом до 150 г. Мякоть – белая, при резке не темнеет. Крахмалистость – до 15,7%. Куст низкий, раскидистый. Листьев мало. Цветки белые. Урожайность – до 4 кг/м<sup>2</sup>. Хорошо хранится. Устойчив к раку. Среднеустойчив к гнили, слабоустойчив – к макроспорозу и парше.

*Бородинский розовый.* Раннеспелый сорт. Клубни – розового цвета, округлые, весом до 140 г. Мякоть – кремовая, при резке не темнеет. Крахмалистость – до 18,6%. Куст – низкорослый, нераскидистый. Листьев много. Цветки – фиолетовые. Урожайность – до 4 кг/м<sup>2</sup>. Хорошо хранится.

*Весна белая.* Раннеспелый сорт. Клубни белого цвета, весом до 185 г, много глазков. Мякоть – белая, при резке не темнеет. Крахмалистость – до 15%. Куст – невысокий, слабораскидистый, образует 3-4 стебля. Листья – светло-зеленые, крупные. Урожайность – до 3,5 кг/м<sup>2</sup>. Хорошо хранится. Устойчив к вирусу, фитофторозу и парше, неустойчив к нематоду.

*Дезире.* Раннеспелый сорт. Клубни – красного цвета, весом до 120 г. Мякоть желтая. В кусте – до 45 клубней. Устойчив ко всем болезням. Хорошо перевозится и хранится.

*Морена.* Раннеспелый сорт (созревает через 50-65 сут). Клубни – с мякотью белого цвета, вкусные. Крахмалистость – до 14%. Урожайность – до 1,8 кг с 1 куста. Вырастает на любых почвах. Любит влагу. Устойчив к нематоду, среднеустойчив к фитофторозу и вирусу, слабоустойчив к парше.

*Приор.* Раннеспелый сорт (созревает через 50-65 сут). Клубни – с мякотью кремового цвета, вкусные. Крахмалистость – до 16%. Урожайность – до 1,8 кг с 1 куста. Вырастает на любых почвах. Устойчив к нематоду, фитофторозу, парше и вирусу.

*Пушкинец* Раннеспелый сорт. Клубни – белого цвета, кругло-овальные, хорошо хранятся. Мякоть – белая. Урожайность – выше средней, созревание хорошее. Устойчив к вирусу, раку, нематоду и парше, неустойчив к фитофторозу.

*Ранний желтый.* Раннеспелый сорт (созревает через 50-65 сут). Клубни – с мякотью желтого цвета, очень вкусные. Крахмалистость – до 14%. Урожайность – до 2 кг с 1 куста. Вырастает на любых почвах. Устойчив к фитофторозу и парше, среднеустойчив к вирусу и нематоду.

*Румянка.* Раннеспелый сорт. Клубни – розового цвета, овальные, весом до 140 г. Мякоть – белая, при резке не темнеет. Крахмалистость – до 15,2%. Куст невысокий, слабораскидистый. Много стеблей, мало листьев. Цветки – белые. Урожайность – до 3,8 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к раку и гнили, слабоустойчив к фитофторозу, макроспориозу и вирусу.

*Синеглазка.* Раннеспелый сорт. Клубни – бледно-фиолетового цвета, хорошо развариваются. Урожайный. Устойчив к болезням вырождения.

*Удача.* Раннеспелый сорт. Клубни – с мякотью белого цвета, овальные, весом до 120 г. Крахмалистость – до 17%. Куст невысокий, раскидистый. Листья – крупные, цветки – белые. Урожайность – до 4,5 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к гнилям. Слабоустойчив к фитофторозу, макроспорозу и парше.

*Фелокс* Раннеспелый сорт. Клубни – желтого цвета, удлиненные, овальные, весом до 115 г. Мякоть – светло-желтая. Крахмалистость – до 17%. Куст – невысокий, слабораскидистый, цветки фиолетовые. Урожайность – до 5,9 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к раку и нематоду, слабоустойчив к фитофторозу.

*Фея.* Раннеспелый сорт (созревает через 50-65 сут). Клубни – с мякотью кремового цвета, очень вкусные. Крахмалистость – до 17%. Урожайность – до 2 кг с 1 куста. Вырастает на любых почвах. Устойчив к нематоду, фитофторозу, вирусу и парше.

*Чародей.* Среднеранний сорт. Клубни – белого цвета, неодинакового размера, очень вкусные. Крахмалистость – до 20%. Высокоурожайный, созревание выше среднего. Влаголюбив. Устойчив к нематоду.

**Подготовка посадочного материала.** Размножают картофель, как правило, клубнями или их частями (с 1–2 глазками), а также отводками, черен-

ками, рассадой и семенами. Для выращивания раннего картофеля используют только здоровые клубни.

Осенью перед закладкой на хранение их сортируют, а затем выбраковывают поврежденные, больные и уродливые. Весной клубни снова проверяют и удаляют пораженные макроспориозом, сухой гнилью, фитофторозом и покрытые паршой.

За 1 мес до посадки картофель прогревают (+15—+18°C) и проращивают. Но процесс, идущий при более высоких температурах, может вызывать вирусную инфекцию. После проращивания клубни снова просматривают и отбраковывают экземпляры с неполноценными (истонченными) ростками, проросшие слишком поздно. Затем их сортируют на фракции по массе (г): мелкая — 30—50, средняя — 50—80, крупная — 80—100, и высаживают по отдельности. Для выращивания раннего картофеля наиболее пригодны клубни средней фракции.

Однако почти у всех новых сортов клубни крупные, поэтому их разрезают, чтобы уменьшить расход посадочного материала. При этом лучше использовать верхушечные доли, разрезанные на 2-3 части (здесь сосредоточено 50—75% всех глазков), или клубни, разрезанные пополам либо на четвертинки. Оптимальная масса доли — 25-30 г. Следовательно, клубни массой 50-60 г делят на 2 части, 75-90 г — на 3, 100—120 г — на 4 части.

Делают это за 25-30 сут до посадки, крайний срок — не позже чем за 6 сут. Их укладывают в 1-2 ряда (резаной поверхностью вверх) в ящики, которые устанавливают в теплом отапливаемом помещении или на солнце. Температура воздуха днем должна составлять +16—+18°C, ночью — около +10°C. В результате на резаной поверхности образуется прочная неповреждающаяся корка, а на долях — короткие толстые ростки.

Поскольку резаные клубни высаживают на меньшую (6-8 см) глубину, чем целые, то урожай формируется ближе к поверхности почвы, что облегчает уборку. При соблюдении всех агротехнических условий он иногда даже превышает урожай, получаемый при посадке средних клубней.

Для ускорения появления всходов и последующего роста необходима специальная обработка клубней — **проращивание**. Это ускоряет рост и развитие растений на 2—3 недели, а выход раннего урожая увеличивается в 1,5—2 раза. Существует несколько способов проращивания, и огородник, в зависимости от возможностей, выбирает наиболее для себя подходящий.

**Проращивание на свету** его проводят в любых светлых помещениях при температуре +12—+16°C. Можно проращивать картофель и в темных помещениях, но с досвечиванием обычными или люминесцентными лампами (8—10 ч в сутки). Начинают досвечивание с момента образования ростков.

В конце марта здоровые клубни раскладывают в 1 слой в ящики, установленные на полу около окна. Можно ставить их штабелями, но периодически менять местами: нижние – вверх, верхние – вниз. Продолжительность проращивания – 35-40 сут. Иногда клубни проращивают в капроновых сетках или полиэтиленовых мешках, подвешивая их рядом с окном. Для воздухообмена в мешках делают отверстия.

В процессе проращивания картофель периодически осматривают, загнивший удаляют. Помещение проветривают. Если воздух сухой, то клубни 2-3 раза опрыскивают.

Проращивают картофель и **в парниках на биотопливе** его укладывают солому, торф или опилки (толщина слоя – 10 см), сверху в 2-3 слоя раскладывают клубни. Если температура опускается ниже 0°C, то парники закрывают. На ночь их дополнительно укрывают матами. Один раз в неделю клубни перекалывают (из верхнего ряда в нижний и наоборот). Продолжительность проращивания – 20-30 сут (до появления толстых крепких ростков).

Однако под влиянием света в клубнях образуются вещества, сдерживающие дальнейший рост проростка, поэтому за 1 неделю до высадки посадочный материал затевают соломой или матами, что снижает действие ингибиторов.

**Проращивание во влажной среде** способствует образованию не только ростков, но и корней. В качестве субстрата используют торф, опилки, мякину, перегной и другие материалы, в которых можно создать благоприятные условия: тепло, приток свежего воздуха и влажную среду. Температуру поддерживают в пределах +12—+25 °C.

После образования толстых ростков картофель помещают в корзины, ящики или небольшие бурты. На дно емкости насыпают слой (2-3 см) субстрата, смоченного раствором медного купороса (1–2 г на 1 л воды).

На него укладывают клубни (верхушечной частью вверх), после чего вновь насыпают субстрат, затем – клубни и так доверху.

По мере высыхания субстрат увлажняют. Продолжительность проращивания – 7-10 сут. В этот период следят, чтобы длина ростков не превышала 2-4 см, иначе при пересадке они могут сломаться.

**Комбинированное проращивание** начинается за 45-55 сут до посадки. Спустя 25-30 сут клубни раскладывают в ящики на небольшой (5 см) слой торфа или опилок, сверху засыпают таким же слоем. Содержимое ящиков периодически поливают водой или раствором огородной минеральной смеси (60–80 г на 1 ведро воды). До появления всходов температуру поддерживают в пределах +20—+22°C. Картофель дважды подкармливают: сна-

чала – при появлении корешков у основания клубней, а затем через 3-5 сут. В обоих случаях используют растворы суперфосфата и хлористого калия (соответственно 60 и 30 г на 10 л воды). Во избежание перерастания ростков и корней температуру воздуха после подкормки снижают до  $+12\text{--}+14^{\circ}\text{C}$ .

**Небровка и кольцевойнадрез.** Используют для равномерного распределения по всем глазкам клубня питательных элементов (обычно они поступают к верхушечным почкам). Надрезы глубиной 0,5 см (кебровка) под боковыми почками прекращают отток питательных элементов к верхушке и стимулируют прорастание нижних глазков, после чего увеличивается количество стеблей на кусте.

Кольцевые подрезы делают посередине клубней на глубину 1 см. Затем их проращивают и высаживают.

**Предпосадочная обработка раствором минеральных удобрений.** Клубни в сетках погружают в раствор аммиачной селитры и суперфосфата (по 40 г на 10 л воды), затем просушивают и высаживают. Иногда посадочный материал поливают аналогичным раствором из лейки с ситечком. Такая обработка способствует стимулированию распада питательных элементов в клубнях и превращению их в легкоусвояемую форму. В результате клубни прорастают быстрее на 3-5 сут, побеги образуются более мощные, цветение начинается на 4-5 сут раньше.

**Обработка микроэлементами или древесной золой.** Наиболее эффективна обработка  $0,01\text{--}0,05\%$ -ным раствором микроэлементов, например (г на 10 л воды): медный купорос – 2, марганцовокислый калий – 10.

Отобранные для посадки клубни раскладывают под навесом в 3-6 слоев. Затем их равномерно смачивают раствором (0,5 л на 1 кг). Чтобы последний испарялся не очень быстро, посадочный материал на несколько часов закрывают мешковиной или матами. Затем его подсушивают на воздухе и высаживают в почву. В результате ускоряется клубнеобразование, повышается устойчивость растений к болезням и т. д. Опудривание посадочного материала золой (1 кг на 30-35 кг клубней) ускоряет развитие растений, повышает урожай на  $10\text{--}15\%$ , улучшает вкусовые качества картофеля.

**Выращивание рассады.** Это делается для получения очень ранней продукции на небольших площадях. Здоровые клубни выращивают на свету, затем высаживают один к одному, без промежутков, в ящики, парники или теплицы. Сверху их засыпают влажным торфом или перегноем (слоем  $1\text{--}2$  см).

Можно выращивать рассаду в горшочках размером  $10\times 10$  см в молочных пакетах, разрезанных пополам. Клубни помещают в горшочки (пакеты), засыпают питательной смесью и поливают. Температуру поддерживают в пределах  $+12\text{--}+20^{\circ}\text{C}$ . Через 20-25 сут растения достигают в высоту 6-8 см. Их осторожно выбирают с маточным клубнем

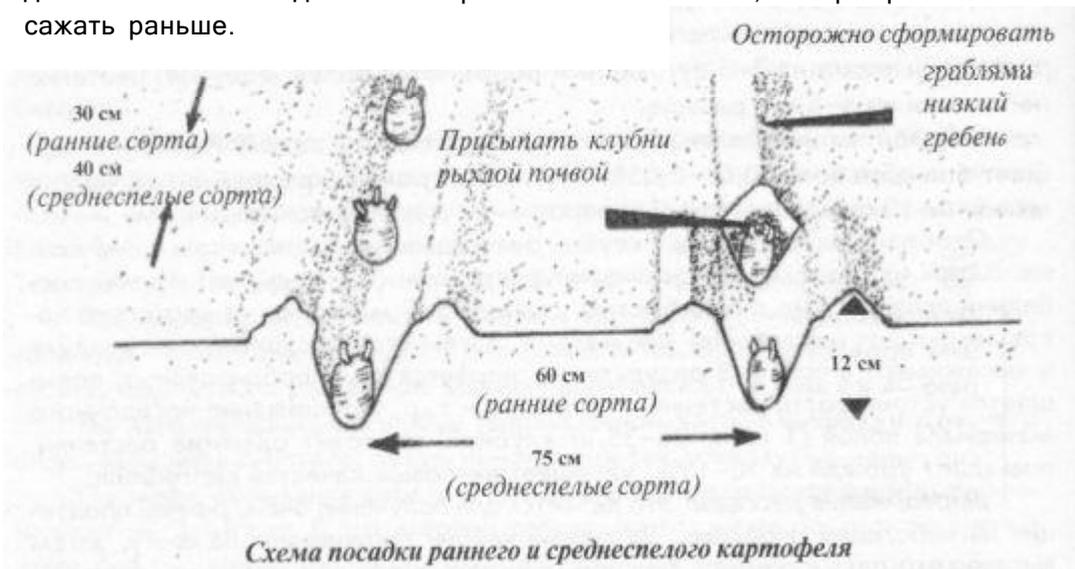
и высаживают во влажную почву, после чего поливают. При ранней посадке предусматривают защиту от заморозков.

**Выращивание. Сроки и схема посева.** В средней полосе России посадку культуры начинают в конце апреля – начале мая. На легких почвах картофель сажают раньше, на тяжелых – позже, но в любом случае в спелую почву.

Если осенью удобрения не вносили, это делают весной (г на 1 м<sup>2</sup>): сернокислый аммоний – 15, суперфосфат – 40, сернокислый калий – 20–25. Химикаты тщательно заделывают граблями в землю.

На суглинистых почвах (в зонах достаточного увлажнения) целесообразно сажать картофель на гребни: это способствует лучшему прогреванию и проветриванию почвы. На песчаных и супесчаных почвах (в районах с недостаточным увлажнением) клубни высаживают на ровной поверхности.

Если почвы торфянистые и тяжелосуглинистые, с высоким стоянием грунтовых вод, то картофель высаживают на грядках, благодаря чему в сырую погоду посадки не затопляются. На сырых участках гребни и грядки делают осенью: тогда они быстрее высыхают весной, и картофель можно сажать раньше.



Способ посадки – рядовой, по схеме 70 x 30 или 60 x 35 см (около 5 клубней на 1 м<sup>2</sup>). Чтобы картофель правильно окучить, расстояние между рядами должно быть не менее 60 см, поэтому на одной грядке размещают только 2 ряда, на расстоянии 30 см от краев. При массе клубня 60–100 г расход посадочного материала составляет 0,3–0,5 кг/м<sup>2</sup>. Сажают клубни ростками вверх, вдавливая их в рыхлую почву нарезанных гребней (на тяжелых почвах)

или в лунки (на легких). Глубина заделки на суглинистых почвах – 6-8 см, на супесчаных – 8-10 см, считая от верхней части клубня до поверхности почвы.

Кроме того, на плодородных почвах картофель высаживают немного гуще, чем на слабокультуренных.

В ряду (мотыгой или лопатой) выкапывают лунки. В каждую сначала кладут по 2 горсти компоста, смешанного с древесными опилками или золой (2:1), затем – клубни (вершиной вверх) и засыпают их землей. После посадки почву выравнивают граблями.

**Уход.** Заключается в довсходовом 1-2-кратном рыхлении в целях уничтожения сорняков и разрушения почвенной корки. По всходам проводят рыхление и окучивание. Необходимо отметить, что рано посаженный картофель всходит до окончания заморозков, поэтому растения заранее окучивают землей, взятой из междурядий. Все работы по уходу в основном проводят до цветения картофеля. После посадки почву мульчируют небольшим (5-7 см) слоем торфа или перепревшего навоза. Можно использовать и полиэтиленовую пленку, края которой присыпают землей (тоже слоем 5-7 см). При появлении всходов ее снимают.

К окучиванию приступают, когда высота растений достигает 18-20 см. Почва при этом должна быть не слишком влажной, чтобы в дальнейшем она не уплотнялась. В результате окучивания должны образоваться широкие гребни. При недостатке влаги их делают невысокими. В районах, где выпадает большое количество осадков, они, наоборот, должны быть узкими и высокими: так легче регулировать водный режим и температуру.



#### *Секреты успешного овощеводства*

**Для повышения продуктивности клубней проводят оздоровительные прочистки: первую — при высоте растений 15-20 см, вторую — во время цветения, третью — незадолго до уборки. При этом удаляют все больные и недоразвитые растения, а также со скрученной листвой. Во время третьей прочистки кусты с рано отмершей ботвой выкапывают, а клубни используют в пищу.**

Во второй раз картофель окучивают перед смыканием ботвы. На тяжелых почвах к окучиванию приступают, когда высота растений достигнет 12-15 см, и повторяют его через 2 недели.

На тяжелых глинистых почвах после каждого дождя проводят рыхления, не допуская образования корки. Граблями обрабатывают сначала вершину, затем – сам гребень с обеих сторон от основания до верха, не нарушая его конфигурацию. Случайно вывороченные клубни немедленно сажают на ме-

сто и засыпают землей. Сорняки уничтожают до цветения картофеля. Особое внимание уделяют пырею и осоту. Первый продырявливает клубни и на нем хорошо размножается проволочник.

**Полив.** В первый раз его проводят при достижении растущими клубнями размеров 1–1,5 см, чтобы ускорить их созревание. Затем поливают в основном при длительной засухе или через 10–14 сут; расход воды – 15–20 л/м<sup>2</sup>. За 7–10 сут до уборки урожая поливы прекращают.

**Подкормки** Если осенью или весной не удалось внести достаточное количество удобрений, то перед окучиванием картофель подкармливают. Подкормки применяют и при плохом развитии растений. Эффективно и раннее внесение питательных веществ (через 6–7 сут после появления всходов). В фазу бутонизации (через 1 мес после посадки), когда проростки достигают в высоту 8–10 см, приступают к подкормке и окучиванию картофеля. Второй раз подкормку и окучивание проводят, когда растения начинают цвести.

При каждом окучивании картофель подкармливают азотным удобрением (25 г аммиачной селитры на 1 м<sup>2</sup>). Не допускается попадание раствора удобрения на картофельную ботву, так как при этом листья получают сильные ожоги. После подкормки на всякий случай необходимо облить посадки чистой водой.

В период появления всходов иногда наблюдаются возвратные холода. При угрозе заморозков проклюнувшиеся всходы окучивают, засыпая их землей слоем 2–3 см. Через 4–5 сут окучивание повторяют. Засыпать можно и сравнительно большие растения.

В период цветения хорошие результаты дает опрыскивание 1–3%-ным раствором минеральных удобрений (суперфосфата, сернокислого калия и сернокислого аммония), а также 0,01–0,02%-ным раствором смеси микроэлементов или медного купороса с борной кислотой. Это способствует повышению урожайности, содержанию крахмала, сухого вещества, а также увеличению выхода товарных клубней.

За 2–4 недели до уборки целесообразны некорневые подкормки вытяжкой суперфосфата (10–15 г на 1 ведро воды) – для того, чтобы питательные вещества активнее поступали из ботвы в клубни.

**Уборка урожая.** К выкапыванию картофеля приступают сразу после созревания клубней. Максимальный урожай формируется к моменту подсыхания ботвы. В это время в клубнях накапливается значительное количество сухого вещества и крахмала. За неделю до уборки ботву скашивают или срезают, чтобы предотвратить попадание на клубни инфекции и для опробкования кожуры. Скошенную ботву сжигают или выносят с участка.



В Нечерноземье, как и в южных районах, на приусадебных участках за год можно вырастить 2 урожая картофеля. Для этого наиболее пригодны дружно созревающие сорта — *Вятка, Искра, Полет, Уральский ранний* и т. д.

Однако для данной цели пригодны только быстро прогревающиеся легкие почвы, на которых можно рано начинать весенние работы. Под первый оборот осенью на участок вносят органические удобрения (3–4 кг на 1 м<sup>2</sup>), а весной — минеральные (г на 1 м<sup>2</sup>): сернокислый аммоний — 60, суперфосфат — 73, хлористый калий — 28.

Посадку проводят не позднее первых чисел мая. Глубина заделки — не более 8 см. Схема посадки и уход — такие же, как и при обычной культуре. Для развития растений в короткий срок необходимо дополнительное питание в виде легкоусвояемых подкормок — например, суперфосфата с добавлением древесной золы и других «местных» удобрений. Урожай убирают в I декаде июля, после чего участок перекапывают, разравнивают граблями и вносят суперфосфат (300 г на 1 м<sup>2</sup>).

Посадочный материал для второго оборота хранят в подвале на земляном полу, тщательно предохраняя его от доступа теплого воздуха. За 20–30 дней до посадки клубни яровизируют на свету, в результате небольшие ростки, образовавшиеся в подвале, зеленеют. Посадка и уход за растениями — обычные. Урожай убирают во II половине сентября.

Конечно, клубни, выращенные во II половине лета, мельче, чем убранные в первой. Меньше в них содержится и крахмала, поэтому такие клубни в основном оставляют на посадку.

Часто для второго оборота используют свежесобранные кусты раннего картофеля, оставляя на них самые мелкие, зачаточные клубеньки. Их высаживают в хорошо разрыхленную почву, но немного глубже, чем в первый раз. Землю вокруг кустов утаптывают, поливают водой и навозной жижей. Через день проводят рыхление. В 1-ю неделю ботва вянет, но благодаря поливам она в дальнейшем принимает прежний вид. Поливают посадки утром или вечером.

На юге для второго оборота применяют клубни весенней посадки, но поскольку они прорастают плохо, то их подготавливают специально: отмы-

вают от почвы, крупные разрезают на 2-4 части (массой 20-25 г), средние и мелкие надрезают на глубину 0,8-1,5 см. Затем 2 ч выдерживают в 2%-ном растворе мочевины (раствор можно использовать не более 3 дней). Посадку проводят на гребни высотой 8–12 см или на ровную поверхность (с последующим формированием гребней).

**Возможные неудачи.** Успех возделывания раннего картофеля во многом зависит от качества посадочного материала. Посадка мелких или неподготовленных клубней приводит к снижению урожая, а смешивание сортов — к неравномерному появлению всходов. В последнем случае зачастую наблюдается такая картина: одни растения достигли в высоту 10—15 см, а рядом всходы только пробиваются. Впоследствии этот разрыв в фазах роста увеличивается и приводит к появлению болезней. Не рекомендуется использовать низкопродуктивный посадочный материал неизвестного происхождения.

Слишком ранний срок посадки приводит к гибели картофеля, слишком поздний — к снижению урожая. Начинающие овощеводы-любители, в целях экономии площади, часто высаживают культуру под яблонями или другими деревьями, на слишком сырых или тяжелых почвах. В таких условиях раннего и хорошего урожая не получить.

Если под картофель вносят свежий навоз, то клубни образуются водянистыми и легко заболевают, поэтому его используют только перепревший и заделывают осенью.

# IV ТЫКВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ

Фруктовые овощи семейства тыквенных очень разнообразны. Они включают в себя более 100 родов и свыше 1000 видов растений. Основная часть произрастает в тропических странах, однако некоторые из них успешно возделывают и в России.

На приусадебных участках чаще всего выращивают такие тыквенные культуры, как огурцы, кабачки, тыквы, патиссоны, реже – дыни и арбузы. В последнее время успешно возделывают разновидности кабачков – цуккини и крукнек. У некоторых овощеводов-любителей удаются и экзотические культуры этого семейства: ангурия, лагенария, люффа и др.

Растения семейства тыквенных, как правило, – однолетние, но среди них встречаются и многолетние. Тыквенные культуры, в основном, – однодомные и раздельнополюе. Это означает, что на одном растении, но в разных цветках, находятся мужские (тычинки) и женские (пестики) органы.

Однако встречаются и частично двудомные формы. Например, у огурца и дыни бывают растения только с женскими, с женскими и мужскими и только с мужскими цветками. Кроме того, среди данных культур возможны обоеполюе (гермафродитные) растения: с мужскими и женскими органами в одном цветке.

Тыквенные культуры – перекрестноопыляющиеся. Даже обоеполюе цветки предпочитают пыльцу с другого растения или цветка, которую переносят насекомые: пчелы, трипсы, шмели, муравьи и др. Все тыквенные овощи теплолюбивы. Наиболее холодостойкие из них – некоторые разновидности тыквы и кабачки.

## **Кабачок**

У кабачков различают сорта с ветвящимися и неветвящимися стеблями. Первые образуют побеги с короткими ветвями, у вторых ветвей нет. Листья – с колючим грубым опушением, поэтому во время ухода за растениями надевают перчатки.

Эта культура требовательна к теплу и влаге. Семена кабачков начинают прорастать при температуре  $+13$ – $+14^{\circ}\text{C}$ . Минимальная температура для прорастания семян и последующего роста культуры —  $+12$ – $+15^{\circ}\text{C}$ , оптимальная —  $+25$ – $+27^{\circ}\text{C}$ . Заморозки кабачки не выдерживают — они лишь могут переносить кратковременное понижение температуры до  $+6$ – $+10^{\circ}\text{C}$ .

Высокая температура и длинный день благоприятствуют образованию мужских цветков, пониженная и короткий день — женских. Затенение эта культура выдерживает плохо. К засухе кабачки относительно устойчивы, но поливы обычно способствуют повышению урожая.

Для кабачков предпочтительнее хорошо прогреваемые и защищенные от холодных ветров участки с хорошо окультуренными почвами. Растение выносит умеренное засоление, но на повышенную кислотность реагирует отрицательно.

**Современные сорта.** *Аэронавт*. Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая — 38-46 сут). Куст — невысокий, нераскидистый, плетей мало. Много женских цветков. Плоды — темно-зеленого цвета, весом до 1,3 кг, мякоть — бело-желтая, плотная, кора тонкая. Урожайность — до 7 кг/м<sup>2</sup>.

*Белгород F1*. Раннеспелый гибрид. Куст — невысокий, малораскидистый, побеги короткие. Листья — зеленые, пятнистые. Плоды — светло-зеленого цвета, весом до 1 кг. Мякоть — белая, плотная.

*Белоплодный*. Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая — 36-44 дня). Куст средний, слабораскидистый. Плоды — белого цвета, весом до 0,9 кг, мякоть белая. Урожайность — до 10,6 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к холоду и бактериозу.

*Грибовский 37*. Раннеспелый сорт. Растение кустистое, с большим количеством листьев. Плоды — бледно-зеленого или белого цвета, весом до 1,5 кг, кора твердая.

*Грибовский 10*. Среднеспелый сорт. Куст выражен плохо, листьев немного. Плоды — бледно-зеленого цвета, гладкие, у плодоножки — ребристые.

*Длинноплодный*. Раннеспелый сорт. Плоды — светло-зеленого цвета, мякоть зеленовато-белая. Продолжительность плодоношения — до 60 сут.

*Зебра*. Раннеспелый сорт. Куст — невысокий, малораскидистый, плетей мало. Плоды — светло-зеленого цвета, с продольными полосами, весом до 0,5 кг, мякоть — бело-желтая, плотная. Урожайность — до 9 кг/м<sup>2</sup>.

*Одесский 52*. Раннеспелый сорт. Куст — невысокий, слабораскидистый, ветвей мало. Плоды — бледно-зеленого цвета, мякоть плотная. Высокоурожайный. Устойчив к заморозкам.

*Фараон.* Раннеспелый сорт. Куст – средний, плетей немного (длина плети не более 50 см). Листья темно-зеленые, со слабыми пятнами. Плоды – темно-зеленого цвета, с мелкими точками, весом до 0,8 кг; мякоть желтая, сочная и сладкая. Урожайность – до 15 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к серой гнили.

*Цубода.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 45-55 сут). Куст – слабораскидистый, листья темно-зеленые, пятнистые. Плоды – темно-зеленого цвета с пятнами, блестящие, весом до 1,1 кг. Урожайность – до 9 кг/м<sup>2</sup>. Пригоден для консервирования.

**Выращивание. Сроки и схема посева.** Его проводят примерно в те же сроки, что и огурца (в конце мая – начале июня). Посевы размещают квадратным способом, через 70-80 см. Глубина заделки семян на легких почвах составляет 5-8 см, а на тяжелых – 4-5 см.

**Уход.** Заключается в рыхлении междурядий, уничтожении сорняков, прореживании всходов.

Один из приемов ухода за растениями – прищипка, цель которой – усиление плодоношения. Ее делают с появлением 4-го листа путем удаления верхушечной почки.

**Полив.** Необходим регулярный (1-2 раза в неделю), обильный, теплой водой.

**Подкормки.** За лето культуру можно удобрять дважды: первый раз – при появлении 4-5 листьев, раствором 1 пол-литровой банки коровяка и 1 ст. ложки нитрофоски на 10 л воды; второй – в период плодоношения, минеральными удобрениями: по 1 ст. ложке двойного суперфосфата, сульфата калия и мочевины в 10 л воды. Расход – 3 л на 1 м<sup>2</sup>.

**Уборка урожая.** Снимают кабачки регулярно, 1-2 раза в неделю, не допуская перерастания плодов. Нерегулярный их съем резко замедляет формирование последующих завязей. Кроме того, по вкусовым качествам своевременно снятые кабачки значительно превосходят перезревшие.

**Возможные неудачи.** При влажном и застойном воздухе цветки кабачков, цуккини и кружка плохо опыляются, а завязи загнивают, поэтому при необходимости прибегают к искусственному опылению.

## Огурец

Огуречное растение представляет собой лиану, которая хорошо стелется по земле и вьется при наличии опоры. Корневая система – слабая, расположена в верхнем слое почвы. В пазухе каждого листа находятся зачатки боковых побегов, мужские и женские цветки, а также усики, благодаря которым растение цепляется за опору. Практически каждый лист при

черенковании может дать жизнь новому растению, но для этого необходимы высокая температура (+25°C) и относительная влажность воздуха 95-100%.

Огурцы требовательны к теплу и влажности. Продолжительная холодная и влажная погода вредит растениям больше, чем длительная засуха. Ночные похолодания в начале осени сокращают период вегетации, а даже небольшие заморозки вызывают гибель растений. При резких колебаниях температуры они отстают в росте, у них наблюдается отмирание корней.

Плоды растут в основном ночью. Наиболее интенсивно они наливаются при ночной температуре +16–+18°C. Если она – более низкая, то плодоношение приостанавливается. Всходы и взрослые растения не выдерживают кратковременные заморозки (от 0°C и ниже).

Это культура нейтрального дня: ее успешно возделывают как при коротком, так и при длинном. Огурцы отличаются и теневыносливостью. Культура рано вступает в плодоношение: через 36-48 сут после появления всходов.

Огурцы «предпочитают» почвы плодородные, рыхлые, с большим запасом органических веществ. Корневая система растений страдает при недостатке кислорода и не выносит кислых почв.

**Современные сорта.** *Арпа.* Среднеспелый партенокарпический сорт. Плети – длинные, ветвистые, цветки женского типа. Плоды – зеленого цвета, мелкобугорчатые, длиной до 16 см, диаметром до 4 см, весом до 180 г. Урожайность – до 6 кг/м<sup>2</sup>.

*Бизнес F1.* Среднеспелый пчелоопыляемый гибрид. Цветки двуполые. Плоды – зеленого цвета, бугорчатые, длиной до 11,3 см, диаметром до 4 см, весом до 110 г. Урожайность – до 21 кг/м<sup>2</sup>. Пригоден для засолки. Устойчив к болезням.

*Вектор.* Среднеспелый пчелоопыляемый сорт. Плети длиной до 130 см. Плоды – зеленого цвета, крупнобугорчатые, длиной до 12 см, диаметром до 4 см, весом до 125 г. Урожайность – до 17 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к антракнозу, бактериозу и мучнистой росе.

*Карнавал F1.* Среднеспелый пчелоопыляемый гибрид (от появления всходов до сбора урожая – 48-55 сут). Плети длинные, цветки женского типа. Плоды – зеленого цвета с короткими полосами, длиной до 15 см, весом до 180 г. Урожайность – до 11,5 кг/м<sup>2</sup>.

*Малыш.* Сверхраннеспелый пчелоопыляемый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 41–43 дня). Плоды – темно-зеленого цвета, крупнобугорчатые, длиной до 9,5 см, диаметром до 3,5 см, весом до 115 г. Урожайность – до 25 кг/м<sup>2</sup>. Плети длиной до 43 см.

**Подготовка семян к посеву.** Многие болезни (антракноз, угловатая пятнистость, вирус огуречной мозаики и др.) передаются с семенами, поэтому задолго до посева их обеззараживают. Для этого семена 20-30 мин выдер-

живают в 1%-ном растворе марганцовокислого калия или тринатрийфосфата, а затем промывают проточной водой. Можно использовать 2-3%-ный раствор перекиси водорода, нагретый до температуры  $+38$ – $+45^{\circ}\text{C}$  (продолжительность обработки – 5–10 мин).

В Нечерноземной зоне России при выращивании огурцов в открытом грунте эффективна закалка семян переменными температурами. Это ускоряет развитие растений, делает их более приспособленными к резким перепадам температуры, увеличивает выход ранней продукции и общий урожай.

Более высокие и ранние (на 2-3 недели) урожаи огурцов получают при выращивании рассады. Для открытого грунта ее готовят за 15-20 сут. Рассаду выращивают в горшочках, молочных пакетах или бумажных стаканчиках, наполненных почвенной смесью.

Основными компонентами почвенной смеси служат торф (кислый заранее известкуют), перегной и дерновая земля.

Наиболее часто применяют смеси следующих составов: низинный торф и опилки (7:3); перегной и дерновая, или огородная, земля (1:2); разложившийся торф, перегной и опилки (5:1:1); перегной, дерновая земля и опилки (3:1:0,5); торф, земля, перегной и коровяк (6:1:2:1).

Уход за рассадой состоит в поливе и поддержании температуры в следующих пределах: днем —  $+20$ – $+25^{\circ}\text{C}$ , ночью –  $+14$ – $+18^{\circ}\text{C}$ . При высокой температуре и повышенной влажности воздуха рассада быстро растет, но получается изнеженной: с крупными листьями и слабой корневой системой. Такие растения болезненно переносят пересадку, привядают, задерживаются в развитии, теряют семядольные листья.

Для открытого грунта рассаду выращивают в более жестких условиях: в течение 3-5 сут после появления всходов температуру воздуха поддерживают на уровне  $+12$ – $+15^{\circ}\text{C}$ , затем в солнечные дни —  $+19$ – $+20$ , в пасмурные —  $+17$ – $+19$ , ночью —  $+12$ – $+14^{\circ}\text{C}$ . Относительная влажность воздуха должна составлять 60–70%.

Корни растений быстро выходят из горшочков. В результате при выборке самая активная их часть (мелкие корешки с корневыми волосками) отрываются. Чтобы предотвратить подобное явление, горшочки с рассадой время от времени переставляют, чтобы нарушить контакт корней с землей. Благодаря этому они лучше используют почву внутри горшочков. Если рассаду выращивают в течение 30 сут, то горшочки устанавливают в наиболее освещенных местах.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Семена лучше брать 2-4-летнего срока хранения: они более урожайны, поскольку на растениях формируется больше женских цветков и, следовательно, завязей. Под посевы от-

входят плодородные участки, освещаемые солнцем в течение всего дня. Осенью, после уборки предшествующей культуры, землю вскапывают на глубину перегнойного слоя. Весной, как только почва будет готова к обработке, поверхность ее разравнивают граблями, чтобы уменьшить испарение и удалить сорняки.

Семена высевают сразу после обработки почвы (перерыв недопустим), когда минуют заморозки, при температуре воздуха  $+15$ – $+20^{\circ}\text{C}$  и почвы на глубине  $10$ – $12$  см –  $+12$ – $+13^{\circ}\text{C}$ . По народным приметам, огурцы сеют при массовом цветении одуванчика или после распускания дуба.



### *Секреты успешного овощеводства*

**Огурцы очень требовательны к теплу, поэтому в северных районах, а также на тяжелых почвах в центральных их лучше выращивать на гребнях или грядах, которые больше прогреваются, чем ровная поверхность. Рекомендуется гребни и гряды размещать с южной стороны построек, заборов или деревьев, которые явятся для культуры хорошей защитой от холодных ветров.**

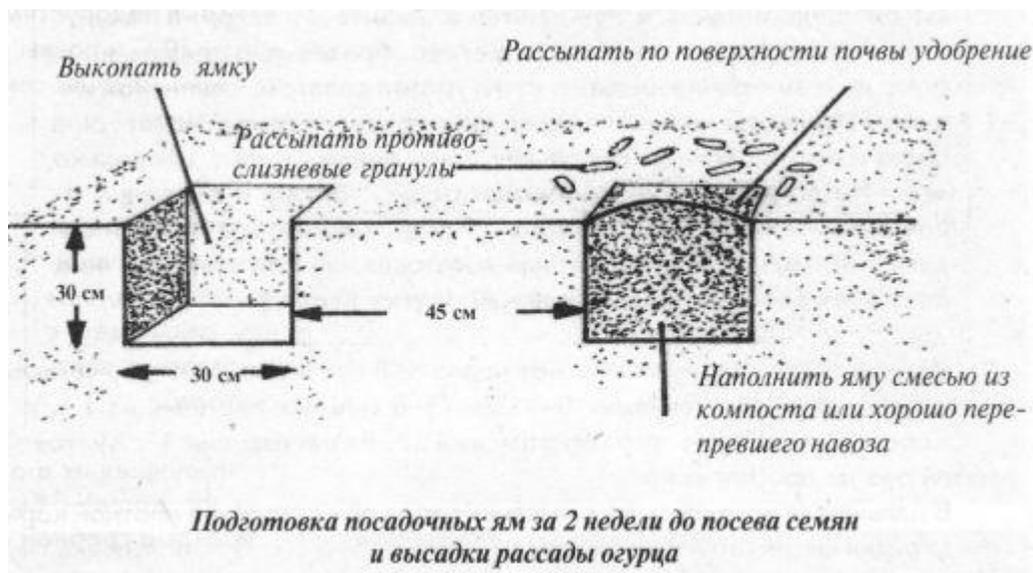
Гребни необходимо располагать с запада на восток; лучшая их форма – с неровными скатами, причем обращенный на юг должен быть более пологим, чем северный. Расстояния между верхушками гребней –  $70$ – $80$  см.

Семена сеют на ровной поверхности или на грядах. В первом случае расстояние между рядами составляет  $70$  см для короткоплетистых сортов и  $90$  – для средне- и длинноплетистых; во втором посев производят вдоль гряды посередине. Расстояние между семенами –  $3$ – $5$  см, глубина заделки –  $1,5$  см (на тяжелой почве) или  $2$  см (на легкой). Норма высева семян –  $1$  г на  $1$  м<sup>2</sup>.

Высаживают рассаду в хорошо политые бороздки или лунки глубиной  $10$ – $12$  см на расстоянии  $15$ – $20$  см друг от друга. В грунт растения устанавливают вровень с верхним краем горшочка, стараясь заглублять подсемядольное колено и не засыпать семядольные листья. Затем посадки обильно поливают, а влажную землю вокруг растений засыпают тонким слоем сухой почвы. Ее регулярно увлажняют до тех пор, пока растения не приживутся (около  $10$  сут).

Для увеличения периода плодоношения применяют также ранние посе- вы с длительным укрытием пленкой и биологический обогрев почвы. В дан- ном случае для посева используют ранопрогревающиеся участки, хорошо защищенные от холодных ветров.

В ранние сроки огурцы сеют, как правило, сухими семенами. Зародыши таких семян набухают постепенно и прорастают с наступлением благоприятных условий. При очень теплой погоде и позднем сроке сева семена намачивают и высевают проросшими или набухшими во влажную землю, иначе корешки засыхают и погибают.



Опытные овощеводы-любители часто применяют смешанные посевы сухих, намоченных и проросших семян. При возвратных холодах ранние всходы проросших семян погибают, а более поздние, из сухих, сохраняются.

После появления всходов в лунках оставляют 4-6 наиболее мощных растений, а лишние с комом земли пересаживают на соседние грядки.

Для предохранения от почвенной корки ряды и лунки мульчируют торфом, древесными опилками или перегноем (слоем 2-3 см). Этот прием повышает температуру почвы на глубине 5-10 см на 2-5°C, предупреждает испарение влаги и заглушает развитие сорняков.

Если на немulьчированных посевах образуется корка, то почву немедленно рыхлят (на небольшую глубину). Всходы огурцов появляются через 5-6 сут после посева, при неблагоприятных условиях – позже.

**Уход.** В фазе семядольных листьев растения прореживают. Обычно это делают в 2 приема, поскольку в дальнейшем растения могут частично выпасть.

При первом прореживании их оставляют в 1,5 раза больше нормы: через 6-8 см. Лишние растения не выдергивают, а срезают, чтобы не повредить

корневую систему оставшихся. Спустя 2-3 сут междурядья рыхлят на глубину 10–15 см, около растений – на 5-6 см.



#### *Секреты успешного овощеводства*

**В начальный период огуречные растения не полностью используют площадь питания и нуждаются в защите от ветра. В связи с этим на плодородных почвах их целесообразно выращивать вместе с другими раннеспелыми культурами: салатом, пекинской капустой, редисом, луком на перо, укропом на зелень... Некоторые овощеводы-любители высаживают на одной грядке несколько культур: по края — кольраби или редис, ближе к середине — кочанный салат (2 ряда), огурцы (1 ряд). Таким образом они создают не только благоприятный микроклимат для огурцов, но и получают дополнительный урожай других культур.**

Второе прореживание начинают через 6–8 сут после первого, оставляя расстояние между растениями 10–15 см (5-6 сильных растений на 1 м<sup>2</sup>).

Короткоплетистые сорта (*Муромский 36*, *Вязниковский 37*, *Кустовой*) второй раз не прореживают.

В дальнейшем и вплоть до смыкания рядов при появлении плотной корки междурядья систематически рыхлят на глубину 5-6 см. При появлении первых настоящих листьев делают прореживание: у ранних сортов расстояние между растениями должно быть 8-10, у поздних – 12–15 см. Чтобы ускорить появление женских цветков у поздних сортов, можно прищипнуть верхушечную точку роста над 4-м или 5-м листом.

Прореживание обычно совмещают с прополкой. В течение вегетации прополку производят 2-3 раза. После второй и третьей растения слегка окучивают, не засыпая семядольные листья.



#### *Секреты успешного овощеводства*

**На посевах огурцов нередко появляются грачи и другие птицы, которые раскапывают и поедают семена, а иногда — и молодые всходы, поэтому участок со дня посева до появления массовых всходов охраняют от птиц. Если всходы изреженные, то подсевают пророщенные семена или подсаживают рассаду.**

**Полив.** Так как огурцы требовательны к теплу, поливать их холодной водой или в холодную погоду вредно. Для поливов используют теплую (+20–+25°C) воду. Поливают огурцы регулярно (лучше во 2-й половине

дня), не допуская пересыхания почвы и увядания растений. В солнечную теплую погоду, чтобы создать парной воздух у поверхности земли, огурцы поливают из лейки малыми порциями воды, подогретой на солнце до  $+20$ – $+25^{\circ}\text{C}$ .

Молодые растения поливают умеренно (расход воды – 5–10 л на 1 м<sup>2</sup>). В начале цветения полив временно прекращают. Возобновляют его с началом плодоношения, увеличивая норму расхода воды до 15–20 л на 1 м<sup>2</sup>. После полива, если растения не сомкнулись плетями, междурядья рыхлят, чтобы на почве не образовалась корка.

Огурцы плохо переносят полив под корень: от этого почва размывается, оголяя корневую систему. Применение лейки с ситечком способствует распространению грибных болезней, особенно в холодную погоду, поэтому растения поливают по неглубоким бороздкам.

Поливы, подкормки и опрыскивания проводят утром или вечером, не позднее 19 ч, поскольку поверхность листьев к ночи должна быть сухой.

*Подкормки.* После прореживания растения подкармливают. *Минеральная подкормка* (в расчете на 1 м<sup>2</sup>): 7–8 г мочевины или 10 г аммиачной селитры, 15 г суперфосфата и 10 г сернокислого калия на 5 л воды. *Органическая подкормка:* раствор куриного помета (1:10) или навозной жижи (1:5) из расчета 5 л раствора на 1 м<sup>2</sup>. После внесения подкормки растения поливают чистой водой, чтобы смыть с листьев удобрения, предохраняя их таким образом от возможных ожогов.

Иногда огурцы хорошо растут, но цветут преимущественно мужскими цветками, образуя мало плодов. В таком случае полезна подкормка быстродействующими фосфорными удобрениями – вытяжкой суперфосфата (60–70 г на 10 л воды).

Если надземная часть растений развивается плохо, следует применить некорневые подкормки (через листья) раствором минеральных удобрений: 5 г мочевины, 12 г суперфосфата и 7 г хлористого калия на 10 л воды. Растения обрабатывают с помощью ручного опрыскивателя (0,5 л раствора на 1 м<sup>2</sup>).

**Уборка урожая.** У большинства сортов огурцов период плодоношения растянут, поэтому на урожай значительно влияют сроки и способы уборки. Наибольшую отдачу получают при более частых сборах – особенно в теплую солнечную погоду. В пасмурную погоду огурцы собирают реже.

Убирают все плоды, достигшие нормальных размеров: каждый не снятый вовремя огурец задерживает рост других. Огурцы снимают, надавливая большим пальцем на плодоножку, или срезают ножом.

При этом плети не переворачивают и не сдвигают с места. Нельзя затаптывать растения. Убранные плоды не следует долго оставлять на ветру

или солнце: они быстро теряют тургор и вянут. Незначительное повреждение кожицы вызывает загнивание, поэтому перерабатывать огурцы лучше в день сбора.

 **Возможные неудачи.** На плохо заделанных в почву органических удобрениях откладывают личинки злостные вредители огурцов — ростковая муха и огуречный комарик, от которых трудно избавиться.

Молодые растения часто заглушают сорняки, поэтому в открытом грунте обязательны своевременные прополки.

## Патиссон

Чтобы получить ранний урожай, патиссоны выращивают на утепленных грядках. Для этого посредине выкапывают канавки, закладывают в них навоз и сверху засыпают его землей.

Для посева более пригодны семена 3-4-летней давности. Свежие прогревают при температуре  $+50$ – $+60^{\circ}\text{C}$  (2-4 ч) или на солнце в течение нескольких сут. Для стимуляции прорастания семена замачивают в растворе 0,002%-ной борной кислоты (20 мл на 1 л воды), выдерживая при комнатной температуре 12-24 ч, затем промывают чистой водой и подсушивают. В Нечерноземной зоне очень важно повысить устойчивость растений к холоду, поэтому семена патиссонов закалывают так же, как и огурцов.

До появления всходов и в течение 2 недель после этого посевы нуждаются в охране от птиц. С развитием первого настоящего листа проводят прореживание, оставляя в лунке по 1 растению. Для получения раннего урожая патиссоны прореживают только после смыкания рядов. В каждом ряду оставляют половину растений, остальные подрезают под корень.

Патиссоны не прищипывают, но при сильном загущении в кусте вырезают 2-3 листа, чтобы улучшить проветривание и доступ пчел к цветкам. В отдельные годы во время бутонизации полезно прищипнуть точки роста: это способствует оттоку питательных элементов в плоды и ускоряет начало сбора урожая.

Для десертных целей и консервирования собирают плоды диаметром 5-7 см, для столового и салатного назначения — 5-12 см. Во время сбора урожая рыхление, подкормку и полив не прекращают.

**Современные сорта.** *Белый 13.* Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая — 60-70 сут). Плоды — светло-зеленого цвета, гладкие. По форме напоминают волчок с фестончатыми краями. Вес — до 300 г. Урожайность — до 4 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к мучнистой росе и фузариозу.

*Ранний белый.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая — 45-50 сут). Плоды — плоские, светло-зеленого цвета, гладкие, края

волнистые. Вес – до 200 г. Урожайность – до 3 кг/м<sup>2</sup>. Куст очень мощный, листьев много.

*Желтый плоский 2.* Раннеспелый сорт. Куст компактный, листьев много. Плоды – желтого цвета, дисковидной формы, с фестончатыми краями. Вес – до 300 г. Высокоурожайный.

*Диск.* Раннеспелый сорт. Куст среднераскидистый. Плоды – белого цвета, в форме зубчатой бугорчатой тарелочки. Диаметр – до 15 см. Урожайность – до 6 кг/м<sup>2</sup>. Хранятся плохо.

*Зонтик.* Раннеспелый сорт. Куст среднерослый. Плоды – светло-зеленого цвета, гладкие, диаметром до 100 см, чашевидные, с зубцами на краях; корка твердая; мякоть белая. Урожайность – до 3,5 кг/м<sup>2</sup>. Среднеустойчив к мучнистой росе.

*Чебурашка.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 39 сут). Куст сильный, плети длиной до 1 м. Плоды – белого цвета, в виде тарелки, весом до 400 г; мякоть – белая, сочная; кора тонкая. Устойчив к холоду.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Патиссоны сажают по схеме 140х140 см (в гнезде оставляют 2 растения) или 70х70, 70х100 см (в гнезде оставляют 1 растение). Высевают по 2-4 семени в лунку (на глубину 5-7 см). Норма высева семян – 0,3-0,4 г/м<sup>2</sup>.

В открытый грунт культуру высаживают в начале июня.

*Уход.* В основном такой же, как за кабачками, однако патиссоны требуются чаще рыхлить.

Этой культуре требуются 3 подкормки: первая (внекорневая) – после появления всходов, в фазе 2-3 листьев: суточный настой фоскамида в концентрации 30 г на 10 л воды. Вторая и третья – во время плодоношения: пол-литровая банка куриного помета, по 1 ч. ложке мочевины и сульфата калия на 10 л воды. Полив осуществляют из расчета 5 л раствора на 1 м<sup>2</sup>. После подкормки минеральными и другими удобрениями листья поливают водой, чтобы избежать ожогов.

*Полив.* Необходим регулярный, особенно во время плодоношения. Поливают растения под корень отстоянной теплой (+22–+25°C) водой: до цветения расход – 5-8 л воды на 1 м<sup>2</sup> (через каждые 5-6 сут), в период цветения и плодоношения – 8–10 л воды на 1 м<sup>2</sup> (с интервалом 3-4 дня).

*Подкормки.* В фазе 3-4 настоящих листьев проводят первую подкормку (в 1 ведре воды растворяют 50 г аммиачной селитры, 40-50 г суперфосфата, 20-30 г калийной соли и расходуют на подкормку 10-12 растений). Вторую подкормку проводят в период цветения – раствором коровяка (1:10) или куриного помета (1:20), расходуя 1 ведро на 8-10 растений.

**Уборка урожая.** Плоды убирают многократно (2-3 раза в неделю) по достижении ими необходимого размера (7–12 см). Плоды срезают с плодоножкой и сразу же готовят к употреблению или переработке. Для длительного хранения они непригодны.

 **Возможные неудачи.** При загущенных посадках затрудняется доступ пчел к цветкам. Для улучшения вентиляции и облегчения доступа пчел у растений вырезают по 2–3 листа.

## Тыква

Всего насчитывают около 20 видов тыквы, различающихся между собой по форме стебля, мужских и женских цветков, окраске плодов. Культура хорошо размножается и дает большое количество семян: их масса в одном плоде, в зависимости от вида, составляет 30–300 г. Растение теплолюбивое, засухоустойчивое, сравнительно теневыносливое.

Тыква предпочитает хорошо прогреваемые участки с супесчаными, легко- и среднесуглинистыми некислыми плодородными почвами, богатыми органикой.

В культуре в основном возделывают тыкву 3 видов: *крупноплодную твердокорую мускатную*. Для Нечерноземной зоны России предпочтительны первые 2: они более скороспелые и холодостойкие.

*Крупноплодная* – самая холодостойкая, но созревает позже, чем твердокорая. Стебель растения – цилиндрический. Плоды отличаются крупным размером, продолжительной лежкостью, высокими вкусовыми качествами и многосемянностью (100-300 г). Семена – молочно-белые, гладкие, с неясным ободком по краям.

*Твердокорая* хорошо приспособлена к резким колебаниям температуры. Стебель у нее – резкограненый, бороздчатый. Плоды – мелкие, с деревянистой коркой и колючим шиповидным опушением. Семена – мелкие и средние, желтоватые, с ободком того же цвета.

*Мускатная* – наиболее теплолюбивая, позднеспелая, в основном длинно-плетистая, без кустовых форм. Стебель – округло-граненый. Плоды – мелкие и средние, вытянутой формы, суженные посередине. Мякоть – оранжевого цвета, с мускатным ароматом. Семена – удлинённые, с витым или ворсистым ободком, цвет которого темнее окраски семени.

Кроме перечисленных видов, овощеводы-любители выращивают *столовую, кормовую, голосемянную, декоративную и посудную* тыквы. По биологическим особенностям они схожи с вышеназванными.

Семена тыквы прорастают при +13–+14°C, наиболее благоприятная температура для прорастания — +20–+25°C. При заморозке -1°C ранние

всходы тыквы погибают. Для роста стеблей и плетей температура должна быть не ниже +12–+15°C, наилучшая температура для развития плодов – +25–+27°C.

**Современные сорта.** *Атлант.* Среднепоздний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 110–135 сут). Плоды – оранжевого цвета, весом до 7 кг. Мякоть – желто-оранжевая, кора толстая. Сахаристость – до 3%. Семена – кремовые, крупные (вес 1000 шт. – до 500 г). Плетя – длинные, листья крупные. Урожайность – до 2,7 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к гнили и мучнистой росе.

*Веснушка.* Раннеспелый сорт. Плоды – зеленого цвета, сетчатые, весом до 3 кг. Мякоть – желтая, кора толстая. Сахаристость – до 6,5%. Семена – желтые, мелкие (вес 1000 шт. – до 180 г). Куст – с 4-5 короткими плетями. Листья некрупные. Урожайность – до 3,6 кг/м<sup>2</sup>. Слабоустойчив к мучнистой росе.

*Зимняя сладкая.* Позднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 110–140 сут). Плоды – серого цвета, весом до 6,2 кг. Мякоть – оранжевая. Сахаристость – до 6,1%.

*Лазурная.* Среднепоздний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 100-120 сут). Плоды – темно-серого цвета, весом до 4,7 кг. Мякоть – оранжевая. Сахаристость – до 6%. Кора – толстая. Семена – белые, крупные (вес 1000 шт. – до 400 г). Урожайность – до 3,1 кг/м<sup>2</sup>. Плоды хорошо хранятся.

*Масляная.* Плоды – грязно-зеленого цвета, с продольными оранжевыми полосами, маленькие (весом до 2 кг). Мякоть – оранжевая, пригодна для варенья, компотов, соков. Семена – крупные, голые, почти черного цвета, очень вкусные. Выращивают так же, как обыкновенную тыкву.

*Прикубанская.* Среднеспелый мускатный сорт (от появления всходов до сбора урожая – 90-135 сут). Плоды – буро-оранжевого цвета, сетчатые, весом до 4,6 кг. Мякоть – красно-оранжевая. Сахаристость – до 6,3%. Семена – серые, мелкие (вес 1000 шт. – до 190 г). Плетя длиной до 4 м. Урожайность – до 1,9 кг/м<sup>2</sup>. Плоды хорошо хранятся и перевозятся. Слабоустойчив к мучнистой росе.

*Рекорд.* Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 90–115 сут). Плоды – серого цвета, весом до 4 кг. Мякоть – оранжевая. Сахаристость – до 8,3%. Семена белые, крупные (вес 1000 шт. – до 450 г). Плетя длинные. Урожайность – до 7 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к засухе, жаре и холоду.

*Россиянка.* Раннеспелый сорт. Плоды – оранжевого цвета, весом до 1 кг. Мякоть – оранжевая. Сахаристость – до 4,5%. Кора – тонкая.

**Семена** – белые, средние (вес 1000 шт. – до 340 г). Плети длиной до 3 м. Урожайность – до 3,5 кг/м<sup>2</sup>. Плоды хорошо хранятся и перевозятся. Слабоустойчив к мучнистой росе. Устойчив к холоду.

**Столовая зимняя А5. Позднеспелый сорт** (от появления всходов до сбора урожая – 130-150 сут). Плоды – серого цвета, весом до 5 кг, хорошо хранятся и перевозятся. Мякоть – ярко-оранжевая. Сахаристость – до 2%. Кора тонкая; семена желтые, крупные. Плети длинные, листья крупные. Урожайность – до 2,2 кг/м<sup>2</sup>.

**Улыбка.** Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 85 сут). Плоды – оранжевого цвета, весом до 1 кг. Мякоть – ярко-оранжевая. Сахаристость – до 7,8%. Кора тонкая, семена белые (вес 1000 шт. – до 240 г). Плети – длиной до 1 м (до 6-ти побегов). Урожайность – до 2,9 кг/м<sup>2</sup>, хорошо перевозятся. Устойчив к засухе.

**Выращивание. Сроки и схема посева.** Тыкву высевают в лунки по 3-4 семени и покрывают их слоем 5–6 см влажной земли. Схема посева тыквы – 3 × 1 м. Норма высева семян – 3–4 г/м<sup>2</sup>.

Семена высевают с 10 по 15 мая под пленку, а 10-16 июня ее убирают.

**Уход.** Благоприятные условия выращивания способствуют появлению всходов на 6-7-е сут.

Проростки прореживают (в 1 лунке – 1 растение) при появлении 1-го настоящего листа и в фазе 3 листьев.

Чтобы получить крупные плоды, на растении оставляют 2-3 завязи, а сам стебель прищипывают над 3-м или 4-м листом, удаляя лишние боковые побеги. Почву содержат в чистом от сорняков состоянии. Под созревающие плоды, для лучшего их освещения и повышения вкусовых качеств, подкладывают дощечки, пленку.

На небольших участках тыкву успешно выращивают на вертикальной шпалере вдоль южной стороны дома или забора. Для этого на расстоянии 50 см друг от друга выкапывают лунки, набивают их навозом, перемешанным с землей, и поливают раствором марганцовокислого калия.

Посевы тыквы необходимо охранять от грачей. Самый надежный способ – укрытие старой пленкой, которую снимают после появления всходов.

**Полив.** Во время роста плодов тыкву необходимо поливать 1 раз в неделю (20-30 л воды на 1 м<sup>2</sup>).

**Подкормки.** Тыква требует обильного удобрения навозом – 3-4 кг/м<sup>2</sup>. Частые подкормки (1 раз в неделю) коровяком или навозной жижей способствуют быстрому росту культуры и ускоряют плодоношение. Отличные результаты получают при добавлении в раствор минеральной огородной смеси (40-50 г на 10 л воды). Ведро такого раствора расходуют на 7-10 растений. Хорошо реагирует тыква и на подкормки золой (1 стакан на 10 л воды).

Подкармливают тыкву и минеральными удобрениями: 30 г аммиачной селитры, 50 г суперфосфата и 20 г сульфата калия на 1 м<sup>2</sup>.

**Уборка урожая.** Убирают тыкву с 1 по 15 сентября (до наступления заморозков) в сухую погоду. Признаками зрелости плодов служат усыхание и опробковение плодоножки, хорошо обозначенный рисунок коры и ее затвердение. Созревшие плоды бережно срезают вместе с плодоножкой и сортируют по размеру и качеству.

Тыквы с механическими повреждениями и незрелые используют сразу, а предназначенные для длительного хранения подсушивают и прогревают на солнце (8–10 сут). В дождливую погоду плоды держат под навесом – для испарения лишней влаги. Кора при этом затвердевает, и урожай меньше подвергается влиянию микроорганизмов. Если в это время ночи холодные, то вечером тыквы укрывают матами или соломой.

 **Возможные неудачи.** Попадание удобрений на листья растения вызывает их ожог.

# XIII КАПУСТНЫЕ КУЛЬТУРЫ

На протяжении тысячелетий из дикой капусты человеку удалось получить большое разнообразие форм.

Сначала отбирали облиственные формы с нежными листьями (листовую, китайскую, пекинскую), затем – более облиственные, с сильно разросшейся верхушечной почкой (белокочанную, краснокочанную, савойскую). В результате изменения стебля возникли брюссельская капуста и кольраби, а разрастания цветков – цветная и брокколи.

## **Капуста белокочанная**

Двулетнее растение: в первый год образуется кочан, во второй – цветоносный стебель и семена. Кочаны – различной формы (плоские, округлые, конические), неодинаковые по плотности. Окраска – обычно от светло- до интенсивно-зеленой, с фиолетовым оттенком. Из почек на кочерыге развивается главный стебель высотой до 160 см с боковыми цветоносными побегами.

Цветки диаметром 1,8-2,8 см, желтые и белые, обоеполые, собраны в соцветие-кисть. Плод – двугнездный стручок. Семена – круглые, коричнево-черные.

Капуста относится к группе холодостойких растений, однако при длительном воздействии отрицательных температур растения промерзают и погибают.

Влаго- и светолюбивое растение. Повышенная влажность особенно необходима при прорастании семян. Перед посадкой рассады ее умеренно поливают, а с началом формирования кочана потребность в воде значительно увеличивается – до 10 л воды на 1 растение.

Однако избыточный полив может привести к отмиранию корней, листья при этом приобретут синюшный цвет.

Раннюю капусту выращивают из 50-60-суточной рассады, которую высаживают в грунт весной при прогревании почвы до +5–+6°C. Опти-

мальная температура для роста рассады – +12–+15°C, взрослых растений – +15–+18°C. Культура выдерживает кратковременное похолодание до +5–+8°C.

**Современные сорта.** *Белорусска* 455. Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 85–100 сут). Кочаны – белого цвета, весом до 4,1 кг, хорошо хранятся. Урожайность – до 8 кг/м<sup>2</sup>. Пригоден для квашения. Устойчив к растрескиванию.

*Дитмарская 7*. Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 70–75 сут). Растение невысокое. Кочаны – зеленого цвета, с восковым налетом, весом до 2,1 кг. Устойчив к растрескиванию.

*Дружный F1*. Позднеспелый гибрид (от появления всходов до сбора урожая – 130–145 сут). Кочаны – светло-зеленого цвета, внутри – белого, очень плотные, высотой до 22 см, весом до 2,8 кг, созревают дружно, хранятся плохо. Урожайность – до 6 кг/м<sup>2</sup>. Пригоден для квашения. Устойчив к растрескиванию.

*Июньская*. Раннеспелый сорт. Растение компактное. Кочаны весом до 2,4 кг. Урожайность – до 7 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к холоду и растрескиванию.

*Крюна*. Позднеспелый сорт. Кочаны – зеленого цвета, весьма плотные, весом до 4,5 кг, очень хорошо хранятся. Урожайность – до 11 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к растрескиванию.

*Лангедейкер Ларес*. Позднеспелый сорт. Кочаны хорошо хранятся. Пригоден для квашения. Устойчив к болезням.

*Менза F1*. Среднепоздний гибрид (от появления всходов до сбора урожая – 105–115 сут). Кочаны весом до 15 кг, кочерыжка маленькая. Хранятся не очень хорошо. Пригоден для квашения.

*Миникол F1*. Позднеспелый гибрид (от появления всходов до сбора урожая – 150–220 сут). Кочаны – зеленого цвета, диаметром до 15 см, весом до 1 кг, хорошо перевозятся и хранятся. Устойчив к болезням.

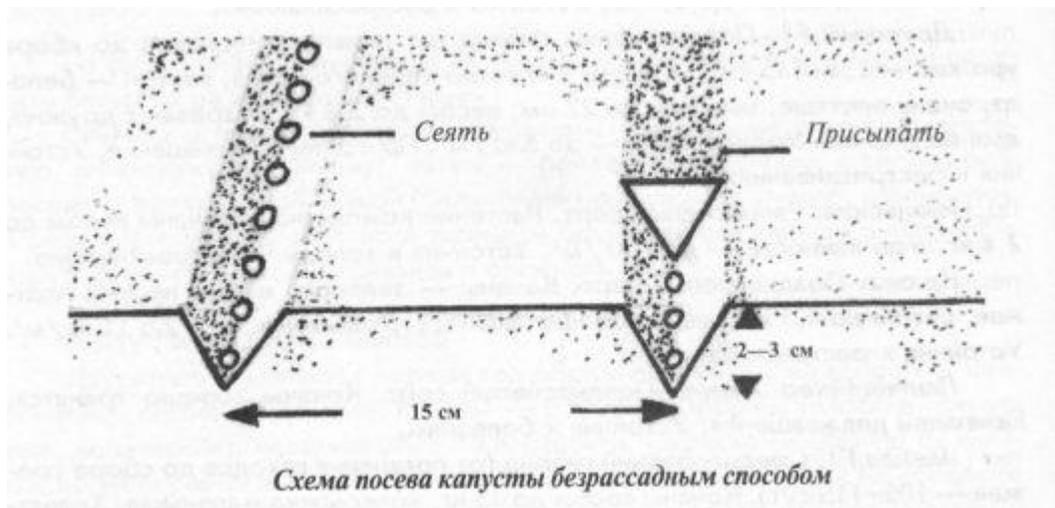
*Московская поздняя 15*. Позднеспелый сорт. Период созревания – 130 сут. Кочаны – крупные, весом до 6,5 кг. Пригоден для квашения. Устойчив к киле.

*Номер первый грибовский 147*. Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 65–70 сут). Районирован повсеместно. Кочаны весом до 2,2 кг. Урожайность – до 6,5 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к засухе и холоду. Неустойчив к растрескиванию.

*Русиновка*. Среднепоздний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 108–115 сут). Кочаны – светло-зеленого цвета, плотные, весом до 4,4 кг, хорошо хранятся. Урожайность – до 12 кг/м<sup>2</sup>. Пригоден для квашения. Устойчив к растрескиванию.

*Трансфер F1*. Сверхраннеспелый гибрид (от появления всходов до сбора урожая – 110 сут). Кочаны – зеленовато-белого цвета, некрупные, весом до 3 кг. Сильноустойчив к болезням.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Посев капустной рассады в теплице проводят на глубину 1 см с междурядьями 6-8 см. Через 30-35 сут рассаду капусты высаживают в лунки на расстоянии 50 см друг от друга. При безрассадном способе семена капусты высевают в лунки (по 5-6 шт.) на глубину 2-3 см.



Глубина заделки семян на легких почвах должна быть не более 2, а на тяжелых – 1 см. Если вместо сухой земли применяют перегной или торф, слой укрытия может быть увеличен на 1,5-2 см. Если стоит сухая погода, лунки до появления всходов поливают ежедневно. При появлении первого настоящего листа их прореживают, оставляя в лунке по 2-3 самых сильных растения, а еще через 10–15 дней оставляют в каждой лунке только по 1 растению, а удаляемые высаживают на свободные места.

Рассаду среднеспелой капусты высаживают в грунт в III декаде апреля – I декаде мая.

Поздние сорта капусты выращивают рассадным и безрассадным способом. Рассаду выращивают в грунте, высеивая семена в I декаде мая. Для посева можно использовать гнездовой маркер, который нетрудно изготовить: на деревянную планку (по ширине гряды) прибивают колышки толщиной с палец и длиной 2 см. Затем к планке с обеих сторон прибивают дощеч-

ки, а на конце каждой вбивают гвоздь, указывающий местоположение нового ряда. После этого маркер накладывают на грядку и слегка надавливают. В результате образуются углубления, в каждое кладут по 2-3 семени.

Преимущество посева под маркер состоит в том, что растения первые сутки жизни получают питание и свет в оптимальных количествах.

Рассаду, как правило, высаживают в пасмурную погоду или во второй половине дня. Во время посадки в каждую лунку вносят огородную минеральную смесь (15 г), которую тщательно перемешивают с почвой, затем кладут просеянную золу (1 стакан) и наливают воду (1 л). Мокрая зола хорошо обволакивает корни и подолгу задерживает влагу, что способствует лучшей приживаемости рассады. Растения высаживают на уровне семядольных листьев, хорошо обжимая горшочек почвой. При этом нельзя засыпать верхушечную точку роста. Изнеженную рассаду на 2-3 сут укрывают листьями лопуха или старой газетой.

*Уход.* Всходы капусты появляются на 7-12-е сут. Растения капусты прореживают в фазе 1–2 листьев, в фазе 4-5 листьев – еще раз, оставляя 1 растение в лунке. В фазе образования 9-10 настоящих листьев проводят первое окучивание. Этот прием вызывает образование дополнительных корней и усиливает снабжение растений питательными элементами. Для капусты ранних сортов достаточно одного окучивания.

*Полив.* После высадки культуру тщательно поливают каждые 3-4 сут в течение 2 недель (6-8 л на 1 м<sup>2</sup>). Последующие поливы делают 1 раз в неделю (10-12 л). Раннюю капусту обильнее поливают в июне, а позднюю – в течение августа: когда идет завязывание вилок. Полив производят утром или вечером. Температура воды должна быть не ниже +18°С.

Полив делается с таким расчетом, чтобы вода смочила слой почвы на глубину 20-30 см. Для этого под каждое растение выливают по 1 л, а в засуху – по 2 л воды. Когда на капусте образуется рыхлый кочан, норму полива увеличивают до 3-4 л. В сухую и жаркую погоду культуру поливают через 6-7 сут. После каждого полива и дождя почву рыхлят.

*Подкормки.* Через 10–12 сут после посадки капусту окучивают влажной почвой и подкармливают органическими удобрениями. Навоз вносят с осени из расчета 4-6 кг/м<sup>2</sup>. Под капусту кладут также минеральные удобрения: 15–25 г аммиачной селитры, 20-30 г суперфосфата и 10–20 г хлористого калия на 1 м<sup>2</sup>.

**Уборка урожая.** Кочаны раннеспелых сортов начинают убирать в июле, когда они становятся достаточно плотными. Урожай среднеспелых сортов убирают в сентябре, позднеспелых – в октябре. Для хранения и последующего потребления в свежем виде кочаны выкапывают с корнями и подвешивают

вают в подвале или, оставив кочерыгу длиной 2-3 см, раскладывают на стеллажах в 2-3 слоя. Капусту, предназначенную для квашения, срезают ближе к листьям.

***Возможные неудачи.** Нельзя допускать, чтобы листья капусты повяли от недостатка влаги в почве, т. к. при этом у растения начинают отмирать тонкие корешки.*

## **Краснокочанная капуста**

Двулетнее растение: в первый год образует кочан, на второй – цветочный стебель и семена. Розетка листьев и очень плотный кочан у этой культуры – меньших размеров, чем у белокочанной капусты.

От последней она отличается позднеспелостью и замедленными темпами формирования вилка. Для краснокочанной капусты характерны высокая транспортабельность и длительное сохранение товарных качеств – до марта следующего года. Для возделывания этой культуры благоприятны условия Нечерноземной зоны России. Ее семена, хотя и медленно, всходят даже при температуре  $+2$ – $+3^{\circ}\text{C}$ . При температуре  $+11^{\circ}\text{C}$  всходы появляются через 10-12 сут, а при  $+20^{\circ}\text{C}$  – через 3-4 сут. Растения в фазе первого настоящего листа выдерживают кратковременные заморозки до  $-6^{\circ}\text{C}$ , а в фазе кочана – до  $-8^{\circ}\text{C}$ . Длительное воздействие высоких (более  $+25^{\circ}\text{C}$ ) температур отрицательно влияет на рост растений. Оптимальные условия для развития этой культуры –  $+15$ – $+18^{\circ}\text{C}$ .

Краснокочанная капуста относится к растениям длинного дня. Выращивание рассады при световом дне менее 14 ч вызывает некоторое уменьшение ее размеров. Как и белокочанная капуста, данная культура очень требовательна к влаге, но легче, чем она, переносит кратковременную засуху (благодаря более развитой корневой системе).

Лучшие почвы для этой культуры – суглинистые, так как они удерживают влагу, но подойдут и торфянистые. Краснокочанная капуста не переносит кислых почв, хорошо растет на слабокислых и щелочных (рН выше 6). При кислотности ниже 5,5 почву известкуют.

**Современные сорта.** *Ворокс F1.* Среднеранний гибрид (от появления всходов до сбора урожая – 95 сут). Кочаны – фиолетового цвета, плотные, весом до 3,5 кг. Урожайность – до  $9\text{ кг/м}^2$ . Устойчив к холоду и болезням.

*Гако.* Среднепоздний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 160 сут). Разновидность белокочанной капусты, отличающаяся красно-фиолетовой окраской. Кочаны – плотные, весом до 3 кг, хорошо хранятся. Пригоден для салатов и маринования. Более холодостойкое растение, чем белокочанная капуста; гораздо устойчивее к вредителям и болезням.

*Марс МС.* Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 105–110 сут). Кочаны – темно-фиолетового цвета, плотные, весом до 1,5 кг. Урожайность – до 9 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к холоду, болезням и растрескиванию.

*Пример F1.* Раннеспелый гибрид (от появления всходов до сбора урожая – 80–90 сут). Кочаны – фиолетового цвета, очень плотные, весом до 4 кг, хорошо перевозятся. Урожайность – до 4,4 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к холоду, болезням и растрескиванию.

*Рубин МС.* Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 120–130 сут). Кочаны – фиолетового цвета, плотные, весом до 2 кг, хорошо перевозятся и хранятся. Урожайность – до 10 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к холоду и болезням.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Краснокочанную капусту размещают в севообороте первой культурой по органическому удобрению. Предшественниками для нее служат бобовые, картофель, огурцы, лук, свекла и томаты. Эту культуру нельзя возвращать на прежнее место или выращивать после других капустных раньше чем через 3 года.

Обработка почвы сходна с подготовкой ее под белокочанную капусту. Осенью почву неглубоко (на 5-6 см) рыхлят, а через 2 недели перекапывают на глубину штыка лопаты. После поздноубираемых культур ее перекапывают без предварительного рыхления. Перекопку исключают только на заливаемой пойме. Весной участок боронуют, разрыхляя и разравнивая верхний слой. Затем, если почвы тяжелые, перекапывают на глубину 15–17 см, если легкие – рыхлят на 10-12 см. Рассадку краснокочанной капусты выращивают 40-50 сут в холодных рассадниках и в открытом грунте на защищенных участках. В северных районах Нечерноземья – в теплых рассадниках.

Рассадку сорта *Михневская* возделывают так же, как рассадку белокочанной капусты ранних сортов – в парниках или теплицах. В средней полосе сроки посева – такие же, как у белокочанной капусты: семена сорта *Каменная головка 447* высевают в I половине марта, *Гако 741* – в I половине апреля. На постоянное место пересаживают растения с 6-8, безгоршечные – с 4-5 листьями.

В открытый грунт краснокочанную капусту высаживают в середине мая по схеме 70 x 35 или 60 x 50 см. На менее плодородных почвах среднеспелые сорта размещают по схеме 70 x 50, а позднеспелые – 70 x 70 см. Лунки перед посадкой хорошо проливают водой, нагретой на солнце. Расход воды на растение – 1,5 л. Первые 5-6 сут после посадки краснокочанную капусту поливают каждый день, пока растения не приживутся.

Сразу после посадки краснокочанная капуста поглощает мало питательных элементов, но по мере роста их потребление, особенно азота, возра-

стает. Наивысший уровень усвояемости питательных элементов начинается после образования кочанов и продолжается около 1 мес. Через 10-12 сут, желательно перед дождем, проводят первую подкормку мочевиной (7–10 г на растение). В сухую погоду используют раствор мочевины (20-25 г на 10 л воды) или коровяка (1:5). Перед смыканием рядов проводят вторую подкормку, внося во влажную почву комплексное удобрение, нитрофоску или нитроаммофоску (15–20 г на растение). Кочаны, предназначенные для длительного хранения, в последний раз подкармливают азотом за 2 недели до уборки урожая.

**Уход.** Участок систематически рыхлят. Проводят также легкое окучивание, способствующее развитию корневой системы капусты, ускорению отрастания листьев и вытягиванию стебля. Если у сорта высокая наружная кочерыга, то проводят глубокое окучивание, если небольшая – легкое.

**Полив.** Оптимальная влажность почвы во время роста – 70% НВ, а в период формирования кочанов – 80%. При ее снижении капусту необходимо поливать.

**Подкормки.** Под перекопку вносят навоз или компост (4-6 кг на 1 м<sup>2</sup>), а также минеральные удобрения (г на 1 м<sup>2</sup>): сернокислый аммоний – 30, суперфосфат – 40, хлористый калий – 20. Очень полезна для краснокочанной капусты древесная зола: она придает более интенсивную окраску листьям и кочанам. Ее можно применять вместо минеральных удобрений, внося осенью, под перекопку, и весной, при рыхлении почвы, из расчета 1,5-2 кг на 1 м<sup>2</sup> или при посадке рассады в лунки (60-80 г).

**Уборка урожая.** Кочаны начинают созревать в августе, а более интенсивно – в сентябре. Окончательно краснокочанную капусту убирают в середине октября (как и позднеспелые сорта белокочанной).

**Возможные неудачи.** При подкормках нельзя злоупотреблять азотными удобрениями, так как они снижают качество продукции и увеличивают восприимчивость культуры к бактериальным болезням.

## Цветная капуста

Это однолетнее растение. Корневая система – слабая, мочковатая, хорошо развивается в неглубоких слоях почвы.

Цилиндрический стебель высотой 16-70 см заканчивается головкой. У некоторых сортов внутренние листья розетки плотно прилегают к головке, предохраняя ее от пожелтения.

Форма головок различная – от круглой до плоско-округлой. В крупных головках иногда насчитывают до 2 тыс. побегов. Они начинают формироваться после образования мощной розетки из 20-30 листьев. После фазы

технической спелости головки образуют цветоносные побеги с цветками и семенами. Цветение и образование семян происходит очень неравномерно.

Изо всех видов капусты цветная наиболее требовательна к теплу. При низкой температуре воздуха задерживается рост головок, а при очень высокой они формируются быстро, но становятся рыхлыми, приобретают ворсистость и грубую консистенцию.

Оптимальная температура для прорастания семян и роста растений – +15–+22°C, хотя розеточные листья выдерживают ее снижение до +1–+5°C. При выращивании этой культуры, особенно поздних сортов, надо помнить, что для нормального перехода из вегетативного состояния к генеративному необходимо понижение температуры (стадия яровизации) до +8–+12°C.

Цветная капуста – влаго- и светолюбивая культура. Влажность воздуха и почвы должны соответствовать 70–80%. Особенно цветная капуста требовательна к свету в начальный период роста: при его недостатке всходы вытягиваются и становятся уязвимыми для различных болезней. Ранние урожаи цветной капусты получают только на хорошо освещенных и защищенных от ветра участках, где почва быстро прогревается. Однако в таких местах у растений образуется большая листовая масса, а головки формируются мелкими. Данная культура хорошо удаётся на легких суглинистых почвах, а также на песчаных, с высоким содержанием гумуса.

**Современные сорта.** *Блу Даймонд.* Среднеранний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 100–125 сут). Головка – белого цвета, мелкозернистая, весом до 0,9 кг. Урожайность – до 2,4 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к вредителям.

*Гарантия.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 70–98 сут). Головка – бело-желтого цвета, мелкозернистая, диаметром до 26 см, весом до 1,3 кг. Созревание дружное. Урожайность – до 4 кг/м<sup>2</sup>.

*Отечественная.* Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 80–117 сут). Головка – белого цвета, мелкозернистая, плотная, диаметром до 19 см, весом до 0,9 кг. Урожайность – до 3 кг/м<sup>2</sup>. Хорошо перевозится и хранится. Пригоден для консервирования.

*Пионер.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 105 сут). Головка – кремового цвета, бугристая, покрыта листьями, весом до 0,7 кг. Урожайность – до 2,2 кг/м<sup>2</sup>. Розетка прямая, листья длиной до 55 см. Устойчив к болезням.

*Регент МС.* Среднеранний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 110 сут). Головка – бело-желтого цвета, бугристая, покрыта листьями, весом до 0,6 кг. Урожайность – до 2,4 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к бактериозу.

*Снежный шар.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 90–110 сут). Головка – округло-плоская. Листья – голубовато-зеле-

ные. Урожайность – до 2,5 кг/м<sup>2</sup>. Среднеустойчив к киле. Слабоустойчив к черной ножке и капустной мухе.

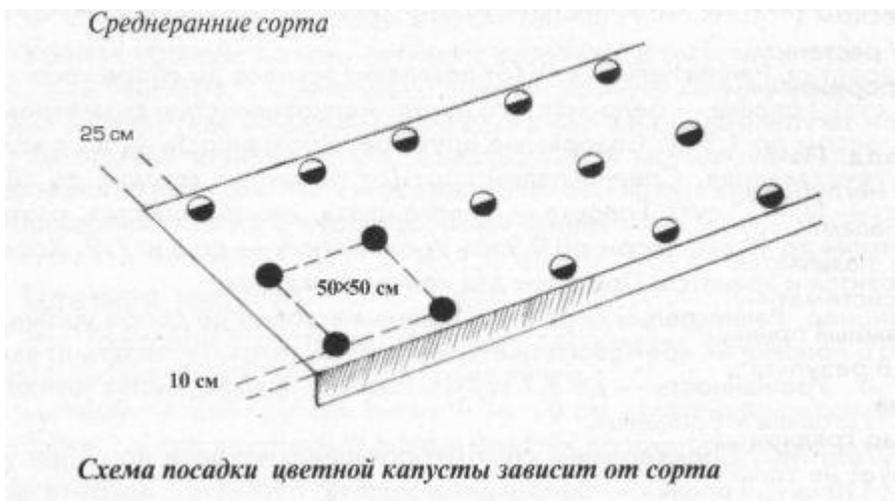
*Сочинская.* Позднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 140 сут). Головка – белого цвета, мелкозернистая, весом до 1 кг. Урожайность – до 2,2 кг/м<sup>2</sup>. Хорошо перевозится. При хранении в холодильнике при температуре +6°С сохраняет товарный вид до 1,5 месяцев.

*Флора Бланка.* Среднепоздний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 120–125 сут). Головка – бело-желтоватого цвета, бугристая, покрыта листьями, весом до 1,2 кг. Урожайность – до 2,5 кг/м<sup>2</sup>. Хорошо хранится. Устойчив к холоду и бактериозу.

*Экспресс МС.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 104 дня). Головка – бело-желтого цвета, бугристая, весом до 0,5 кг. Урожайность – до 1,8 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к бактериозу.

*Яко.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 110–113 сут). Головка – белого цвета, бугристая, слабо покрыта листьями, весом до 0,5 кг. Урожайность – до 2 кг/м<sup>2</sup>. Растение высотой до 60 см, листья длиной до 58 см, шириной до 28 см. Устойчив к бактериозу. Слабоустойчив к киле.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Лучшие предшественники цветной капусты – огурцы, лук, томаты и картофель. Ее нельзя выращивать на прежнем месте ранее чем через 3 года, а также после редьки, редиса, репы и других растений семейства капустных.



Выращивают культуру рассадой и семенами (для осеннего потребления). Рассаду готовят за 50–60 сут до высадки на постоянное место. Чтобы

продлить период потребления продукции, рассаду выращивают, а затем высаживают на постоянное место в 3 срока: 30 апреля – 5 мая; 20 мая – 1 июня; 20 июня – 15 июля.

Первый посев семян проводят в начале марта. Их предварительно калибруют, протравливают и замачивают в растворе микроэлементов. Затем семена высевают в ящики с просеянной почвенной смесью. После посева землю увлажняют, ящики накрывают пленкой и ставят в теплое место до появления всходов. После этого пленку снимают, а ящики перемещают в наиболее освещенное место, снижая при этом температуру воздуха.

На ровной поверхности цветную капусту высаживают по схеме 50 x 25 или 70 x 25 см. На грядках – в 3 ряда, с расстоянием между растениями 25-30 см (располагают их в шахматном порядке).

Высаживают цветную капусту в лунки, заглубляя растения до первой пары настоящих листьев. Затем посадки поливают. Молодые растения оберегают от холодных утренников, так как при температуре  $-2^{\circ}\text{C}$  они могут погибнуть или сформируют некачественные головки.

При безрассадном выращивании семена на постоянное место высевают с апреля по июль с интервалом 10–12 сут. Для ранних посевов грядку готовят с осени на плодородной почве, одновременно заделывают удобрения. Ранней весной, как только земля оттает на глубину 1,5 см, почву рыхлят и проводят посев.

Чтобы равномерно распределить семена, их предварительно смешивают с песком (1:4). Высевают их рядами (расстояние между ними – 70 см, между растениями в ряду – 5 см) или в лунки (по 3-4 семени) с последующим прореживанием.

При загущенном посеве формируются мелкие головки.

*Уход.* Почву содержат в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. Рыхлят неглубоко. Хорошие результаты дает мульчирование органическими материалами: сохраняется влага, почва остается рыхлой, после дождя на ней не появляется твердая корочка. Если мульчирование не делается, то почву систематически рыхлят, а культуру пропалывают.

Важный прием ухода за цветной капустой – притенение от солнечного света. В результате головки распадаются на составные части, сохраняется их белизна.

Над грядкой устанавливают каркас и накрывают его пленкой, что способствует не только более быстрому и дружному появлению всходов, но и защищает посевы от капустной мухи. При повышении температуры до  $+22^{\circ}\text{C}$  пленку снимают или через каждые 5 см прорезают в ней отверстия диаметром 0,5 см. С появлением 3–4 настоящих листьев пленку убирают.

Особенность ухода за растениями заключается в том, чтобы сохранить белизну головок. Под влиянием прямых солнечных лучей они желтеют, рассыпаются, теряют вкусовые качества. В начале завязывания головок их укутывают, надламывая 2-3 листа.

*Полив.* Обильные и регулярные поливы (2 раза в неделю) играют важную роль. За время вегетации 4-5 раз необходимо устраивать генеральные поливы: 20 л воды на 1 м<sup>2</sup>. Кроме того, нельзя допускать пересыхания почвы.

Цветная капуста не выносит перегрева: в жару при недостатке влаги листовая аппарат не формируется и головки не образуются, поэтому необходим регулярный освежающий полив дождеванием, особенно в период нарастания листьев.

*Подкормки.* В течение вегетационного периода растения 1–2 раза подкармливают раствором коровяка (1:5), птичьего помета (1:10) или минеральной огородной смеси (4 г на 1 л воды).

В качестве подкормки вносят сульфат аммония (из расчета 30-40 г/м<sup>2</sup>).

**Уборка урожая.** Головки убирают выборочно – по достижении ими товарных размеров. Их срезают вместе с 3-4 розеточными листьями.

Цветную капусту, предназначенную для зимнего хранения, доращивают. Размер головок при этом увеличивается в результате оттока из листьев питательных элементов.

 **Возможные неудачи.** *Одна из главных причин неудач — перебой в обеспечении культуры влагой. Даже кратковременное подсушивание почвы — как при выращивании рассады, так и взрослых растений — нельзя впоследствии компенсировать обильными поливами.*

## Кольраби

Двулетнее растение; цветоносные побеги образуются на 2-й год. Листовая розетка небольшая, листья черешковые – треугольные или яйцевидные. От всех остальных капустных овощей кольраби отличается утолщенным стеблеплодом (диаметром 10–15 см), напоминающим по форме репу или брюкву, светло-зеленой, фиолетовой или малиновой окраски. Венчик цветков – диаметром 1,5 см, желтый или белый. Плод – стручок, длиной до 10 см. Семена шаровидные, темно-бурые.

Кольраби выдерживает небольшое затенение, требует умеренной температуры воздуха и почвы, влажность которой не должна превышать 80%. На сухих почвах стеблеплоды формируются мелкими и грубыми.

**Современные сорта.** *Венская белая.* Скороспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 55-65 сут). Высокопластичный. Стеблеплоды –

бледно-зеленого цвета, сферической формы, диаметром до 9 см, созревают дружно. Плохо хранятся в зимнее время. Мякоть – очень сочная, с высоким содержанием сахара. Урожайность – до 2,5 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к засухе.

**Виолетта.** Позднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 100–110 сут). Стеблеплоды – темно-фиолетового цвета, диаметром до 9 см, весом до 2 кг. Хорошо перевозятся и хранятся. Урожайность – до 2,5 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к холоду.

**Гигант.** Позднеспелый сорт. Стеблеплоды – бело-зеленого цвета, диаметром до 20 см, весом до 3 кг. Хорошо хранятся. Мякоть сочная. Урожайность – до 3,5 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к засухе.

**Дворана.** Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 70–75 сут). Стеблеплоды – светло-зеленого цвета, диаметром до 8 см, весом до 1,8 кг; созревают дружно, хранятся плохо. Вершина плоская. Урожайность – до 2,5 кг/м<sup>2</sup>. Неустойчив к засухе и холоду.

**Моравия.** Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 80–85 сут). Стеблеплоды – светло-зеленого цвета, диаметром до 10 см, весом до 2,2 кг, хранятся плохо. Вершина плоская. Очень холодоустойчив.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Лучшие предшественники кольраби – морковь, томаты, тыква, кабачки и бобовые. Малопродуктивные почвы заправляют перегноем или компостом (3–4 кг на 1 м<sup>2</sup>), но не свежим навозом. Возделывают кольраби на грядке или ровной поверхности.

В Нечерноземной зоне России для получения ранней продукции, особенно скороспелых сортов, кольраби выращивают рассадой. Семена высевают в 2 срока: в конце марта и в середине мая. В холодное время посев проводят в парники или ящики, а в теплое время – в рассадник. Семена заделывают на глубину 1,5–2 см. С появлением семядольных листьев сеянцы пикируют. Отбирают лучшие экземпляры (с толстыми стебельками), рассаживают их под колышек, после чего поливают и затеняют.

В дальнейшем рассадку поливают через день, так как избыток влаги приводит к заболеванию черной ножкой. Подростшие растения закаливают.

Перед высадкой на постоянное место рассадку сортируют, оставляя самые здоровые и типичные экземпляры. Пересадку проводят в пасмурную погоду или под вечер, когда растения меньше вянут и лучше приживаются. На ровной поверхности их сажают по схеме 25х30 см, на грядках – в 2–3 ряда. Расстояние между рядами должно составлять 60–70 см, между растениями – 20–25 см.

Рассадку погружают в лунку (несколько глубже, чем в рассаднике), куда предварительно добавляют 1 стакан перегноя, корни плотно обжимают зем-

лей. Затем растение поливают и присыпают сухой землей, чтобы уменьшить испарение влаги.

При выращивании кольраби для зимнего хранения и получения семян рассаду высаживают в первых числах августа – после уборки ранних овощей или озимого чеснока. Схема посадки – 60 х (20-25) см.

При безрассадном выращивании семена высевают в июне с последующим прореживанием. Кольраби при этом часто используют в качестве уплотняющей культуры к моркови, петрушке, луку.

*Уход.* Состоит в постоянном рыхлении рядов и междурядий, что способствует получению сочных нежных стеблеплодов.

*Полив.* Растения нужно обильно поливать (особенно в сухую погоду) и слегка окучивать.

*Подкормки.* После прореживания вносят питательные вещества (10 г аммиачной селитры и 20 г калийной соли на 1 м<sup>2</sup>).

**Уборка урожая.** Кольраби убирают по мере надобности, отдавая предпочтение стеблеплодам диаметром 7–10 см (у скороспелых сортов они более мелкие). Окончательно урожай убирают осенью – до заморозков. Растения при этом выдергивают с корнями, листья и кочерыги обрезают. В течение месяца кольраби хорошо сохраняется в холодильнике, но для более длительного хранения стеблеплоды с кочерыгами складывают в погреб и присыпают песком.

 **Возможные неудачи.** Хотя эта культура меньше других поражается болезнями и повреждается вредителями, ее желательно размещать вместе с многолетними луками, а также иссопом, базиликом и другими пряными травами.

# ХМ КОРНЕПЛОДНЫЕ

## КУЛЬТУРЫ

Относятся к разным семействам, а объединяет все эти овощи то, что в пищу у них употребляют один орган – корнеплод.

Речь идет о таких незаменимых овощах, как морковь, свекла, редис, репа и др.

Важнейшая особенность большинства данных культур – высокая лежкость: корнеплоды могут храниться без существенных потерь качества в течение длительного осенне-зимнего периода, характерного для большей части регионов России.

За исключением редиса, летней редьки, дайкона скороспелых сортов и японской салатной репы, все культивируемые корнеплодные растения – двулетние.



*Секреты успешного овощеводства*

На 1 м<sup>2</sup> высевают семян: моркови и петрушки — около 1 г, свеклы — 2 г, пастернака — 1,5 г, репы — 0,3 г и редьки — 0,6–0,8 г. Увеличение этого количества — ошибка, приводящая к гибели растений.

При подзимних и летних посевах нормы посева повышают на 50%. Рассаду брюквы высаживают по 6-9 шт., а сельдерея – по 8–10 шт. на 1 м<sup>2</sup>.

### Морковь

Двулетнее овощное растение семейства сельдерейных (зонтичных).

Корнеплоды отличаются сложным строением: развитой древесиной (сердцевинной) и лубяной (кора) частью (паренхимой). Длина товарных корнеплодов, в зависимости от сорта, составляет 10–30 см, диаметр – 3-5 см, масса выращивания (при оптимальных условиях) – 100–300 г. Форма корнеплодов зависит

от сорта и условий выращивания: различают округлую, цилиндрическую и коническую.

Окраска корнеплодов определяется содержанием в них различных пигментов и зависит от сорта и условий выращивания. Так, у наиболее распространенных сортов каротиновой моркови она оранжевая или красно-оранжевая, у азиатских – лимонно-желтая, розовая, красная, фиолетовая. В почву корнеплоды также погружаются неодинаково: у одних сортов полностью, а у других «головка» и «плечики» находятся над поверхностью.

Цветение моркови начинается на второй год жизни через 45-50 сут после посадки в грунт и продолжается около 40 сут. Семенные растения – обычно приподнимающиеся, реже – прямостоячие, много- или малостебельные. Высота побегов (стеблей) к моменту цветения, как правило, достигает 1 м. Каждый стебель несет соцветие, называемое сложным зонтиком, состоящее из отдельных зонтичков.

Цветки – мелкие, в основном обоеполые. Плод – двусемянка: при созревании распадается на 2 семени.

Пока у семян не сформировались корневые волоски, он живет на запасах питательных элементов самого семени. В связи с этим лучше использовать крупные откалиброванные семена с большим запасом питательных элементов: растения, полученные из них, лучше выживают при неблагоприятных условиях выращивания.

Всходы моркови без особых последствий выдерживают кратковременные заморозки (до  $-4^{\circ}\text{C}$ ). Следует, однако, учитывать, что при длительных заморозках данная культура склонна к стеблеванию (цветушности) в фазе 5-8 листьев. При подзимних и очень ранних посевах, особенно в южных регионах, необходимо так рассчитывать их сроки, чтобы указанная фаза не совпала с периодом похолодания. В фазах 3-4, а также 8 и более листьев риск цветущности гораздо ниже.

Температура также влияет на форму и окраску корнеплодов. Так, на холодных, плохо дренированных участках формируются бледные корнеплоды неправильной формы. Однако перегрев почвы также снижает интенсивность окраски.

К влаге морковь не очень требовательна, но для нормального роста и развития она нуждается в бесперебойном водообеспечении. Однако резкие перепады от сухости к повышенной влажности почвы для культуры неблагоприятны. Это вызывает растрескивание корнеплодов.

Для моркови предпочтительны участки с рыхлой плодородной легко-суглинистой или супесчаной почвой, с высоким содержанием гумуса и водопроницаемой подпочвой. Мало пригодны глинистые и тяжелосуглинистые

почвы: при подсыхании они образуют плотную корку, препятствующую прорастанию семян, в результате чего всходы получаются неравномерными.

Плотность почвы влияет на форму и длину корнеплодов. Ровную и гладкую морковь получают на песчаных суглинках и торфяниках (с нейтральной реакцией почвенного раствора). На заплывающих и плотных почвах формируются остроконечные, часто сильно разветвленные корнеплоды.

Органические удобрения необходимо вносить за год до посева моркови. Ее лучше всего размещать после тех культур, почву под которые хорошо заправляют органикой: огурцов, ранней капусты, томатов и раннего картофеля. С осени участок глубоко перепахивают или перекапывают.

Весной подготовку начинают приблизительно за 1 неделю до сева. Это дает возможность связаться капиллярам и обеспечить, в свою очередь, поглощение семенами влаги из почвы. Ее боронуют или разделяют граблями, а потом перекапывают. Затем участок тщательно разравнивают и делают грядки. Их делают осенью, весной их рыхлят и разравнивают.

Если органические удобрения не удалось внести за год до посева моркови, то непосредственно под морковь заделывают торфокомпост или перегной (3-4 кг на  $m^2$ ).

Следует учитывать и плотность почвы: на легких песчаных и супесчаных почвах перегной лучше вносить весной, а на средне- или тяжелосуглинистых – осенью.

Морковь можно высевать не только весной, но и под зиму (при установлении первых морозов) – для получения ранней продукции. Однако для этой цели не подходят тяжелые заплывающие почвы.

Семена моркови прорастают при  $+3$ – $+4^{\circ}C$ . Оптимальная температура для роста и развития культуры —  $+15$ – $+22^{\circ}C$ . При более высокой, особенно в сочетании с недостатком влаги, корнеплоды грубеют и деформируются. Взрослые растения переносят заморозки до  $-8^{\circ}C$ , но корнеплоды повреждаются уже при  $-1$ – $-2^{\circ}C$  и загнивают.

**Современные сорта.** *Атлант*. Среднеранний сорт (период вегетации – 102–108 сут). Корнеплоды – оранжевого цвета, длиной до 17 см. Содержание каротина – до 22 мг%. Хорошо хранятся. Урожайность – до 9 кг/ $m^2$ . Устойчив к холоду.

*Амстердамка*. Раннеспелый сорт. Корнеплоды – оранжевого цвета, с тупым концом, весом до 155 г, полностью погружены в почву. Урожайность – до 4,6 кг/ $m^2$ . Устойчив к растрескиванию и цветущности. Среднеустойчив к альтернариозу.

*Болтекс*. Среднеспелый сорт. Корнеплоды – оранжевого цвета, длиной до 16 см, весом до 160 г. Сахаристость – до 6,7%. Содержание каро-

тина – до 12,7 мг%. Урожайность – до 4,9 кг/м<sup>2</sup>. Товарность – до 88%. Устойчив к фимозу и бактериозу.

*Геранда.* Корнеплоды – красно-оранжевого цвета, длиной до 10 см, весом до 200 г, легко выдергиваются из земли. Хорошо возделывается на почвах с мелким пахотным слоем.

*Консервная.* Среднеспелый сорт (период вегетации – 63-97 сут). Корнеплоды – оранжево-красного цвета, цилиндрической формы, вкусные, весом 90-145 г, полностью погружены в землю, легко выдергиваются. Мякоть и сердцевина – оранжевые. Урожайный. Пригоден для консервирования.

*Лосиноостровская 6.* Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 72–106 сут). Корнеплоды – оранжевого цвета, длиной до 15 см, диаметром до 4,5 см, весом до 155 г. Сахаристость – до 8,1%. Хорошо хранятся. Урожайность – до 10 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к цветущности (до 10% уродливых корнеплодов).

*Нантская.* От появления всходов до сбора урожая – 80-100 сут. Районирован повсеместно. Корнеплоды – красно-коричневого цвета, гладкие, весом 68-105 г. Мякоть – ароматная, вкусная, сердцевина маленькая. Сахаристость – 5,8-6,8%. Хранятся плохо. Пригоден для посева под зиму.

*Несравненная.* Среднепоздний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 120–130 сут). Корнеплоды – ярко-оранжевого цвета, длиной до 17 см, диаметром до 4,5 см, весом до 210 г. Хорошо хранятся. Урожайность – до 7 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к цветущности.

*Осенний король.* Среднепоздний сорт. Корнеплоды – длиной до 25 см, весом до 200 г. Хорошо хранятся.

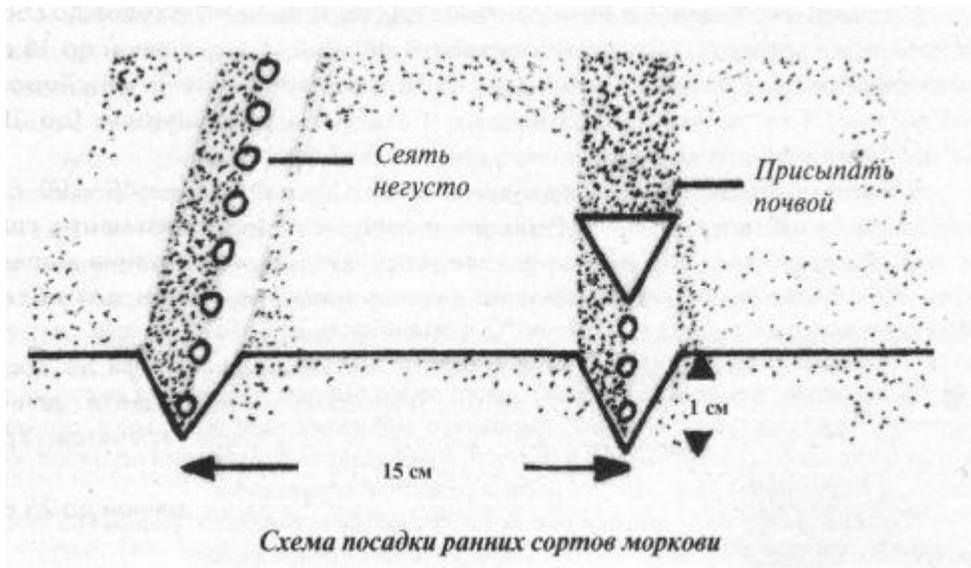
*Парижская каротель.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 90 сут). Корнеплоды имеют форму бубенчиков.

*Супернант.* Раннеспелый сорт. Корнеплоды – оранжево-красного цвета, с тупым концом, длиной до 16 см, диаметром до 4 см. Сахаристость – до 8,8%. Содержание каротина – до 16,5 мг%. Хранятся не очень хорошо. Урожайность – до 5,2 кг/м<sup>2</sup>. Товарность – до 88%. Устойчив к гнилям и фимозу.

*Топаз П.* Среднеранний гибрид (от появления всходов до сбора урожая – 80-120 сут). Корнеплоды – оранжевого цвета, длиной до 17 см, диаметром до 3,5 см, весом до 115 г. Сахаристость – до 8,4%. Содержание каротина – до 17 мг%. Урожайность – до 4 кг/м<sup>2</sup>. Товарность – до 95%. Среднеустойчив к гнилям и морковной мухе.

*Финкор.* Раннеспелый сорт. Корнеплоды – ярко-оранжевого цвета, сердцевинки почти нет. Пригоден для изготовления соков и консервирования.

**Выращивание. Сроки и схема посева.** Чтобы равномерно распределить семена в рядах, их смешивают с сухим песком или мелким сухим торфом. В конце апреля – начале мая и под зиму сеют одно- или многострочно (5-6 строк на гряде): на тяжелых почвах на глубину 1,5-2 см, на легких – на 2-2,5 см. Расстояние между рядами у ранних сортов – 15, у поздних – 25 см, между растениями (после прореживания) – 3-6, между лентами – 30 см. На 1 м<sup>2</sup> требуется около 0,5 г семян. Поверхность гряды уплотняют лопатой, слегка поливают и мульчируют торфом (слоем 1 см).



Для получения урожая в июне морковь раннеспелых сортов сеют осенью, до начала почвенных заморозков, чтобы семена не успели прорасти (при этом созревание ускоряется на 2 недели), или рано весной – в апреле. Для зимнего хранения культуру сеют в середине мая только во влажную почву.

*Уход.* Почву рыхлят на глубину 7-8 см, когда она уплотняется и покрывается коркой (за лето 5-6 раз).

Если посевы получились загущенные, их прореживают сразу, как только станет возможно выдергивать растения, оставляя всходы на расстоянии 1,5-2 см друг от друга. Второй раз это делают через 20-25 дней (интервал между растениями 5-6 см). Прореживание предотвращает появление мелких и деформированных корнеплодов. После прореживания проводят полив.

Очень важный прием – окучивание, позволяющее избежать солнечных ожогов и позеленения плечиков корнеплодов. Кроме того, окучивание защищает растения от перегрева. Его проводят 3 раза: в фазе 5, 7 и 10 листьев. После заключительного окучивания корнеплоды должны быть покрыты слоем земли около 5 см. Окучивание выполняют очень осторожно, чтобы избежать повреждения растений и задержки роста.

**Полив.** Морковь необходимо регулярно поливать, иначе культура остановится в росте и появятся стрелки. Если же с поливом опоздали, то, возобновляя его, сначала поливают из расчета 3 л, а через 1–2 дня – по 6–10 л/м<sup>2</sup>.

**Подкормки.** В течение лета растения подкармливают 2 раза: 1-й – после появления всходов: 1 ст. ложка калийной селитры, 1,5 ст. ложки двойного суперфосфата и 1 ч. ложка мочевины на 10 л воды; 2-й – при образовании 4–5 листьев: 1 ст. ложка сульфата калия, 1 стакан раствора куриного помета и 1 ч. ложка полного минерального удобрения на 10 л воды.

**Уборка урожая.** Корнеплоды выкапывают до наступления осенних заморозков – чаще в сентябре. Если они с трудом выдергиваются из земли, их подкапывают вилами. Убранную морковь охлаждают до температуры +6–+8°С, после чего закладывают на зимнее хранение, поддерживая температуру воздуха в пределах 0–+1°С и влажность 85–90%. Лучше сохраняются корнеплоды с полностью удаленной головкой.

 **Возможные неудачи.** Поскольку почва редко бывает абсолютно выровненной, участки, расположенные в низине, высыхают медленнее, чем остальные особенно, если их подготовили слишком рано и быстро. В результате появляются неравномерные всходы, в дальнейшем нарушаются рост и развитие корнеплодов.

Свежий навоз или чрезмерные дозы других органических удобрений могут привести к массовому ветвлению и растрескиванию корнеплодов.

## Редис

Это однолетнее растение семейства капустных. В год посева образует розетку листьев и корнеплод, который быстро прорастает в стебель с цветками и семенами. Но у некоторых сортов, относящихся к китайскому подвиду, вегетационный период продолжительный, поэтому в средней полосе они не успевают закончить биологический цикл за один год.

Корнеплод у редиса – чаще округлый, но встречаются конические, цилиндрические, овальные и эллиптические. Окраска – весьма разнообразная: белая, желтая, розовая, красная различных оттенков, фиолетовая и пестрая (сочетание окрасок).

Листья значительно отличаются по форме, окраске и опушенности. Стебель – округлый, опушенный или голый, ветвистый. Соцветие – кисть. Лепестки – одно- или двухцветные, белые, карминно-розовые, фиолетовые.

Плод – сухой стручок, члени,; иногда – с мелкосетчатой поверхностью, коричневые, светло-коричневые или желтые (у китайского подвида). Масса 1000 семян – 7-12 г. Они сохраняют всхожесть в течение 4-5 лет.

Редис – относительно холодостойкое растение. Семена могут прорасти при температуре  $+2$ – $+3^{\circ}\text{C}$ . Всходы выдерживают кратковременные заморозки до  $-3$ – $-4$ , а взрослые растения – до  $-5$ – $-6^{\circ}\text{C}$ . Оптимальная температура после появления всходов до начала формирования корнеплодов —  $+10$ – $+12^{\circ}\text{C}$ , в продуктивный период —  $+16$ – $+18^{\circ}\text{C}$ . Высокую температуру растения не переносят.

Эта культура требовательна к влаге и свету, нуждается в большом количестве питательных элементов (в легкорастворимой форме). Почвы предпочтительнее незасоренные, легкие, плодородные, с нейтральной или слабокислой реакцией.

Следует обратить особое внимание на водный режим. В начале роста потребность в воде у редиса невелика. Однако в дальнейшем, особенно в период формирования корнеплодов, она резко возрастает. В холодную погоду редис поливают редко и умеренно, в теплые дни – чаще.

Для посева лучше использовать откалиброванные набухшие семена и высевать их по одному в каждое гнездо. Это выгодно вдвойне: можно сэкономить семена и в дальнейшем отказаться от прореживания.

При нормальной влажности и температуре всходы появляются на вторые-третьи сут. Вплоть до появления 1-го настоящего листа температура должна быть низкой ( $+6$ – $+8^{\circ}\text{C}$ ). Если используются малогабаритные пленочные сооружения, на день пленку снимают. Когда установится теплая погода (по ночам температура не опускается ниже  $+2$ – $+3^{\circ}\text{C}$ ), пленку убирают совсем.

**Современные сорта.** *Альба*. Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая — 25-35 сут). Корнеплоды – белого цвета, диаметром до 3,4 см, весом до 50 г, мякоть белая. Урожайность – до 3,7 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к цветущности.

*Вировский белый*. Среднеспелый сорт. Корнеплоды – белого цвета, диаметром до 4 см, весом до 29 г. Мякоть белая. Урожайность – до 2,3 кг/м<sup>2</sup>. Хорошо хранятся. Устойчив к цветущности.

*Вюрцбургский*. Позднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 35-40 сут). Корнеплоды – красно-малинового цвета, мякоть белая, плотная. Хорошо хранятся. Наилучший сорт для выращивания в открытом грунте.

*Жара*. Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 20-30 сут). Корнеплоды – темно-малинового цвета, длиной до 5 см, весом до 27 г. Урожайность – до 2,3 кг/м<sup>2</sup>. Среднеустойчив к цветущности.

**Квант.** Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 27–30 сут). Корнеплоды – малинового цвета, весом до 30 г, мякоть белая. Урожайность – до 1,7 кг/м<sup>2</sup>.

**Красный великан.** Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 28-37 сут). Корнеплоды – крупные, продолговатые, длиной до 13 см, весом до 80 г. Мякоть белая, сочная. Хорошо хранятся. Урожайность – до 4,2 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к засухе и холоду, цветущности, болезням.

**Ледяная сосулька.** Среднеспелый сорт (период вегетации – 35-40 сут). Корнеплоды – белого цвета, крупные, вытянутой формы, длиной до 15 см. Хорошо хранятся. Устойчив к цветущности. Хорошо растет на рыхлых почвах.

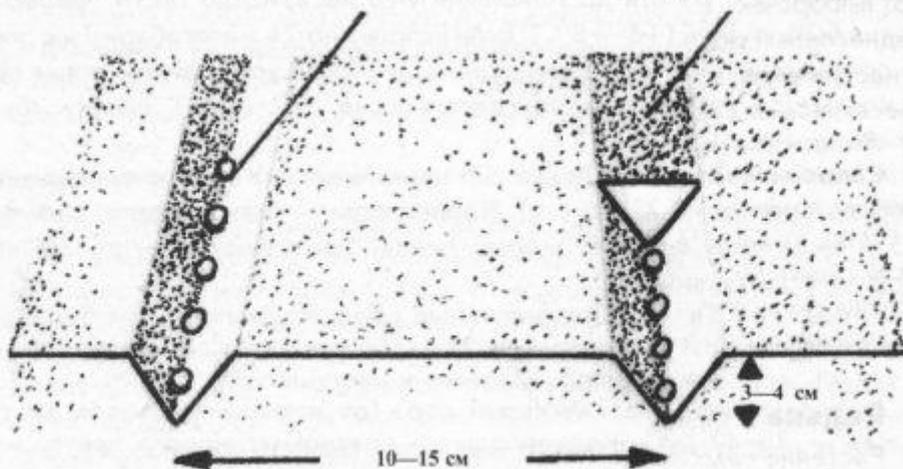
**Рубин.** Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 29-31 день). Корнеплоды – красно-малинового цвета, длиной до 4,2 см, весом до 28 г. Урожайность – до 2,3 кг/м<sup>2</sup>. Среднеустойчив к цветущности.

**Французский завтрак.** Раннеспелый сорт (со дня посева до сбора урожая – 21-24 дня). Корнеплоды – удлиненные, с белым кончиком, весом до 20 г, сочные. Устойчив к стрелкованию.

**Выращивание. Сроки и схема посева.** Перед посевом почву выравнивают и делают бороздки (глубина 3-4 см, расстояние между ними – 10-15 см). Сеют рядовым способом по схеме 6 × 3 см. Норма высева семян – 5-6 г/м<sup>2</sup>.

*Сеять негусто, с расстоянием 3 см между семенами*

*Присыпать землей*



*Схема посева редиса*

Семена сеют в предварительно приготовленные бороздки, заделывают обратной стороной граблей и поливают водой из лейки (2 л/м<sup>2</sup>).

Посев проводят в конце апреля—начале мая. Предварительно семена обрабатывают раствором перманганата калия. Через 10–12 сут посев можно повторить.

**Уход.** Через 5-6 сут после появления всходов проводят прореживание растений, оставляя их на расстоянии 4-5 см. После этого редис поливают дождеванием (2 л на 1 м<sup>2</sup>).

Очень важно поддерживать почву в рыхлом состоянии: обычно ее рыхлят граблями с короткими зубьями.

**Полив.** В начальной стадии роста редис поливают часто и умеренно: 2-3 л воды на 1 м<sup>2</sup>. Во время формирования корнеплодов полив необходим каждые 2-3 дня.

Непременным условием выращивания культуры является поддержание постоянной влажности почвы, иначе замедляется рост, корнеплоды грубеют, быстро образуют пустоты. Однако обилие влаги приводит к вымыванию питательных веществ из почвы.

**Подкормки.** Для редиса обязательны подкормки. Губительно сказывается на культуре недостаток азота, симптомом чего является розовая окраска листьев. При калийном голодании корнеплод не образуется. Подкормка включает: аммиачную селитру (3 ст. ложки) или мочевины (2 ст. ложки), а также хлористый калий (3 ст. ложки) на 1 ведро воды.

**Уборка урожая.** Редис, предназначенный для летнего потребления, убирают выборочно, в 2-3 приема, при достижении корнеплодами диаметра 2 см. Позднеспелый редис, предназначенный для хранения, убирают в один прием до наступления заморозков; хранят его в обычных погребах, без ботвы, пересыпанным сухим песком.

**Возможные неудачи.** Длительное снижение температуры (ниже +10°C) или ее резкие колебания в послевсходовый период приводят к преждевременному зацветанию растений, поэтому при определении срока посева учитывают температурный фактор.

Редис чувствителен к чрезмерному загущению, особенно если оно сочетается с низкой (менее 70% НВ) влажностью и уплотненностью почвы. В таких условиях растения вытягиваются и быстро выбрасывают цветonoсный стебель, минуя фазу образования корнеплода.

## Редька

Растение семейства капустных. Распространенные сорта зимней редьки относятся к двулетним, а скороспелые сорта летней – к однолетним растениям.

Однако эта характеристика достаточно условна: она зависит от района культивирования и сроков посева. В северных и центральных районах России

зимняя редька при длинном световом дне и пониженных температурах (ранневесенние посевы) легко переходит на однолетний цикл развития. И наоборот: летняя редька, посеянная в средней полосе в конце лета, при укороченном световом дне не всегда успевает закончить биологический цикл развития в тот же год.

Размер, форма, окраска и другие признаки корнеплодов редьки зависят от сортовых особенностей. То же касается и листьев: они могут быть цельными, лировидно-лопастными и лировидно-рассеченными, различных размеров, окраски, степени опушения и т. д.

Цветоносный стебель – округлый, с опушением или без него, различной степени ветвистости. В узлах листьев часто наблюдается антоциановая пигментация: у сортов с красными корнеплодами – красная, с белыми и черными – фиолетовая.

Соцветие – кисть. Цветки – одно- или двухцветные, белые, розовые, светло- или темно-фиолетовые.

Плод – сухой стручок, членистый или нечленистый, с носиком различной длины. Семена – округлые и плоско-округлые, гладкие, иногда с мелкосетчатой поверхностью, светло-коричневые, коричневые, серые, желтые. Масса 1000 семян – 7-14 г. Они сохраняют всхожесть в течение 5-7 лет.

Редька – относительно холодостойкое растение. Семена начинают прорастать при температуре  $+2$ – $+5^{\circ}\text{C}$ , но оптимальная –  $+20$ – $+25^{\circ}\text{C}$ . Всходы переносят кратковременные заморозки до  $-3$ , а взрослые растения – до  $-5^{\circ}\text{C}$ . При температуре выше  $+25^{\circ}\text{C}$  корнеплоды мельчают, грубеют и приобретают чрезмерно острый вкус. Для развития растений и формирования корнеплодов благоприятна умеренная ( $+16$ – $+18^{\circ}\text{C}$ ) температура.

Достаточно влаголюбивое растение: оптимальная влажность воздуха и почвы – 70%.

Корнеплоды высокого качества редька формирует на плодородных суглинистых и супесчаных почвах, а также на окультуренных торфяниках. Тяжелые почвы малопригодны (рН 6-6,5).

Семена (с высокой всхожестью и хорошо откалиброванные) по 1–2 шт. высевают в гнезда, расположенные по схеме 50 x 60 x 20 см. В дальнейшем в каждом гнезде оставляют 1 растение. В те гнезда, где всходов нет, подсаживают растения из других гнезд, что позволяет значительно сократить расход семян. Растения лучше переносят пересадку в фазе семядольных или 1–2 настоящих листьев.

Дальнейший уход за растениями сводится к прополкам, рыхлению междурядий и поливам. Против крестоцветных блошек редьку опыливают древесной золой (можно в смеси с табаком).

**Современные сорта.** *Грайворонская* Среднепоздний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 90–105 сут). Корнеплоды – белого цвета, конической формы, с большим количеством бороздок, весом до 670 г, кожица толщиной до 5 мм, выдергиваются плохо. Хорошо хранятся. Очень много боковых корней. Урожайность – до 8,1 кг/м<sup>2</sup>.

*Грайворонск 27.* Позднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 120 сут). Урожайный. Корнеплоды – длиной до 50 см, весом до 4 кг. Хорошо хранятся. Листья большие, стелющиеся. Лучше растет на рыхлых почвах, любит влагу.

*Деликатес.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 38-40 сут). Корнеплоды – белого цвета, гладкие, весом до 50 г. Мякоть белая, сочная. Урожайность – до 4,5 кг/м<sup>2</sup> Устойчив к болезням.

*Зимняя круглая белая.* Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 80-85 сут). Корнеплоды – белого цвета, весом до 740 г, кожица толщиной до 3 мм, выдергиваются хорошо. Мякоть белая, сладковатая, немного крахмалистая. Хорошо хранятся. Урожайность – до 7,5 кг/м<sup>2</sup>.

*Зимняя круглая черная.* Позднеспелый сорт (период вегетации – 100–110 сут). Корнеплоды – черного цвета, округлые, весом до 450 г, полностью погружены в почву, выдергиваются хорошо. Мякоть белая, плотная, не очень горькая. Хорошо хранятся. Урожайность – до 9,3 кг/м<sup>2</sup>.

*Одесская 5.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 55-60 сут). Корнеплоды – белого цвета, весом до 100 г. Урожайность – до 5 кг/м<sup>2</sup>. Склонен к растрескиванию. Любит воду. Неустойчив к цветущности. Устойчив к холоду.

*Дракон.* Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 65-70 сут). Корнеплоды – белого цвета, цилиндрическо-конической формы, длиной до 60 см, диаметром до 8 см, весом до 960 г. Мякоть белая, сочная. Хорошо хранятся. Листья – крупные, с длинными черенками. Розетка высотой до 30 см. Урожайность – до 7 кг/м<sup>2</sup>.

*Дубинушка.* Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 60-75 сут). Корнеплоды – белого цвета, длиной до 45 см, диаметром до 8 см, весом до 2,2 кг. Мякоть белая, сочная, сладкая. Листья некрупные. Урожайность – до 9 кг/м<sup>2</sup>. Среднеустойчив к бактериозу.

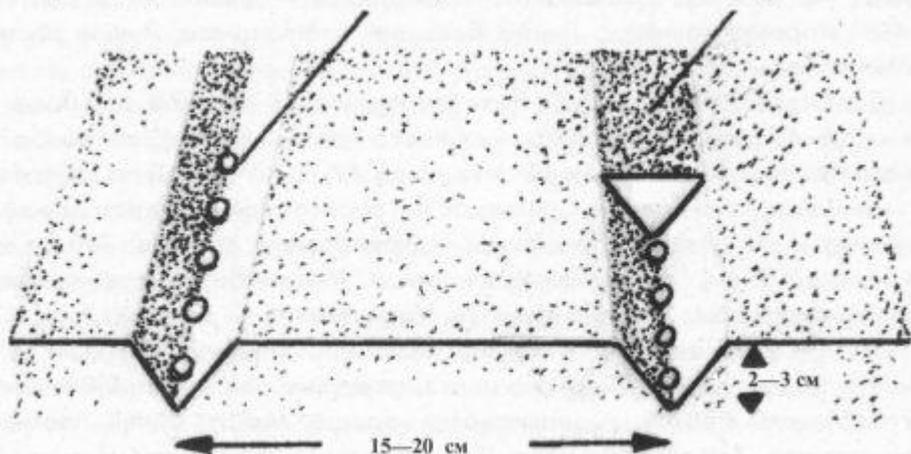
*Клык слона.* Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 70-100 сут). Корнеплоды – белого цвета, длиной до 25 см. Дает стабильный урожай из семян, полученных в местных условиях.

*Миновасе саммекрос F1.* Гибрид. Корнеплоды – белого цвета, гладкие, длиной до 1 м, весом до 5 кг, выходят из почвы на две трети. Мякоть сочная.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Лучше использовать отсортированные пророщенные и смешанные перед посевом с песком или опилками семена. Высевают на гряде в 4–6 строк на глубину 2–3 см. Бороздки увлажняют. Расстояние между рядами должно составлять 15–20 см, между растениями в ряду – до 10 см, между лентами – 40 см.

*Сейте негусто, с расстоянием 3 см между семенами*

*Присыпьте землей*



*Схема посева редьки*

Посевы мульчируют торфом, перепревшими опилками, перегноем. При сухой погоде почву прикатывают.

В средней полосе России редьку сеют 12-20 апреля, 10–15 июня и 25-30 июля. При более раннем посеве всходы могут выбросить стрелку вследствие недостатка влаги.

Всходы появляются через 3-5 сут после посева.

*Уход.* Участок содержат в рыхлом, чистом от сорняков состоянии; обязательны поливы и прореживание. После полива или дождя грядку необходимо взрыхлить. В раннем возрасте проводят подкормки растений: 15 г суперфосфата, 20 г аммиачной селитры и 15 г хлористого калия на 10 л воды.

На бедных почвах в первый год допустимо внесение перегноя или торфокомпоста – 4-6 кг/м<sup>2</sup> под осеннюю вскопку. На плодородных почвах на второй год редьку размещают после внесения 2-3 кг/м<sup>2</sup> навоза под предшествующую культуру. Весной дают 12-17 г/м<sup>2</sup> мочевины и по 20-25 г/м<sup>2</sup> гранулированного суперфосфата и хлорида калия, или, при посеве, на 1 пог. м ряда – 1 ч. ложка нитроаммофоски или 40-50 г удобрительных смесей.

**Полив.** За вегетацию поливают 2-3 раза (20-25 л/м<sup>2</sup>). При недостатке влаги из-за слабого развития корневой системы образуются грубые мелкие и горькие корнеплоды.

Необходимо учитывать, что при обильном поливе после засухи корнеплоды могут растрескиваться.

**Подкормки.** Подкармливают культуру один раз, в раннем возрасте, навозной жижей (1:8) или суперфосфатом и хлоридом калия: по 15 г на 10 л воды с расходом на 1 м<sup>2</sup>.

**Уборка урожая.** Культуру убирают до наступления заморозков. Растения выдергивают за ботву или подкапывают лопатой. Затем выбирают корнеплоды и обрезают листья на уровне головки. Урожайность редьки составляет 4–8 кг с 1 м<sup>2</sup>.

**Возможные неудачи.** Несмотря на то, что редька — довольно холодостойкая культура, длительное воздействие пониженной температуры (+5—+10°C) может вызвать у нее преждевременное цветение и стеблевание, поэтому при посеве обязательно учитывают температурный фактор.

Количество и качество урожая редьки снижаются из-за неравномерного распределения влаги во время вегетационного периода.

## Резьба

В умеренных широтах репа — двулетнее растение семейства капустных. В первый год образуются прикорневая розетка листьев и корнеплод, на второй — стебли, цветки и семена.

Форма корнеплодов разнообразна: от плоской до длинной (веретеновидной). Основная окраска — белая или желтая, верхняя часть (головка) может быть зеленой, фиолетовой, малиновой, бронзовой. Листья — рассеченные, реже — цельные, в большей или меньшей степени опушенные.

Высота семенных скороспелых сортов 50-80 см, позднеспелых — до 150 см. Соцветие — щиток. Цветки — с желто-оранжевыми или желто-зелеными лепестками, расположены выше бутонов. Плод — стручок с длинным носиком. Семена мелкие, круглые, темно-бурые, с фиолетовым оттенком. Рубчик (бороздка) значительно темнее. Масса 1000 семян — 1-2,5 г (редко 3-3,5 г).

Репа — холодостойкое растение. Семена начинают прорастать при температуре +2—+3°C, а всходы и взрослые растения переносят кратковременные заморозки до -4°C. Но как для прорастания семян, так и для роста и формирования корнеплодов наиболее благоприятна температура +18—+20°C. Всходы при этом появляются спустя 2–4 сут после посева.

Эта культура очень требовательна к влаге, а в остальном неприхотлива. Растет на любых почвах, но лучше всего удается на плодородных супесях и

суглинках с нейтральной реакцией (рН 6–7). Корнеплоды, выращенные на кислых почвах, обычно поражаются килой и плохо хранятся.

**Современные сорта.** *Гейша.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 45-60 сут). Корнеплоды длиной до 4 см, диаметром до 5 см, весом до 200 г, легко выдергиваются. Урожайность – до 7 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к холоду, цветущности, бактериозу.

*Грибовская местная.* Корнеплоды сверху – темно-фиолетового цвета, снизу – желтого. Мякоть по вкусу не очень острая. Срок созревания – до 90 сут. Устойчив к холоду.

*Миланская белая.* Раннеспелый сорт (Нечерноземье). Корнеплоды сверху – фиолетово-красного цвета, снизу – белого, плоской формы, мякоть белая. Срок созревания – 60 сут.

*Петровская.* Срок созревания – до 80 сут. Корнеплоды – желтого цвета, округлые, мякоть золотистая. Хорошо хранятся. Урожайность – до 3,2 кг/м<sup>2</sup>.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Чтобы засеять 10 м<sup>2</sup>, достаточно 3-4 г семян. На гряде размещают 4-5 рядов с расстоянием между ними 20 см, на гребнях посев однострочный. Семена заделывают на глубину 1,5-2 см и мульчируют торфом, чтобы не образовывалась почвенная корка.

Для получения раннего урожая репы семена высевают в конце апреля – начале мая. При посеве в начале июля через 50-60 дней можно получить еще один урожай.

*Уход.* После появления всходов проводят борьбу с вредителями, поливы, рыхление, прополку и прореживание. При первом, в фазе 2-3 настоящих листьев, интервал между растениями составляет 4-5 см, при втором (через 10–20 сут) – 8-10 см. Прореживание и прополку по возможности делают при влажной почве (лучше вечером, когда температура воздуха снижается, чтобы растения за ночь окрепли).

*Полив.* При отсутствии дождей необходимы поливы из расчета 2-3 л/м<sup>2</sup>.

Репа принадлежит к числу весьма влаголюбивых растений. Так, для набухания и прорастания семян воды им требуется 50–60% от их массы. Для получения высокого урожая необходимы умеренно влажные почвы и достаточно высокая влажность воздуха.

Вместе с тем чрезмерная влажность почвы и застой воды на поверхности вредны, поскольку к корням растений прекращается доступ воздуха. Критические периоды – первый и последний месяцы вегетации.

Ранний полив, особенно через 15–20 сут после всходов, обеспечивает интенсивный рост листьев и корнеплодов, а поливы в последние 4 недели

перед уборкой значительно повышают урожайность корнеплодов, нежность мякоти и вкусовые качества.

*Подкормки* Репу можно удобрять раствором поваренной соли (1 ч. ложка) и нитрофоски (2 ст. ложки на 1 м<sup>2</sup>).

**Уборка урожая.** К уборке приступают до наступления холодов, так как подмораживание корнеплодов недопустимо. Их выдергивают за ботву, которую затем обрезают.

 **Возможные неудачи.** При недостатке влаги в почве формируются мелкие грубые и горькие корнеплоды.

## Свекла

Двулетнее растение семейства лебедовых (маревых). В первый год жизни растения образуют крупную розетку листьев и корнеплод. Его размеры и масса зависят от сортовых особенностей и условий произрастания. Форма варьируется от плоской до удлинненно-конической или веретеновидной; кожица и мякоть – самой разной окраски.

На второй год жизни после яровизации формируются цветочные стебли, зеленые цветки и семена. Последние – одиночные или сростаются по несколько штук в твердые соплодия-клубочки. Масса 1000 семян – 15–25 г; могут храниться 5-7 лет.

Свекла более теплолюбива, чем морковь: ее семена начинают прорастать при +4–+5°C, всходы при этом появляются через 2 недели. Наиболее благоприятные условия для прорастания складываются при температуре +18–+20°C. Всходы переносят заморозки до -2°C, взрослые растения – до -3°C.

Однако если в начальный период роста при длинном (12-14 ч) дне погода стоит довольно прохладная продолжительный период, то растения стрелкуются в первый год жизни. После появления всходов и до начала образования корнеплодов свекла нуждается в умеренной (+15–+18°C) температуре воздуха; с началом формирования корнеплодов потребность в тепле возрастает до +20–+25°C. Выкопанные корнеплоды легко повреждаются даже небольшими заморозками (-1–-2°C) и становятся непригодными для хранения, так как быстро загнивают.

Благодаря хорошо развитой корневой системе свекла может переносить временный недостаток влаги в почве, но в период прорастания семян влажность почвы должна составлять 65-70%: семена поглощают воды в 2 раза больше своей массы.

Велико значение обеспеченности почвы влагой также в период укоренения всходов и формирования корнеплодов. Вместе с тем, избыточное

количество воды задерживает рост и развитие растений из-за недостатка воздуха.

Свекла хорошо растет на рыхлых, хорошо дренированных и аэрируемых почвах, богатых органическим веществом и отличающихся глубоким культурным (пахотным) слоем. На тяжелых, заплывающих и плохо обработанных землях наблюдается массовое поражение растений корнеедом. На кислых и щелочных растения имеют угнетенный вид, образуют мелкие красновато-фиолетовые листья и легко подвергаются физиологическим заболеваниям. Свекла устойчива к повышению концентрации почвенного раствора (2,5-3%). По требовательности к наличию в почве основных питательных элементов свекла занимает одно из **первых** мест среди **овощных** культур. В начальный период, при усиленном росте вегетативной массы, свекла наиболее активно потребляет азот. При его недостатке рост растений угнетается, листья становятся мелкими, кончики их желтеют. Однако избыток азота также нежелателен. В этом случае наблюдается усиленный рост культуры, возможно увеличение количества цветущих растений, а качество корнеплодов снижается: в них накапливаются нитраты, уменьшается количество **Сахаров** и сухого вещества, ухудшается интенсивность окраски, появляются дряблость и водянистость.

В период формирования корнеплодов культура ощущает большую потребность в калии и фосфоре. При недостатке последнего листья приобретают тусклый темно-зеленый цвет, а в дальнейшем краснеют. При дефиците калия они постепенно теряют зеленую окраску и становятся темно-красными.

Преждевременное покраснение листьев наблюдается также вследствие недостатка в почве магния и марганца.

Свекла чувствительна и к наличию в почве бора, особенно при внесении извести, так как в данном случае этот микроэлемент становится труднодоступен. При дефиците бора загнивает сердечко корнеплода. Признаком нехватки железа служит пожелтение (хлороз) молодых листьев.

Семена высевают в грунт ранней весной, обычно после моркови, когда почва на глубине 5-6 см прогревается до температуры  $+5$ – $+6^{\circ}\text{C}$ . Высевают семена только во влажную почву.

Для получения сверххранной продукции применяют подзимние и зимние посевы. Для этого используют семена сортов, устойчивых к стеблеванию.

При использовании свеклы сортов *Одноростковая*, *Хавская*, *Рось*, образующих 1–2-семянные соплодия, норма посева не должна превышать 8–10 г на 1 м<sup>2</sup>. Выращивание свеклы указанных сортов дает возможность отказаться от такой трудоемкой операции, как прореживание.

Поскольку культура требовательна к влаге, то, кроме обязательных пред- и послепосевных поливов, ее поливают и в течение вегетации, особенно в засушливую погоду. Главное – не допускать больших перерывов между поливами, особенно во время интенсивного формирования корнеплодов. За месяц до уборки поливы прекращают: в противном случае вегетационный период увеличивается, а лежкость корнеплодов снижается.

Прореживание обычно проводят дважды: в фазе 2 настоящих листьев (интервал – 3-4 см) и в фазе 3-4-х (8-10 см – ширина ладони). Растения в ходе 2-го прореживания можно использовать на пучковую продукцию. Оптимальная густота посадок – 30-40 растений на 1 м<sup>2</sup>.

**Современные сорта.** *Багровый шар.* Среднеспелый сорт. Корнеплоды – шаровидной формы, сочные, мякоть темно-красного цвета. Хорошо хранятся.

*Болгарда.* Раннеспелый сорт. Корнеплоды – темно-красного цвета, весом до 370 г, мякоть – темно-красная, со слабыми кольцами. Хорошо хранятся. Урожайность – до 3,1 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к цветущности.

*Бордо 237.* Среднеранний сорт (период вегетации – 100 сут). Районирован повсеместно. Корнеплоды – темно-красного цвета, округлой формы, весом до 500 г, мякоть – без светлых колец, очень вкусная. Хорошо хранятся. Урожайность – до 8 кг/м<sup>2</sup>. Не склонен к цветущности. Устойчив к засухе.

*Грибовская плоская 249.* Раннеспелый сорт. Высокоурожайный. Корнеплоды – темно-серого цвета, плоские, мякоть красная.

*Мона.* Среднеранний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 105 сут). Корнеплоды – красного цвета, весом до 330 г, мякоть – темно-красного цвета, со слабыми кольцами. Урожайность – до 5,8 кг/м<sup>2</sup>.

*Одноростковая.* Позднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 135 сут). Корнеплоды – темно-красного цвета, весом до 610 г. Хорошо хранятся. Урожайность – до 10 кг/м<sup>2</sup>. Вызревает до 99%. Устойчив к фомозу. Слабоустойчив к церкоспорозу.

*Хавская.* Среднеранний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 120–145 сут). Корнеплоды – красно-бордового цвета, весом до 515 г. Урожайность – до 9 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к гнили, церкоспорозу.

*Холодостойкая 19.* Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 75–105 сут). Корнеплоды – темно-красного цвета, весом до 470 г. Хорошо хранятся. Урожайность – 9,5 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к холоду.

*Цилиндра.* Среднеспелый сорт. Корнеплоды – цилиндрической формы, длинные. Хорошо хранятся.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Семена, для ускорения прорастания, за 2-3 сут до посева замачивают в теплой (40°C) воде или в растворе

макро- и микроэлементов (0,1–0,2%-ной борной кислоты, 0,01%-ного сернокислого марганца или 0,005%-ного медного купороса, 0,05–0,1%-ного сернокислого цинка, 1 %-ного кристаллина). Затем их подсушивают до состояния сыпучести и сразу же высевают в рыхлую спелую почву, после чего ее слегка прикатывают.

Семена свеклы сеют в середине мая с расстоянием между рядами 18–20 см. Глубина заделки на тяжелых почвах – 2-3, на легких – 3-4 см. Норма высева – 1,6-2 г на 1 м<sup>2</sup>.

*Уход.* Через 4-5 сут после посева появляются всходы. В фазе 1-й пары настоящих листьев проводят рыхление междурядий и прополку.

Так как из одного соплодия свеклы образуется 3-5 растений, посевы необходимо прореживать (лучше после полива или дождя): первый раз – одновременно с прополкой (через 5-10 сут после появления всходов); второй – в фазе 4-5 настоящих листьев, оставляя между растениями 4-6 см, причем выбирают наиболее крупные, чтобы использовать их в пищу. Третье прореживание проводят в начале августа (интервал – 6-8 см).

*Полив.* При засушливой погоде в период интенсивного нарастания листьев и корней посевы 1–2 раза поливают (10–20 л/м<sup>2</sup>). Свекла хорошо реагирует на освежающие поливы малыми нормами воды. Нельзя допустить, чтобы листья увяли.

От очень частого полива корнеплоды быстро растут и становятся слишком большими.

*Подкормка.* После прореживания культуру подкармливают: 4-8 г аммиачной селитры, 8-10 г суперфосфата и 3-5 г калийной соли на 1 м<sup>2</sup>. Хороший эффект дает внесение птичьего помета (50-60 г/м<sup>2</sup>) и навозной жижи (200-300 г/м<sup>2</sup>).

**Уборка урожая.** Выборочно свеклу начинают убирать по достижении корнеплодами пучковой зрелости (диаметр не менее 2 см). Массовую уборку начинают в начале сентября и заканчивают в октябре до наступления морозов.

 **Возможные неудачи.** Если не сократить дозу азотных удобрений в период формирования корнеплодов, то, склонная к накоплению нитратов, свекла станет непригодной для употребления.

## Сельдерей

Двулетнее растение семейства сельдерейных. В первый год образует корень или корнеплод и розетку листьев, во второй – цветоносный стебель, цветки и семена. Однако если во время развития растение подвергается длительному воздействию низких температур, то может закончить жизненный цикл за 1 год.

В культуре выращивают 3 разновидности сельдерея: *корневой* (корнеплодный), *черешковый* (отбеливаемый) и *листовой*.

Характерная особенность *корневого* сельдерея, как это видно из названия, заключается в том, что растения формируют крупные мясистые корнеплоды округлой или плоско-округлой формы. На нижней их части образуются многочисленные корни («борода»), которые у недостаточно хорошо отобраных сортов или при плохой агротехнике появляются также по бокам. Листья у корневого сельдерея – темно-зеленые, блестящие. Черешки – ребристые, внутри полые. В пищу используют как корнеплоды, так и листья с черешками.

Корни у *черешкового* сельдерея – сильно разветвленные и пищевого значения не имеют. Окраска листьев у различных сортов варьирует от светло- и желто- до темно-зеленой. Черешки, ради которых и выращивают эту разновидность – широкие, сочные, мясистые, чаще всего светло- или ярко-зеленые. Но поскольку при возделывании растения окучивают, то черешки впоследствии становятся беловатыми или белыми, с легкой желтизной.

Корневая система у *листового* сельдерея тоже очень разветвленная. Для этой разновидности характерна полураскидистая розетка с многочисленными нежными листьями с полыми черешками. Формирование большой розетки объясняется наличием значительного количества точек роста. Благодаря этим морфологическим особенностям листовой сельдерея очень быстро отрастает после срезки.

Цветоносный стебель высотой 0,8-2 м формируется после яровизации. Он разветвленный, со множеством мелких сложных зонтиков. Цветки – многочисленные, крошечные. Венчик состоит из 5 лепестков.

Плод – двусемянка, при созревании распадающаяся на отдельные мелкие семена. Длина семян – 1-1,5 мм, ширина и толщина – 0,5 и 0,75 мм. Масса 1000 семян – 0,4-0,8 г. Созревают они крайне неравномерно, поэтому зонтики убирают выборочно: когда их окраска становится серовато-зеленой.

Сельдерея – относительно холодостойкое растение: всходы переносят кратковременные заморозки до  $-4^{\circ}\text{C}$ , а развившиеся растения – до  $-6^{\circ}\text{C}$ . Для этой культуры желательно сочетание умеренной температуры воздуха ( $+16$ – $+21^{\circ}\text{C}$ ) и оптимальной влажности почвы (70%). Сельдерея светолюбив, поэтому лучше растет на открытых, хорошо освещенных местах. Он требователен к почвенному плодородию, особенно к содержанию азота. Эту культуру выращивают на суглинистых и даже глинистых, но хорошо дренированных почвах с высоким содержанием органического вещества. Прекрасные урожаи получают на торфяных и низинных участках с низким уровнем грунтовых вод или осушенных (рН 6-7).

В открытый грунт рассаду высаживают в середине мая в возрасте 60-80 сут (фаза 5 настоящих листьев). Чаще всего сельдерея размещают на

грядках с расстоянием между рядами 65 см, между растениями в ряду – 20 см. Скороспелые сорта выращивают по схеме 40 x 40, среднеспелые – 50(60) x 20(35) см. Если рассада ослаблена или в почве недостаточно питательных элементов, то растения подкармливают раствором аммиачной селитры, суперфосфата и калийной соли (по 20-25 г на 10 л воды).

Уход за сельдереем заключается в многократных рыхлениях почвы, прополках, поливах и подкормках. Поливы должны быть регулярными, по возможности – с одинаковыми интервалами. В последний месяц вегетации сельдерей поливают более обильно, так как в это время отмечается наиболее быстрый рост корнеплодов и для перераспределения биологического вещества растениям необходимо большое количество воды.



#### *Секреты успешного овощеводства*

Агротехника черешкового и листового сельдерея мало отличается от таковой при выращивании корневой разновидности. Рассаду в открытый грунт высаживают несколько гуще: расстояние между рядами — 40–45, между растениями в ряду — 15–20 см. Черешковый сельдерей окучивают за 2–3 недели до уборки. Однако в последнее время во многих странах растения не окучивают, и они в результате остаются зелеными.

Междурядную обработку заканчивают до смыкания листьев. Корневой сельдерей обычно не окучивают, чтобы не провоцировать рост боковых корней.

**Современные сорта.** *Албин.* Среднеспелый корневой сорт (от появления всходов до сбора урожая – 160-170 сут). Корнеплоды – белого цвета, длиной до 12 см, диаметром до 13 см. Мякоть белая. Боковых корней мало. Розетка – диаметром до 40 см, высотой до 35 см. Урожайность – до 6,5 кг/м<sup>2</sup>.

*Деликатес.* Среднеранний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 160 сут). Корнеплоды – серо-белого цвета, весом до 400 г. Мякоть – белая, с желтоватыми пятнами. Хорошо хранятся. Очень много боковых корней. Урожайность – до 3,3 кг/м<sup>2</sup>.

*Егор.* Среднеспелый корнеплодный сорт (от появления всходов до сбора урожая – 170–180 сут). Корнеплоды – желто-серого цвета, гладкие, чечевички расположены редко. Мякоть белая. Боковые корни расположены низко. Сахаристость – до 8%. Урожайность – до 2,5 кг/м<sup>2</sup>.

*Корневой грибовский.* Среднеранний сорт (период вегетации – от 120 до 160 сут). Корнеплоды – серовато-белого цвета, длиной до 6 см,

диаметром до 6 см, весом до 130 г. Хорошо хранятся. Розетка – диаметром около 43 см, до 24 темных листьев. Вес растения с листьями – до 400 г. Урожайность с листьями – до 9 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к цветущности.

*Овал.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 117 сут). Корнеплоды – серо-белого цвета, весом до 360 г. Мякоть – белая. Хорошо хранятся. Урожайность – до 7 кг/м<sup>2</sup>.

*Юдинка.* Среднеранний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 147 сут). Корнеплоды – серо-белого цвета, слабобугорчатые, весом до 410 г. Хорошо хранятся. Боковых корней мало. Урожайность – до 3,5 кг/м<sup>2</sup>.

*Яблочный.* Раннеспелый сорт (период вегетации – от 90 до 110 сут). Корнеплоды – серовато-белого цвета, длиной до 7 см, диаметром до 8 см, весом до 140 г. Хорошо перевозятся и хранятся. Розетка – небольшая, полураскидистая, до 26 темно-зеленых листьев. Вес растения с листьями – до 465 г. Урожайность с листьями – до 12,2 кг/м<sup>2</sup>.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Рассадку высаживают в грунт ленточным способом по схеме 60 x 20 см, междурядья – 20 см.

Черешковый сельдерей следует высаживать по схеме 50 x 40 или 40 x 40 см (в зависимости от сорта). Такого расстояния достаточно для нормального развития растений.

Выбрав первую схему посадки, отмеряют расстояния между рядами (40 см) так, чтобы первый и последний ряды отстояли от края гряды на 20 см. Оставшаяся свободной земля понадобится позднее при отбеливании.

Корневой сельдерей, в зависимости от сорта, сажают по схеме 50 x 40 или 40 x 40 см. Посев семян проводят в теплые парники в конце февраля – начале марта. Рассадку высаживают в грунт в конце мая.

*Уход.* При появлении всходов проводят пикировку. Уход за сельдереем состоит в рыхлении земли и поливе. Чтобы почва лучше проветривалась, ее следует постоянно рыхлить.

Это особенно важно после сильного дождя или полива. Очень полезно промульчировать почву органическими материалами (не присыпая мульчей листья).

*Полив.* Корневой сельдерей – одно из самых влаголюбивых овощных растений. Особенно необходима ему влага в августе и сентябре. В это время нужно 4-5 раз хорошенько полить растения (из расчета 20-25 л воды на 1 м<sup>2</sup>). В сухую погоду культуру поливают каждые 8 сут.

*Подкормки.* За 2 недели до высадки рассады в грунт проводят подкормки минеральными удобрениями: 20–30 г аммиачной селитры и 10–15 г суперфосфата и калийной соли на 10 л воды. Лучше не допускать попадания

раствора на растения, чтобы избежать ожогов. После подкормки растения необходимо полить водой.

**Уборка урожая.** Сельдерей убирают до наступления устойчивых заморозков, не допуская подмораживания корнеплодов или черешков. Для длительного хранения отбирают здоровые корнеплоды.

Мелкие корнеплоды также закладывают на хранение. Зимой их сажают в горшки или ящики и используют для выгонки зелени. Листья обрезают, сушат и в дальнейшем используют как приправу.

**Возможные неудачи.** Хотя сельдерей и переносит кратковременные заморозки, но растения, попавшие под воздействие пониженной температуры, преждевременно зацветают, поэтому не следует высаживать рассаду до установления устойчивой теплой погоды.

Сельдерей отрицательно реагирует на недостаток влаги в почве или неравномерные поливы. Резкие перепады в обеспечении влагой могут вызвать растрескивание корнеплодов.

# |xv| ЛУКОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

Это семейство включает в себя более 200 видов луков, которые произрастают в России. Наиболее часто возделывают репчатый лук, лук-шалот, лук-порей и чеснок. Первый широко распространен во всех районах земного шара. Выращивают эту культуру почти круглый год: зеленый лук – в теплицах, парниках и в открытом грунте, лук-репку – в открытом грунте.

Чеснок – одно из древнейших растений в мировой флоре, обративших на себя внимание человека. По своему значению и распространению чеснок занимает второе место среди луков (после репчатого).

Лук-шалот по многим морфологическим признакам сходен с репчатым, легко с ним скрещивается, что свидетельствует об их близком родстве. Гибриды (результат скрещивания) дают фертильное (размножающееся семенами) потомство.

Значительно меньше, чем перечисленные культуры, выращивают такие ценные виды, как многоярусный лук, шнитт-лук, лук-слизун, лук-батун, угловатый, душистый и многие другие.

Все луки – одно-, дву- или многолетние растения. Поскольку луковые культуры относятся к одному и тому же семейству, их нельзя выращивать на одном месте во избежание поражения болезнями и вредителями.

## Лук репчатый

Это многолетнее растение. В районах Центральной России посадочный материал выращивают, как правило, в течение 3 лет: в первый год из семян получают мелкие луковицы диаметром 1–3 см – лук-севок. На второй год его сажают на лук-репку, которую используют для употребления в пищу или для переработки, а специально выращиваемые маточные луковицы хранят и на третий год, ранней весной, высаживают для получения из них семян.

Благодаря хорошему росту листьев в нижней части растения образуются луковица, состоящая из открытых и закрытых сильно разросшихся сочных чешуй и почек, прикрепленных к сильно укороченному стеблю – донцу.

Семена мелкие (в 1 г – 250-400 шт.), черные. Они имеют плотную роговидную оболочку, плохо пропускающую воду, сохраняют всхожесть в течение 3–4 лет. В обычных условиях семена в почве прорастают медленно и перед посевом их замачивают.

Хотя репчатый лук холодостоек и может расти почти при 0°C, однако лучшая температура для формирования листьев (и особенно луковиц) – +20-+25Х.

Это растение длинного дня: к таким прежде всего относятся сорта северного происхождения и из средней полосы России, где долгота дня составляет 16–17 ч. Южные сорта формируют луковицы при более коротком дне – 13–14 ч.

Поскольку корневая система у лука слабая, культура нуждается в хорошем обеспечении питательными элементами и влагой, поэтому размещают ее на плодородных легких суглинистых и супесчаных почвах с нейтральной или слабощелочной реакцией (рН 6-7).

К уборке приступают, когда полегают листья и сформировывается луковица. Лук подкапывают лопатой или совком, выбирают из почвы и для дозаривания раскладывают рядами. В дождливую погоду при сформировавшихся луковицах культуру убирают, не дожидаясь полегания листьев. Окончательно лук досушивают в закрытых, но хорошо проветриваемых помещениях: под навесами, на чердаках и т. д. После этого листья либо удаляют, либо оставляют (это не влияет на условия хранения), а луковицы укладывают в реечные ящики или на полки с бортами слоем до 30 см. Температуру поддерживают в пределах +18–+20°C.

Лук прорастает при +3°C и довольно хорошо переносит кратковременные заморозки (до -3–-4°C).

**Современные сорта.** *Алеко.* Среднеспелый сорт. Луковица – светло-фиолетового цвета, весом до 60 г, 2-3-зачатковая. Хорошо хранится. Урожайность – до 1,96 кг/м<sup>2</sup>. Выращивается как из семян, так и из севка.

*БанкоF1.* Среднеспелый гибрид (от появления всходов до сбора урожая – 98–110 сут). Луковица коричневого цвета, внутри белая, весом до 80 г, 1-зачатковая. Хорошо хранится. Урожайность – до 2,1 кг/м<sup>2</sup>. Хорошо выращивается из семян.

*Бессоновский.* Раннеспелый острый сорт. Луковица – желтого цвета, весом до 50 г. Хорошо хранится. Урожайность – до 2,6 кг/м<sup>2</sup> (вызревает до 100%). Гнездность и зачатковость – средние.

*Бородковский.* Среднеранний сорт (из севка вызревает через 75 сут, из семян – через 105). Луковица – желтого цвета, внутри белая, весом до 30 г (вызревшая из семян) и до 120 г (вызревшая из севка). Хорошо хранит-

ся. Урожайность – до 1,55 кг/м<sup>2</sup> (из семян) и до 3,65 кг/м<sup>2</sup> (из севка). Слабоустойчив к пероноспорозу и гнили.

*Бренда F1*. Среднеранний гибрид (от появления всходов до сбора урожая – 80–100 сут). Луковица – желтого цвета, внутри белая, весом до 52 г, 2-зачатковая. Хорошо хранится. Урожайность – до 4 кг/м<sup>2</sup>. Выращивается из семян.

*Буран*. Позднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 68–83 сут). Луковица – желтого цвета, внутри белая, весом до 100 г. Хорошо хранится. Урожайность – до 120 кг/м<sup>2</sup>. Выращивается из севка. Устойчив к грибным и бактериальным болезням. Слабоустойчив к мучнистой росе.

*Дайтон F1*. Позднеспелый гибрид (от появления всходов до сбора урожая – 90–130 сут). Луковица – бронзового цвета, внутри белая, весом до 100 г. Хорошо хранится. Урожайность – до 3,25 кг/м<sup>2</sup>. Выращивается из семян. Устойчив к засухе, гнили и фузариозу.

*ДжангсF1*. Раннеспелый гибрид (от появления всходов до сбора урожая – 80-115 сут). Луковица – бронзового цвета, внутри белая, весом до 65 г. Урожайность – до 1,9 кг/м<sup>2</sup>. Выращивается из семян. Устойчив к гнилям.

*ДурксF1*. Среднеспелый гибрид. Луковица – коричневого цвета, внутри белая, весом до 110 г, 2-зачатковая. Урожайность – до 4 кг/м<sup>2</sup>. Выращивается из семян.

*Гигантский* Озимый сорт. Луковица – округлой или яйцевидной формы. Листья – широкие, гладкие, плоские. Стрелка – темно-зеленого цвета, мощная, высотой до 1,6 м. Соцветие – крупное, в виде шара. Цветки фиолетовые. Устойчив к болезням и вредителям.

*Испанский 313*. Позднеспелый полусладкий сорт. Луковица – светло-желтого цвета, весом до 195 г. Хранится не очень хорошо. Гнездность мала, 1–2 зачатка. Урожайность – до 4,6 кг/м<sup>2</sup> (вызревает до 100%).

*Каратальский* Раннеспелый полуострый сорт. Луковица – желтого цвета, весом до 120 г. Хранится не очень хорошо. Гнездность мала, 2–4 зачатка. Урожайность – до 4,4 кг/м<sup>2</sup> (вызревает до 100%).

*Копра F1*. Раннеспелый гибрид (от появления всходов до сбора урожая – 75–100 сут). Луковица – бронзового цвета, внутри белая, весом до 36 г, 2-зачатковая. Хорошо хранится. Урожайность – до 1,3 кг/м<sup>2</sup>. Выращивается из семян. Устойчив к болезням.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Поперек гряды делают борозды глубиной 2 см с интервалом 25–30 см. Дно их слегка уплотняют ровной палочкой или ребром дюймовой доски. На 1 м<sup>2</sup> ряда расходуют до 10 г

семян. Для более равномерного распределения (примерно на расстоянии 1,5–2,5 см) их смешивают с сухим песком или опудривают мелом, зубным порошком, чтобы они были хорошо видны на почве при посеве. Семена сверху мульчируют мелким торфом или перегноем.

Сеют лук в конце апреля – начале мая во влажную почву. При посадке в этот период у него образуется более мощная корневая система, вследствие чего урожайность повышается.

На плодородных почвах мелкий севок высаживают рядами на расстоянии 7-8 см, а крупный севок и выборок – 10-12 см. Севок заглубляют в землю до шейки. На 1 м<sup>2</sup> расходуют 40-70 луковок.



#### *Секреты успешного овощеводства*

Если срезать перо, достигшее в высоту 20–25 см, с тех же луковок можно получить второй урожай. Для этой цели мелкий лук-севок (диаметром не больше 0,8 см), можно высаживать под зиму на защищенных участках в районах, где бывает хороший снежный покров, а также во многих южных. Уже в I половине июня в Центральных районах его убирают на зелень, а в начале июля — с пером и молодой луковицей.

Рассаду лука высаживают в грунт, когда она достигнет у основания толщины гусиного пера. Перед высадкой корни обрезают, оставляя их длину 2 см, а в южных районах обрезают и листья (на треть), заглубляют рассаду в землю не более чем на 1 см от основания корней. При более глубокой посадке луковица получается длинная, с толстой шейкой. Расстояния в ряду и между рядами оставляют такие же, как и у лука-севка.

Для получения лука-пера используют мелкий репчатый лук-выборок или специальные разновидности лука, не образующие репку: лук-батун и шнитт-лук. Первую посадку выборка проводят как можно раньше, а затем – через каждую неделю, чтобы лук-перо поступал до тех пор, пока не будет готов зеленый лук, посеянный семенами. Сажают выборок густо, на хорошо удобренных участках, на расстоянии 5-6 см.

*Уход.* Борьбу с сорняками начинают сразу же после того, как обозначатся ряды. Первоначально осторожно рыхлят граблями всю поверхность гряды поперек них. С появлением всходов (12–15-е сут) проводят рыхление между рядами и систематически пропалывают сорняки. Прополку и рыхление повторяют по мере необходимости в течение всего периода вегетации.

Всходы лука прореживают вскоре после их появления: сначала на 1–2 см, затем на 2-4 см и, наконец, на 4-6-8 см. Удаляемые растения используют для посадки на изреженных местах или в пищу.

**Полив.** В первой половине вегетации лук нуждается в поливах теплой (не ниже 18°C) водой. В северных районах страны при нормальных погодных условиях посадки поливают 4 раза за сезон, в засушливую погоду – через каждые 12-15 сут.

При выращивании лука-репки поливать лучше по бороздам (это способствует более быстрому формированию и созреванию луковиц), а на зелень – дождеванием (усиливается рост зелени). За месяц до уборки поливы лучше прекратить, чтобы избежать загнивания и задержки созревания луковиц, снижающих лежкость при хранении.

**Подкормки.** Можно проводить еженедельные подкормки всходов (из расчета на 1 л воды):  $\frac{1}{2}$  ч. ложки азофоски (с обязательным поливом чистой водой, чтобы избежать обжигания корней); 1 ч. ложка древесной золы;  $\frac{1}{4}$  ч. ложки суперфосфата и хлористого калия. Иногда подкормку азофоской повторяют.

**Уборка урожая.** Лук весеннего сева обычно убирают в начале сентября. Луковицы подкапывают, выбирают и раскладывают для просушивания в солнечном месте. Затем лук сортируют на лук-репку, выборки и севок. Для хранения отбирают вызревшие здоровые луковицы, остальные сразу используют в пищу. Шейку обрезают не ниже 4-5 см. Листья иногда не обрезают, а переплетают в виде косы, пропуская между ними, для прочности, шпагат.

 **Возможные неудачи.** Они происходят, когда культура испытывает недостаток во влаге. Если рост лука затягивается и листья не лежат, то их приминать нельзя: луковицы от этого быстрее не созреют, а через поврежденную шейку в вершину проникнет инфекция шейковой гнили. В результате луковицы при хранении заболеют.

## Чеснок

Это однолетнее, вегетативно размножающееся растение с луковицей в качестве запасающего органа; обладает характерным резким запахом и вкусом.

По способу выращивания чеснок разделяют на **озимый** и **яровой**. Озимые сорта могут быть как стрелкующиеся, так и нестрелкующиеся (обыкновенные). Яровой чеснок – в основном, нестрелкующийся.

Листья начинают расти после того как достаточно отрастает корневая система; их количество зависит от сорта, его скороспелости и условий выращивания. В обычных условиях у озимого чеснока оно не превышает 7-9 шт. Ширина листьев – 1–3 см (зависит от ширины зубков). У озимого чеснока листья и зубки обычно широкие, у ярового – узкие.

Высота стрелки – 0,6-1,5 м. Она – гладкая и ровная, без вздутия. На конце находятся воздушные луковички (бульбочки), количество которых колеблется от нескольких штук до нескольких сотен. Иногда их так много, что

верхний конец стрелки расщепляется на 2–4 части и кажется, что соцветие состоит из нескольких шаровидных зонтиков. Между воздушными луковичками располагаются цветки, засыхающие в фазе бутонов. Соцветие заключено в плотное покрывало с острым концом.

Масса зубка колеблется в пределах 3–10 г. Окраска жесткой чешуи зубка, в зависимости от сорта и условий выращивания, – от интенсивно-коричневой до кремовой; как правило, с фиолетовым оттенком различной интенсивности.

Чеснок очень чувствителен к влажности почвы. Весной при недостатке воды он обычно прекращает рост, формирует мелкую луковицу.

Прорастает чеснок при +3–+5°C. Формирование зубков происходит при температуре +15–+20°C, созревание – при +20–+25°C.

На огородах чеснок высаживают между рядами других овощных растений – для защиты их от болезней и вредителей. Vegetирующие растения чеснока, выделяя в воздух фитонциды (антибиотики высших растений), создают вокруг себя защитную стерильную зону.

**Современные сорта.** *Алейский.* Среднеспелый сорт (от выхода листьев до их увядания – 80 сут). Стебель длиной до 21 см. Листья – длиной до 32 см, шириной до 1,3 см (до 11 штук). Головка весом до 25 г, имеет до 15 зубчиков.

*Баклановский* Позднеспелый озимый сорт (период вегетации – 95–120 сут). Головка – весом до 62 г, имеет до 5 зубчиков. Листья длиной до 60 см, шириной до 3,5 см. Стрелкуется (стрелка длиной до 1,8 м). Урожайность – до 0,6 кг/м<sup>2</sup>. Слабоустойчив к мучнистой росе, фузариозу.

*Гафуринский* Период вегетации – 100–110 сут. Растение высотой до 50 см. Листья – светло-зеленые, длиной до 27 см, шириной до 1,8 см. Стебель длиной до 15 см, диаметром до 12 мм. Головка – весом до 30 г, имеет до 18 зубчиков. Урожайность – до 0,5 кг/м<sup>2</sup>.

*Грибовский* 60. Скороспелый сорт (период вегетации – 95–100 сут). Головка – белого цвета, крупная, весом до 100 г. Зубчики большие, до 12 штук в головке. Стрелкуется. Можно сажать под зиму и весной.

*Крупнозубковый* *Киселева.* Скороспелый сорт. Головка – белого цвета, крупная, весом до 80 г. Зубчики – очень крупные, не более 5 штук в головке. Стрелкуется. Хорошо сажать под зиму.

*Украинский белый.* Головка – белого цвета, среднего размера. Зубчики мелкие. Не стрелкуется. Сажают под зиму и весной.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Яровой чеснок высаживают весной, сразу после оттаивания почвы, а озимый – во II половине сентября – начале октября. По урожайности яровой чеснок уступает озимому, однако при правильном выращивании он способен храниться длительное время.

Участок, на котором размещают чеснок, должен хорошо освещаться солнцем, быть ровным и не подвергаться затоплению талыми и дождевыми водами. Высокие урожаи чеснока получают на хорошо окультуренных легких рыхлых плодородных землях. Лучшие почвы – супесчаные и суглинистые, с нейтральной реакцией, поскольку, как и репчатый лук, чеснок отрицательно реагирует на их повышенную кислотность. Участок под яровой чеснок готовят осенью, чтобы ранней весной, как только позволит состояние почвы, взрыхлить его, разровнять и размаркировать поверхность грядок.

Яровой чеснок высаживают на грядах 3-рядовым способом с расстоянием между рядами 33 см или на ровной поверхности с междурядьями 45 см, а также 2-строчными лентами (интервал между строчками – 20 см, между лентами – 50 см). Мелкие зубки помещают в ряды через 4-6, крупные – через 8–10 см. Глубина посадки – 3–5 см. При более глубокой посадке чеснок созревает позже, а на тяжелых почвах, кроме того, луковицы деформируются. Норма посадки – 50-70 г на 1 м<sup>2</sup>.

Перед посадкой почву обрабатывают минеральными удобрениями. Осимый чеснок высаживают на гряды рядовым способом, расстояние между рядами – 20-25, между зубками в ряду – 5-8 см. Глубина заделки – 5-7 см. Сеянцы присыпают слоем торфа 2-3 см.

Уход. Как появятся всходы, приступают к рыхлениям почвы на глубину 2–4 см, особенно после дождей и поливов. Уход состоит также в прополках (сорняки уничтожают мотыгой или вручную).

*Полив.* При появлении всходов очень эффективны поливы, особенно при недостатке влаги. Чеснок можно поливать 2-3 раза за период вегетации: из расчета 15–20 л на 1 м<sup>2</sup>. В дальнейшем при необходимости поливы проводят в течение 60-65 сут. Поливать растения лучше утром или вечером.

*Подкормки.* Первую подкормку проводят аммиачной селитрой (30-35 г на 10 л воды, на 4-5 м<sup>2</sup> посадок); вторую – 15 г аммиачной селитры и по 30 г суперфосфата и хлористого калия на 10 л воды. Такая подкормка способствует улучшению лежкости головки.

**Уборка урожая.** Яровой чеснок убирают при массовом усыхании нижних, а также пожелтении и полегании верхних листьев. Обычно подобное явление у большинства сортов отмечается в конце августа – I половине сентября, у позднеспелых – во II половине сентября.

Созревший чеснок подкапывают лопатой, не допуская обрывания листьев. В солнечную погоду луковицы раскладывают на грядах для сушки, осторожно удаляя с них остатки почвы. Если погода дождливая, то чеснок в 1 слой раскладывают под навесом или на хорошо продуваемых чердаках.

После дозаривания и сушки у луковиц обрезают корни и листья, оставляя над плечиками луковицы шейки длиной 4-5 см. У нестрелку-

ющегося чеснока листья можно не обрезать, а с помощью шпагата сплести их в косы и хранить в таком виде. Обычно для хранения используют реечные ящики или стеллажи, на которых чеснок раскладывают слоем 20-40 см.

Для продовольственных целей чеснок хранят при температуре, близкой к 0°C, и относительной влажности воздуха около 70-75%.

При более высокой температуре (+1—+10°C) относительную влажность воздуха снижают до 50-70%.

Чеснок, предназначенный для посадки, сохраняют при положительной температуре с учетом особенностей сорта. Некоторые овощеводы-любители в течение зимы хранят чеснок при комнатной температуре, а за 1 мес до посадки охлаждают его в подвалах.

**Возможные неудачи.** У чеснока, несмотря на бактерицидность, немало вредителей и болезней, наносящих урон урожаю.

За последние годы значительно распространились вирусные болезни (мозаики) и такой опасный вредитель, как стеблевая нематода.

## Лук-порей

Это двулетнее растение: в первый год жизни образует листья, на второй — стрелку.

Листья — длиной 25—50 см, шириной 3—8 см, линейно-ланцетовидные, с килем по центральной части нижней стороны, от светло- до темно-зеленых, с сильным восковым налетом. Их количество, в зависимости от сорта, колеблется от 6 до 15. Листья веерообразно отходят от ложного стебля и находятся в одной плоскости. Луковицеобразное утолщение высотой до 6 см и диаметром около 7 см на нижней части растения покрыто 1—2 тонкими сухими чешуями.

Стрелка — высотой до 1,5 м, прямая, без вздутия. На конце ее формируется соцветие, которое первое время находится в покрывале, а после его растрескивания превращается в шаровидный зонтик диаметром 10—15 см, состоящий из 600-900 сиреневых или светло-фиолетовых цветков.

Продолжительность цветения — 25-35 сут. В Нечерноземной зоне оно происходит в августе, поэтому семена лука-порея в открытом грунте не вызревают. Почва для выращивания данной культуры должна быть плодородной, богатой органическими веществами.

**Современные сорта.** Районированы 2 сорта лука-порея — *Карантинский* и *Сизокрыл*. В основном применяют сорта гибрида нидерландской селекции.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Выращивают лук-порей, как правило, рассадным способом. (Способ возделывания рассады — такой же, как у репчатого лука.) В почву осенью вносят органические (8-10 кг

на 1 м<sup>2</sup>) и минеральные удобрения (г на 1 м<sup>2</sup>): аммиачная селитра – 15–20, суперфосфат – 30-40, калийная соль – 15-20.

В открытый грунт рассаду высаживают после 5 мая в фазе 3–4 настоящих листьев (возраст – 50-60 сут). Ее размещают в бороздки глубиной 15 см, расположенные на расстоянии 25-30 см друг от друга. Расстояние между растениями в ряду – 15-20 см. В почву их заделывают на 1-2 см глубже, чем в рассаднике, и сразу же поливают.

На юге России лук-порей выращивают посевом семян в грунт. Высевают их в конце марта – начале апреля (схема та же, что и при посадке рассады) на глубину 1,5-2 см. Норма посева – 1-1,5 г на 1 м<sup>2</sup>. По мере развития растений, начиная с фазы 2-3 настоящих листьев, делают 2-3 прорывки. Окончательное расстояние между растениями – 15–20 см. Уход такой же, как и при выращивании из рассады.

*Уход.* После укоренения растений бороздки постепенно засыпают почвой, неоднократно окучивая стебли (для отбеливания). В период вегетации проводят также рыхления междурядий и прополки в рядах.

*Полив.* Поливают порей так же, как и лук репчатый.

*Подкормки.* Их проводят 3-4 раза, начиная с фазы 6-7 настоящих листьев, а затем – через каждые 15 сут, чередуя органические и минеральные удобрения. В качестве органических используют раствор навозной жижи или коровяка (1:6). При минеральных подкормках вносят (г на 10 л воды): азотные удобрения – 20, суперфосфат – 40, калийную соль – 20. Затем поливают чистой водой, смывая с растений попавший на них раствор удобрения.

Уборка урожая. В сентябре растения формируют **мощный** ложный стебель, и с этого периода урожай можно употреблять в пищу как в свежем, так и в переработанном **виде**. В более раннем возрасте, когда листья еще нежные, лук-порей используют в салатах и как приправу к первым и вторым блюдам.

Лук-порей позднеспелых сортов целесообразно для хранения прикапывать в песок. Для этого растения выкапывают где-то в середине октября, обрезают корни до длины 3-5 см и устанавливают их рядами почти вертикально, вплотную друг к другу. Между рядами насыпают чистый влажный песок слоем 2-3 см. Температуру поддерживают около 0°C, влажность воздуха – 80%.

В таких условиях лук-порей сохраняется в свежем виде в течение 5-6 мес. При этом растения постепенно этиолируются (отбеливаются), а ложный стебель увеличивается. Содержание витамина С в отбеленной части не только не уменьшается, а даже несколько увеличивается (к февралю – марту).

 **Возможные неудачи.** В первую очередь от поражения страдают слабые растения, поэтому особое внимание советуем обратить на выращивание крепких здоровых растений, для чего:

- используют только здоровый посадочный материал;
- строго соблюдают чередование культур;
- своевременно вносят удобрения и известкуют почву, чтобы создать неблагоприятные условия для развития инфекции и вредных насекомых;
- уничтожают послеуборочные остатки.

При повышенной влажности воздуха во время хранения активизируются клещи и нематоды. И хотя регулирование температуры и влажности воздуха не предупреждает появление вредителей и болезней оно может в значительной степени замедлить их развитие.

# XVI БОБОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

Горох, фасоль, бобы – овощные культуры семейства бобовых, их выращивают для потребления в пищу не только в незрелом виде. К этой группе также относят вигну и лимскую фасоль.

Овощные бобовые культуры – одно- и многолетние растения. На их корнях развиваются полезные микроорганизмы – клубеньковые бактерии, благодаря которым в почве накапливается азот. Таким образом, эти растения обогащают почву этим ценным элементом.

Бобовые культуры относятся к скороспелым овощам. Продукцию зеленого горошка на приусадебном участке можно получать с конца мая до октября. В этот же период потребляют свежие овощные бобы, если высевают их в 2-3 срока.

## Горох

Однолетнее травянистое растение, корневая система которого глубоко проникает в почву. Стебель высотой 0,5–2,5 м, прямостоячий или полегающий, полый, с цепляющимися усиками, от светло-зеленого до темно-сизо-зеленого цвета. Листья сложные, состоящие из 2-3 пар маленьких удлинненно-яйцевидных пластинок. Черешки оканчиваются усиками.

Цветки – белые или фиолетово-красные, обоеполые. Завязи – бобы различных размеров, форм и окрасок. Различают бобы 2 типов: в **луцильных** находится внутренний пергаментный слой, который делает несъедобными створки-лопатки, поэтому в пищу используют только горошек; **сахарные** бобы употребляют целиком.

В каждой бобе находятся 4-8 семян, их форма зависит от назначения гороха. Так, у **зернового** семени в основном округлые, гладкие, у **овощного** – морщинистые (мозговые), в виде барабанчиков, угловатые. Существуют также сорта переходного типа: от мозговых до округлых. Семена мозговых сортов теряют всхожесть быстрее, чем гладких: через 3-5 лет.

Горох – самоопыляющееся растение, но в южных районах наблюдается переопыление (около 7%). Он холодостоек: семена гладкозерных сортов начинают прорастать при температуре +1–+2°C, мозговых – при +2–+6°C. Вегетативные органы лучше формируются при невысокой температуре (+12–+16°C).

Эта культура требовательна к влажности почвы. Недостаток воды тормозит развитие растений, вызывает опадание бутонов, цветков, завязывающихся бобов, что резко снижает урожай. Растения «мирятся» с избытком влаги, но не переносят близкого стояния грунтовых вод. Следует учитывать, что в балансе влаги за вегетационный период большой удельный вес составляют почвенные запасы, накопленные осенью и зимой, и рациональное их использование к весне – важнейшее условие получения высоких урожаев.

Горох плохо переносит затенение и хорошо растет на освещенных участках. «Предпочитает» почвы с мощным пахотным слоем, так как корни могут проникнуть достаточно глубоко.

Молодые растения гороха выдерживают кратковременные заморозки до -4°C. Однако при технической зрелости опасно понижение даже до -3°C.

**Современные сорта.** *Адагумский* Луцильный среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 65-75 сут). Стебель длиной до 90 см. Семена мозговые. Бобы – весом до 0,2 г. В бобе до 9 семян. Урожайность бобов – до 1,2 кг/м<sup>2</sup>, зеленого горошка – до 0,6 кг/м<sup>2</sup>.

*Альфа.* Луцильный раннеспелый сорт. Стебель длиной до 55 см, листья обычные, цветки белые. Семена мозговые. Бобы темно-зеленого цвета, заостренные, слабоизогнутые, длиной до 9 см. В бобе – до 5-9 семян. Урожайность бобов – до 1,1 кг/м<sup>2</sup>, зеленого горошка – до 0,4 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к фузариозу.

*Амброзия.* Раннеспелый сорт. Высокоурожайный. Стебель длиной до 80 см, подпорок почти не требуется. Бобы без пергаментного слоя. Можно употреблять в стадии лопатки. Пригоден для консервации.

*Вега.* Луцильный сорт (от появления всходов до сбора урожая – 50-70 сут). Стебель длиной до 70 см. Цветки белые, по 1-2 на цветоносе. Семена мозговые. На стебле – 5–10 бобов, в бобе до 10 семян. Бобы длиной до 10 см, созревают дружно (через 80-90 сут). Устойчив к полеганию, аскохитозу и зерновке.

*Вера.* Луцильный раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 48-63 дня). Стебель длиной до 65 см, цветки белые. Бобы желтого цвета, с ярко выраженным пергаментным слоем, прямые, длиной до 9 см. Горошины желто-зеленые, морщинистые, весом – до 0,2 г, в бобе их до 8 штук. Урожайность – до 8,5 кг/м<sup>2</sup>. Пригоден для консервирования. Среднеустойчив к аскохитозу. Устойчив к плодовой гнили.

*Лига*. Луцильный среднеспелый сорт. Стебель длиной до 85 см, требует подпорок. Цветки – белые, по 2 на цветоносе. Бобы темно-зеленого цвета, слабоизогнутые, с ярко выраженным пергаментным слоем. На стебле до 12 бобов, в бобе до 11 семян. Урожайность – до 4 кг/м<sup>2</sup>. Среднеустойчив к фузариозу.

*Ранний консервный 20–21*. Луцильный сорт (от появления всходов до сбора урожая – 55-60 сут). Стебель длиной до 35 см. Семена – мозговые, желтого цвета. Урожайность – до 0,6-0,7 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к засухе, грибковым и бактериальным болезням.

*Сахарный*. Раннеспелый сорт, деликатесный, с большим содержанием витаминов. Стебель невысокий, подпорок не требует. На стебле до 10 бобов. Бобы длиной до 11 см, шириной до 2 см, без пергаментного слоя. Семена светло-коричневого цвета, удлинённые, весом до 1,2 г, до 4 штук в стручке. Цветки белые. Хорошо очищает почву.

*Сахарный Бровщина28*. Сахарный среднепоздний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 50-60 сут). Стебель длиной до 70 см. Семена мозговые, бобы длиной до 12 см, сильно изогнуты, содержат до 8 семян.

*Сахарный Жегалова* Позднеспелый сорт. Стебель высотой до 2 м, требует подпорок. Бобы без пергаментного слоя, длиной до 12 см. Горошины – очень крупные, сладкие. Может использоваться в пищу в виде лопатки.

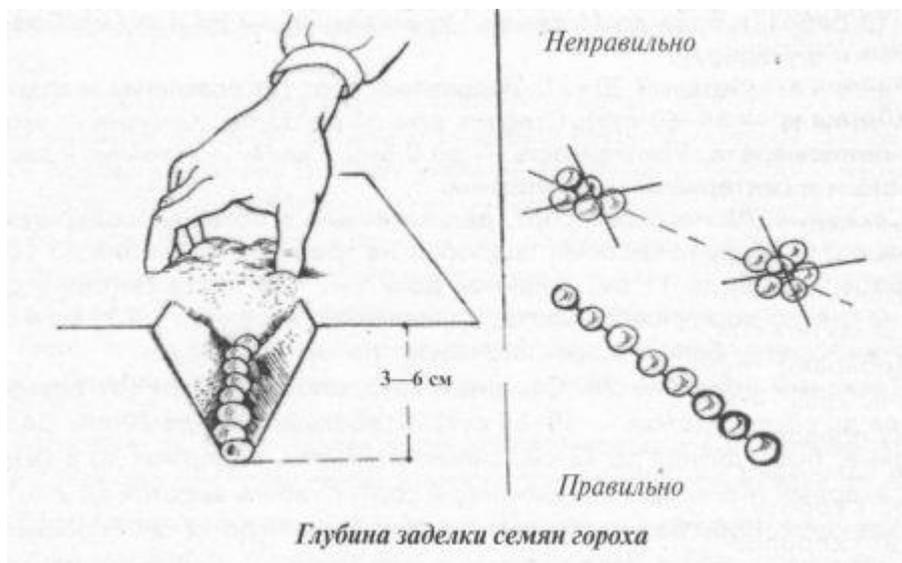
*Сквирский*. Луцильный среднеранний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 65-70 сут). Стебель длиной до 1 м, листьев мало. Цветки белые, по 2 на цветоносе. На стебле до 15 бобов, содержащих по 8–10 семян. Семена мозговые. Бобы длиной до 9 см, созревают дружно. Горошек хорошего качества. Устойчив к болезням и вредителям.

*Скороспелый мозговой 199*. Луцильный сорт (от появления всходов до сбора урожая – 58-65 сут). Стебель короткий, длиной не более 60 см. Семена мозговые. В бобе до 8 семян. Урожайность – до 0,8 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к заморозкам (переносит мороз до -5°C).

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Почву готовят летом или осенью. Главная задача – очистить ее от сорняков, вредителей и инфекции. Участок глубоко перекапывают, разравнивают и боронуют. Это благоприятствует росту сорняков, которые впоследствии погибают во время морозов или при весенней обработке почвы. Под перекопку вносят (г на 1 м<sup>2</sup>): суперфосфат – 30-40, хлористый калий – 20-30.

Чтобы получить более ранний урожай, горох выращивают рассадным способом. Для этого за 1 мес до высадки растений в грунт семена высевают в ящики (по 200-300 шт.). Во II декаде мая хорошо политую рассаду высаживают на ровную поверхность или на грядки шириной 90–100 см. Поперек грядки, на расстоянии 30 см друг от друга, нарезают бороздки и размещают

в них растения (через каждые 10 см). Горох хорошо переносит пересадку, и спустя 1 мес после нее собирают первый урожай.



Посев производят в прогретую до  $+6$ – $+8^{\circ}\text{C}$  почву на хорошо освещенном солнцем участке. Проросшие семена высевают на грядку в 3 строки с расстоянием 12–15 см для низко- и среднерослых сортов (высотой 60–80 см) и 22–25 см – для высокорослых (1,8–2,5 м). Глубина заделки семян – 3–6 см.

Расстояние в рядке – 10–15 см, между соседними лентами – 45 для низкорослых и 60 см для высокорослых. По достижении растениями высокорослых сортов в высоту 10 см и более устанавливают опоры (на расстоянии 45–60 см друг от друга).

Проросшие семена гороха высевают в конце апреля – начале мая. Необходимо помнить, что если опоздать с посевом гороха на 10 дней, урожай снизится более чем на 50%.

Всходы гороха появляются на 12–15-й день при температуре  $+10$ – $+12^{\circ}\text{C}$ , при более высокой температуре – на 5–7-й день.

*Уход.* Уход за посадками заключается в прополке сорняков и рыхлении междурядий. Рыхлят 2 раза: первый – когда высота растений достигнет 6–7 см, второй – через 10–15 дней после первого. При втором рыхлении растения слегка окучивают.

*Полив.* Поливают растения 3 раза за летний период: из расчета 15–17 л воды на 1  $\text{м}^2$ . Поливы проводят в прохладное время дня, чтобы предохра-

нить растения от солнечных ожогов. Первый полив делают в конце апреля, второй – в период массового цветения и третий – в середине июня.

**Подкормки.** Растения обрабатывают органическими и фосфорно-калийными удобрениями: навоз вносят из расчета 4-6 кг/м<sup>2</sup>, золу, суперфосфат, калийную соль и т. п. – 20-40 г/м<sup>2</sup>.

**Уборка урожая.** Урожай на лопатку начинают собирать спустя 8–10 сут после цветения. Створки сахарных сортов в это время становятся сочными, а семена только начинают формироваться. На зеленый горошек урожай убирают через 12–15 сут после цветения. В данный период створки остаются зелеными, сочными и одновременно хорошо наполнены горошком, содержащим наибольшее количество сахара. Белесая окраска и появление сетки свидетельствуют о том, что горох перезрел.

Собирают горох регулярно по мере поспевания через каждые 2-3 сут, учитывая, что первыми созревают плоды в нижней части растений. Уборку проводят утром или вечером. Большим пальцем правой руки осторожно нажимают на плодоножку, а левой придерживают растение. Урожайность гороха в среднем составляет 2-3 кг с 1 м<sup>2</sup>. Зеленый горошек – продукт скоропортящийся: продолжительность его хранения в створках не превышает 10-12 ч, без них (в таре с водой, охлажденной до температуры +10°C) — около 6 ч.

 **Возможные неудачи.** *Овощной горох — довольно непритворливая культура, но все же он более требователен к агротехнике, чем зерновой, о чем многие овощеводы-любители, к сожалению, забывают.*

*На бедных землях зеленый горошек быстро грубеет, так как содержит мало сахара и много крахмала, поэтому в них вносят органические удобрения. Горох очень требователен к рыхлости почвы: уплотнение пахотного слоя снижает его продуктивность, а дефицит влаги при этом приводит к тому, что полноценные семена не образуются вообще. Землю необходимо рыхлить на глубину 20 см.*

*Семенам мозговых сортов для прорастания требуется больше влаги. Кроме того, они, в силу ячеистой поверхности и химического состава (большого содержания сахара и других легкоусвояемых веществ), сильно заселяются микрофлорой, в том числе вредной. Последняя снижает полевую всхожесть и служит источником болезней, передающихся с семенами (аскохитоз, пероноспороз, фузариоз и др.).*

## Фасоль

Овощная фасоль – однолетнее кустовое, полувьющееся и вьющееся растение.

У кустовых форм длина стебля составляет 24-40 см, у полувьющихся – до 1,5, у вьющихся – 2-5 м.

В отличие от гороха и многоцветковой фасоли, семядольные листья которых остаются в почве, у овощной фасоли они выносятся на поверхность.

Цветки – белые, розовые, красные, фиолетовые, по 2-8 шт. собраны в соцветия-кисти, расположенные в пазухах листьев. У некоторых сортов с длинными цветоносами цветки образуются над листьями. Цветки – обоеполые. Пыльники растрескиваются до их раскрытия, и происходит самоопыление.

Плод представляет собой боб длиной 10-20 см разнообразных форм: плоско-цилиндрической, цилиндрической, прямой, слегка изогнутой, серповидной. В фазе технической спелости плоды в основном зеленые, с фиолетовыми пятнами или без них, волокнистые, но сочные, с характерным ароматом.

Семена – крупные, почковидные, вальковатые, различной окраски, которая зависит от окраски цветков: у сортов с более темными лепестками и семена темнее.

Фасоль разделяют на **сахарную, полусахарную и луцильную**. У растений сахарных сортов лопатки нежные, на створках бобов отсутствует волокнистый слой. В плодах полусахарной фасоли этот слой развивается поздно и в фазе лопатки они вполне съедобны. У луцильной фасоли на плодах развивается грубый пергаментный слой, образующий по краям волокна (нити).



*Секреты успешного овощеводства*

Несмотря на то, что фасоль — самоопыляющееся растение, в жаркую погоду она частично (до 7%) перекрестно опыляется трипсами и другими мелкими насекомыми. При выращивании фасоли необходима пространственная изоляция сортов: на открытой местности — 50, на защищенной кустарниками — 20 м.

Изо всех бобовых культур фасоль – наиболее теплолюбива: семена прорастают при температуре +10–+12°C. Оптимальная температура для ее роста и развития—+18–+25°C, а при температуре -1°C растения погибают.

Эта культура любит влагу, особенно во время прорастания семян и цветения. При недостатке воды в воздухе цветки и молодые завязи опадают. Оптимальная влажность почвы должна составлять 75-80%.

Фасоль требовательна и к свету, особенно в начале вегетации, но при выращивании на лопатку хорошо развивается и при слабом затенении. Это растение короткого дня.

Почвы предпочтительны хорошо прогреваемые, легкие. Крайне неблагоприятны для возделывания фасоли тяжелые, вязкие, холодные, кислые или

засоленные земли. Непригодны участки с близким залеганием грунтовых вод и затапливаемые.

В Нечерноземной зоне фасоль целесообразно высевать на грядках, что способствует лучшему прогреванию почвы и удалению лишней влаги. Для ускорения процесса грядку покрывают пленкой.

Кустовую фасоль высевают во II–III декаде мая. Семена предварительно дезинфицируют крепким раствором марганцовокислого калия. На ровной поверхности их размещают 3-строчным ленточным (расстояние между лентами – 40-50, между строчками – 20-30, между семенами 8-10 см) или 1-строчным широкорядным (ширина междурядий – 45-60 см) способом. В последнем случае через 4-6 рядов основной культуры высевают 1 ряд подсолнечника, стебли которого служат опорой для фасоли.

**Современные сорта.** *Амальтея.* Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 50-55 сут). Семена крупные (вес 1000 семян – до 435 г). Куст высотой до 46 см. Листья зеленые. Цветки – белые, круглые. Бобы – зеленые, без пергаментного слоя и волокон, слабоизогнутые. Урожайность – до 1 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к бактериозу.

*Белозерная 361.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 65-70 сут). Стебель длиной до 25 см. Цветки белые. В бобе – до 5 удлинённых семян белого цвета. Бобы – с пергаментным слоем, длиной до 14 см. Содержание белка – до 28%. Устойчив к мозаике, бактериозу.

*Бона.* Среднеранний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 50-75 сут). Семена белого цвета (вес 1000 семян – до 275 г). Бобы – светло-зеленые, без пергаментного слоя и волокон, длиной до 13,5 см, шириной до 1 см. Куст высотой до 26 см, нераскидистый. Цветки белые, по 4-5 штук на цветоносе. Урожайность – до 1,5 кг/м<sup>2</sup>. Пригоден для заморозки и консервирования. Устойчив к болезням.

*Московская белая зеленостручковая 556.* Среднеранний сорт (от появления всходов до сбора зеленой лопатки – 55 сут, урожая – 100–115 сут). Стебель длиной до 35 см. Бобы с пергаментным слоем и волокнами, длиной до 13 см. В бобе до 5 плоских семян. Содержание белка – до 26%. Цветки белые. Устойчив к мозаике и бактериозу.

*Щедрая.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 75-85 сут). Стебель длиной до 45 см. Цветки светло-розовые. В бобе – до 6 семян светло-коричневого цвета. Бобы – с пергаментным слоем и волокнами, длиной до 12 см. Содержание белка – до 24%. Слабоустойчив к бактериозу и антракнозу.

*Юбилейная 287.* Среднеранний спаржевый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 80 сут). Стебель длиной до 45 см. Цветки белые. Бобы – с пергаментным слоем, без волокон, длиной до 14 см. В бобе –

до 5 удлинненных семян. Содержание белка – до 26%. Устойчив к мозаике и бактериозу.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Посев фасоли проводят в начале июня. Семена высевают в рядке через 10 см; расстояние между рядками – 45-70, глубина заделки – 2-5 см.



Посев может осуществляться с расстоянием между рядками – 40–50 (широкорядный) или 20-25 см, а между лентами – 50-60 см (ленточный 2-строчный).

Норма высева – 80–120 г/м<sup>2</sup>. После посева почву прикатывают.

*Уход.* Сразу после появления всходов фасоли начинают уход за растениями, включающий в себя: регулярное рыхление междурядий после дождя или полива; разбивание образовавшейся на почве корочки; окучивание растений по достижении высоты 15 см. Рыхлить почву нужно после дождя, когда она подсохнет. За период выращивания рыхлят 5–6 раз. Уход за фасолью состоит также в подкормке, регулярной прополке сорняков, борьбе с вредителями и болезнями.

*Полив.* В начале роста фасоли переувлажненность вызывает сильное разрастание листьев – в ущерб цветению и образованию плодов. Полив всходов можно прекратить до начала цветения (за исключением засушливых периодов). Влага особенно необходима растениям в период раскрытия цветков и образования бобов.

Еженедельная норма полива – 15–20 л воды на 1 м<sup>2</sup>. Через 8–10 сут после оплодотворения завязей образуются сочные мясистые бобы размером с

пшеничное зерно. Зеленые бобы раннеспелых сортов собирают спустя 60-70 сут после появления всходов (через каждые 5-6 сут), стараясь не повредить растения. Перезревшая фасоль становится волокнистой.

**Подкормки.** Подкормку фасоли осуществляют в раннем возрасте. На 1 м<sup>2</sup> вносят по 2-3 г аммиачной селитры и калийной соли, 4-5 г суперфосфата.

**Уборка урожая.** К сбору бобов фасоли сахарных сортов приступают примерно через 8-10 сут после их завязывания, при длине боба 5-14 см. Лучшее время суток для сбора бобов – раннее утро.

**Возможные неудачи.** *Фасоль хорошо растет на юге России, а в Нечерноземной зоне высокие урожаи ее возможны лишь при выращивании раннеспелых сортов и тщательном соблюдении агротехники. Кроме того, в Нечерноземье эта культура сильно поражается вирусными и бактериальными болезнями, особенно в сырые или засушливые годы. Слишком плодородная почва и избыток азотных удобрений иногда вызывают нежелательный вегетативный рост в ущерб плодоношению.*

*Посев в непрогретую почву может привести к изреженности всходов. Фасоль не выносит холодных и сухих сильных ветров, от которых ее надо защищать кулисными растениями.*

## Овощные бобы

Однолетнее растение. Стебель – высотой 0,5-1,5 м, ветвящийся, у основания 4-гранный, полый, неполегающий. Листья – крупные, парно- и непарноперистые, сложные, сизо-зеленые.

Цветки – мотылькового типа, крупные, белые, с черными бархатными пятнами или без них, ароматные, собраны по 5–8 шт. в короткие кисти. Начинают цвести с нижних узлов (чем скороспелее сорт, тем ниже расположены первые цветки).

Плод – боб длиной 7-21 см. В молодом возрасте створки бобов – зеленые, мягкие, мясистые, в зрелом – темно-коричневые или черные, твердые, грубые. Створки пергаментного слоя – гладкие, слабосетчатые. Если пергаментного слоя нет или он слабо развит, то створки морщинистые. В первом случае плоды растрескиваются. Семена – крупные, плоские, желтые, темно-коричневые или почти черные. В каждом плоде – по 3-4 семени.

Бобы – перекрестно- и самоопыляющиеся растения. Их пыльцу переносят шмели и пчелы.

Изю всех бобовых культур эта – наиболее холодостойкая: семена начинают прорастать при температуре +1°C. Но в холодную и сухую погоду всходы появляются лишь спустя 20 сут, а в теплую (+19–+20°C) – через 7–9 сут. Молодые всходы переносят заморозки до -4°C.

Однако в фазе завязывания и технической спелости плодов растения чувствительны к заморозкам. В этот период для них наиболее благоприят-

на температура  $+15$ – $+20^{\circ}\text{C}$ . Осенние заморозки также наносят вред растениям.

Бобы – растение длинного дня. При коротком световом дне их цветение и плодоношение задерживаются.

Это влаго- и светолюбивая культура. Много воды требуется для набухания и прорастания семян, а также в период от всходов до цветения. Но близкое стояние грунтовых вод растения переносят плохо. Бобы очень чувствительны и к влажности воздуха, поэтому в засушливых условиях они не растут.



#### *Секреты успешного овощеводства*

Овощные бобы выращивают после огурцов, капусты, картофеля, свеклы, турнепса и других корнеплодов. Сами же они служат отличным предшественником для всех овощных культур. Бобы – отличные кулисы для огурцов. Высевают их и совместно с картофелем (в рядом расположенные лунки). На прежнее место бобы возвращают не ранее чем через 5 лет.

Бобы «предпочитают» тяжелые глинистые, некислые, удобренные почвы, способные хорошо удерживать влагу. Возделывают их и на более легких, но влажных почвах. Там, где растет эта культура, исчезает проволочник.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Весной почву перекапывают на глубину 20 см, разравнивают граблями и делают грядку. Поскольку семена овощных бобов – очень крупные, то необходимости в тщательной разделке почвы нет.

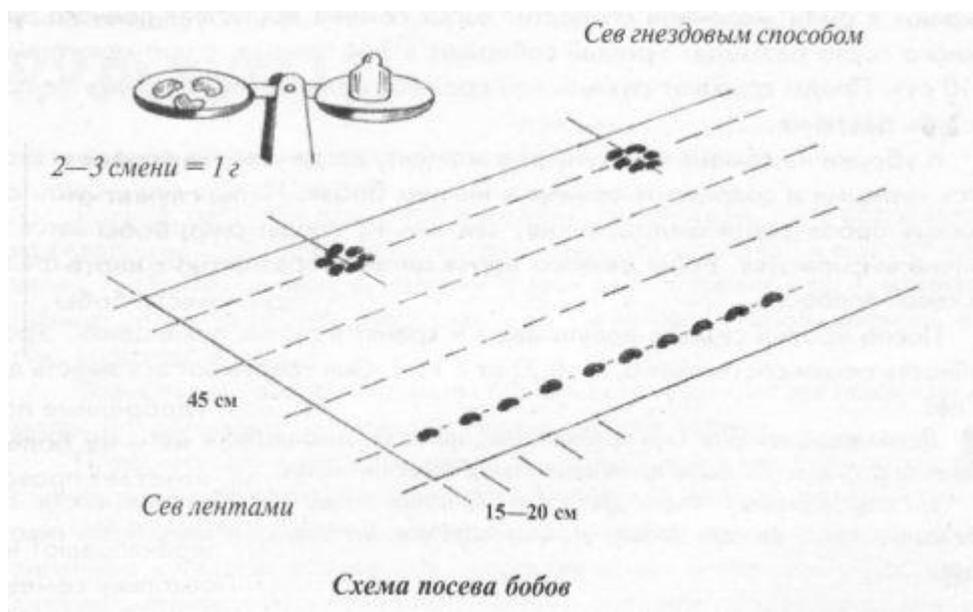
В это время вносят органические удобрения (3–5 кг на  $1 \text{ м}^2$ ), а также минеральные (г на  $1 \text{ м}^2$ ): суперфосфат – 30–50, хлористый калий – 10–20 г. На богатых перегноем почвах можно ограничиться минеральной огородной смесью и золой (соответственно, 30 г на  $1 \text{ м}^2$ ).

Семена перед посевом перебирают, удаляя поврежденные вредителями и болезнями. Потом их замачивают: сначала в холодной воде в течение 5–6 ч, затем в горячей ( $+50^{\circ}\text{C}$ ) – на 5 мин (с последующим охлаждением в холодной воде). Данный прием значительно повышает всхожесть семян.

Поскольку семена бобов выдерживают небольшие заморозки, то их сеют в самые ранние сроки – обычно как только готова почва (конец апреля – начало мая). Посев проводят 2-строчными лентами (расстояние между лентами – 40 см, между строчками – 60–70, между семенами в ряду – 3–5 см).

При этом семена сорта *Русские черные* высевают чаще, сорта *Белорусские* – реже.

Бобы сеют и 1-строчными лентами с междурядьями шириной 45, 50 и 60 см, а также поперек грядки, размещая ряды с интервалом 15-20 см. Глубина заделки семян – 6-8 см. Норма посева – 16-40 г на 1 м<sup>2</sup>. Посев проводят во влажную почву. Если она пересохла, то бороздки предварительно поливают.



**Уход.** Сразу после посева почву слегка прикатывают, чтобы обеспечить контакт семян с влажной землей. Тяжелые почвы мульчируют торфом или перегноем. Семена и молодые всходы защищают от грачей. Через 25-30 сут после посева почву периодически рыхлят на глубину 8–13 см. При 2-3-м рыхлении растения окучивают (для придания им устойчивости). Обработку прекращают, когда растения достигают в высоту 50-60 см.

**Подкормки.** В I половине вегетационного периода применяют подкормки, которые сочетают с рыхлениями. При этом вносят (г на 1 м<sup>2</sup>): сульфат аммония – 10, суперфосфат – 10-15, хлористый калий – 15–20 г. Кроме того, растения обязательно пропалывают. До начала цветения бобы поливают только в засушливую погоду (5–10 л на 1 м<sup>2</sup>). Затем количество поливов увеличивают, доводя поливную норму до 10–15 л на 1 м<sup>2</sup>. Прореживания обычно не проводят.

В начале массового цветения у растений прищипывают точки роста, удаляя их верхнюю часть (10-15 см). Это снижает опасность появления черной бобовой тли, питающейся молодыми побегами, усиливает формирование более развитых плодов и способствует их равномерному созреванию.

**Уборка урожая.** Для использования в пищу целиком плоды собирают, когда створки еще сочные, а размер семян не превышает 1 см. Затем бобы убирают в фазе молочной спелости: когда семена достигают полного для данного сорта размера. Урожай собирают в 3–4 приема, с промежутками 8–10 сут. Плоды срывают руками или срезают ножницами, стараясь не повредить растения.

К уборке на семена приступают в момент, когда створки плодов становятся черными и созревают семена в нижних бобах. Нельзя опаздывать со сбором бобов сорта *Белорусские*, так как их плоды растрескиваются и семена высыплются. Бобы данного сорта целесообразнее убирать в фазе восковой спелости.

После уборки семена досушивают и хранят в сухом помещении. Урожайность семян составляет 0,15–0,22 кг с 1 м<sup>2</sup>. Они сохраняют всхожесть до 10 лет.

**Возможные неудачи.** Они бывают лишь при возделывании бобов на кислых почвах. В данном случае необходимо предварительное известкование.

На торфянистых почвах растения образуют много ветвей и мало семян. Во избежание этого вносят медные микроудобрения, которыми обычно бедны такие почвы.

# XVII | ЗЕЛЕНЬЕ И ПРЯЖЕ

## КУЛЬТУРЫ

Данные растения относятся к разным семействам, и их подразделяют на **салатные** (салат, цикорные салаты – эндивий, эскариол и витлуф, кресс-салат, листовая горчица, огуречная трава, змееголовник и др.), **шпинатные** (шпинат, садовая лебеда, портулак и др.) и **пряные** (укроп, кервель, базилик, кориандр и др.).

Одни овощи распространены повсеместно, другие же пока известны мало. Возделывают их ради получения свежей зелени.

Пряно-вкусовые растения ценят за содержание в них большого количества полезных лекарственных веществ и приятный аромат, который они придают блюдам благодаря высокому содержанию эфирных масел. Многие зеленные культуры отличаются скороспелостью и холодостойкостью, что дает возможность расширить потребление овощной продукции во внесезонное время (ранней весной и поздней осенью). Их можно выращивать, высевая на одной и той же площади несколько раз или подсевая к основным культурам как уплотнитель.

### Салат

Растение семейства астровых. Существует несколько разновидностей салата: листовой, кочанный, салат-ромен.

**Листовой салат.** Отличается тонкими нежными листьями яйцевидной или обратнойяйцевидной формы, с зубчатыми, волнистыми, фестонобразными или рассеченными на доли краями. Окраска листьев – бледно- или желто-зеленая. Вилочек у этого салата не завязывается.

**Кочанный салат.** Листья – округлые, почковидные, овальные или почти треугольные, с ровными или зубчатыми краями; окрашены более интенсивно, чем у листового. Через 45-60 сут после появления всходов в центре

розетки образуется округлый, округло-плоский или коротко-овальный кочан различной плотности.

**Салат-ромен.** У этого салата листья – прямостоячие, довольно узкие, немного изогнутые снаружи. Кочан формируется хорошо, но для лучшего выполнения его верхушку перевязывают.

Цветки салата – трубчатые или язычковые, белые либо бледно-зеленые, собраны по 16 шт. в соцветие-корзинку. Плод – семянка, снабженная клювиком и летучкой, отделяющейся при очистке семян (очень мелкие).

По срокам потребительской спелости салаты подразделяют на весенние, летние и осенние. В последней культуре в основном выращивают салат-ромен.

Салат – перекрестноопыляющаяся и часто самоопыляющаяся культура. В хорошую погоду и при обилии насекомых происходит перекрестное опыление.

Это растение холодостойкое. Семена при температуре +5°C прорастают через 5-7 сут. Молодые растения переносят заморозки до -1--6°C. У ранних сортов при температуре воздуха выше +20°C преждевременно образуются цветоносы. Кроме того, при высокой температуре и низкой влажности воздуха и почвы в листьях появляется горечь. Для кочанного салата предпочтительнее, чтобы ночная температура воздуха была ниже дневной на 4-8°C: это ускоряет формирование плотных вилок.

Салат свето- и влаголюбив. При недостатке света растения вытягиваются, а кочанный сорт становится рыхлым. Раннеспелые сорта салата – растения длинного дня, позднеспелые нейтральны к этому фактору.

Почвы эта культура предпочитает рыхлые, перегнойные, некислые. Салат, особенно кочанный, очень требователен к минеральному питанию. Наибольшее количество питательных элементов (90% общей массы) он потребляет за 2 недели до образования кочана.

За 12–18 сут до уборки у раскидистых сортов листья связывают. Салат-ромен убирают так же, как кочанный.

Оптимальная температура для выращивания салата – +15--20°C. Взрослые растения выдерживают морозы до -10--15°C.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Салат можно выращивать в открытом грунте посевом 1 г семян на 1 м<sup>2</sup> или через рассаду. Ее высаживают на расстоянии 20 x 20 см.

В открытый грунт семена высевают в бороздки: глубина посадки – 1–1,5, ширина междурядий – 10-12 см.

В открытый грунт семена культуры высевают со II половины апреля или в середине июля. Семена листового салата можно высевать до конца августа.

**Уход.** Заключается в рыхлении междурядий, прополке, подкормках, прореживании и поливах. Прореживают салат в одно время с прополкой: через 3-4 недели после посева (расстояние между всходами – 5-7, интервал между рядами – 8–10 см).

**Полив.** В сухую погоду культуру регулярно поливают. В течение 1 недели расходуют 17–20 л воды на 1 м<sup>2</sup>.

**Подкормки.** Салат подкармливают фосфорными и калийными удобрениями: суперфосфатом – 35-40 г, хлористым калием – 10 г на 1 м<sup>2</sup>.

**Уборка урожая.** К массовой уборке листового салата приступают, когда единичные растения выбрасывают цветоносный стебель. Убирают растения целиком, выдергивая их с корнями, утром и вечером, когда растения охлаждены, но не увлажнены. Отдельные листья можно использовать и раньше, обрывая их постепенно – по мере вырастания.

 **Возможные неудачи.** *Чаще всего они возникают при возделывании кочанного салата. Начинаящим огородникам не всегда удается получить кочан: это происходит из-за несвоевременного прореживания растений, которые необходимо проводить в фазе 1–2 настоящих листьев. Более позднее прореживание сильно нарушает корневую систему, значительно замедляет рост и развитие растений. Кочан плохо образуется в затенении.*

## Шпинат

Однолетнее растение семейства лебедовых.

В фазе технической спелости формируются травянистый стебель и 8-10 крупных яйцевидных (или круглых) мясистых листьев.

Культура – раздельнополая, двудомная, но встречаются и однодомные экземпляры. Мужские растения менее облиственны, раньше зацветают, а после цветения отмирают. На женских растениях листья более крупные, кроме того, на них образуются серые плоды – орешки.

Шпинат – холодостойкая культура и переносит заморозки до -8°C. Наиболее благоприятная температура для ее роста и развития – +15–+18°C. При температуре выше +20°C на растениях быстро образуются цветоносы.

Дефицит влаги в почве и сухой воздух способствуют быстрому старению растений.

При длинном дне стебли образуются, минуя фазу розетки. Однако при недостатке световой энергии рост шпината задерживается, а в листьях накапливается мало витаминов. Почвы предпочтительны окультуренные, богатые органическим веществом, легкие по механическому составу.

Растение очень скороспелое: период от всходов до технической зрелости составляет 25-30, до созревания семян – 80-100 сут.

Семена прорастают при +4°C.

**Современные сорта. Виктория.** Позднеспелый сорт. Листья – темно-зеленые, пузырчатые, округлые, черешки короткие. Розетка небольшая – диаметром до 20 см. Урожайность – до 2,4 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к стрелкованию, мучнистой росе. Хорошо растет на удобренных почвах.

**Вирофле.** Раннеспелый сорт. Листья – зеленые, гофрированные, яйцевидные, длиной до 20 см. Урожайность – до 2,2 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к мучнистой росе.

**Индустрия.** Раннеспелый сорт. Листья – темно-зеленые, маломорщинистые, широкие, нежные. Характеризуется интенсивным ростом. Пригоден для единовременной уборки. Подходит для осеннего выращивания.

**Исполинский.** Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 15–20 сут). Листья – крупные, удлинённые, гофрированные. Розетка – крупная, диаметром до 33 см. Урожайность – до 2,4 кг/м<sup>2</sup>.

**Матадор.** Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 40-50 сут). Листья – серо-зеленые, среднморщинистые. Розетка – небольшая, сомкнутая. Урожайность – до 2,8 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к холоду и цветущности. Хорошо растет при поливе.

**Стоик.** Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 15–20 сут). Листья – зеленые, длиной до 20 см, шириной до 14 см. Розетка диаметром до 30 см. Урожайность – до 2,8 кг/м<sup>2</sup>.

**Утеуш** (гибрид шпината английского и щавеля тянь-шанского). Очень раннеспелый сорт за лето можно высевать и выращивать несколько раз. Многолетнее растение высотой до 2 м. Кусты очень мощные, листья – длиной до 75 см. Их используют вместо щавеля для салатов и супов. Хороший корм для домашних животных и птиц. Урожайность – до 30 кг/м<sup>2</sup>.

**Выращивание. Сроки и схема посева.** Шпинат сажают на грядах 3-строчным способом с расстоянием между строками 30-33 см.

Норма посева при ленточном способе – 30 г, при сплошном, на суглинистых почвах, – 40, на супесчаных – 60 г на 1 м<sup>2</sup>.

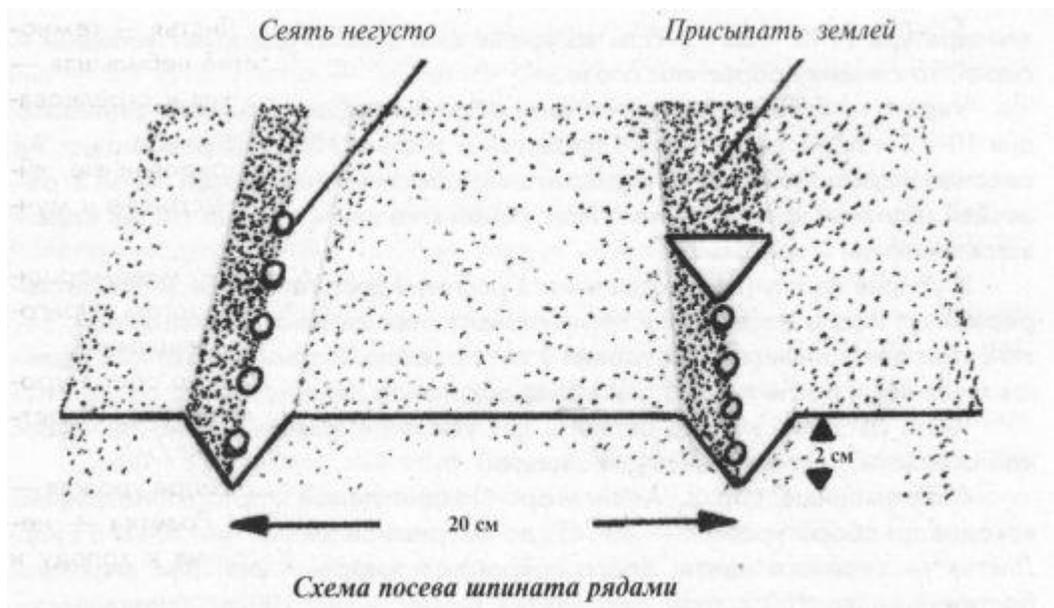
Шпинат высевают в несколько сроков: в средней полосе – 10–20 августа (с тем, чтобы растения ушли под зиму хорошо укоренившимися, тогда весной они выходят из-под снега почти готовыми к уборке), подзимний посев и ранневесенний.

Всходы появляются на 8-12-е сут, на 18–25-е образуются 8-10 листьев: шпинат готов к уборке (иначе начинает вытягиваться стебель).

Культуру высевают рядами (ширина междурядий – 20 см) и заделывают на глубину 1-2 см.

**Уход.** Заключается в прополках и рыхлении междурядий.

**Полив.** При достаточной влажности у шпината развиваются крупные сочные листья. Полив проводят каждую неделю из расчета 20 л воды на 1 м<sup>2</sup>.



**Подкормки.** Растения подкармливают аммиачной селитрой 10 г на 1 м<sup>2</sup>.

**Возможные неудачи.** При чрезмерных поливах в холодную погоду шпинат поражается корневыми гнилями: корни чернеют и отмирают. Первый симптом болезни взрослых растений — увядание листьев в солнечные дни. При нарушении агротехники развивается не менее опасная болезнь — ложная мучнистая роса.

Еще одна распространенная ошибка — несвоевременное прореживание растений, в результате чего резко снижаются количество и качество урожая.

Иногда после посева семена выпирают из почвы, и многие растения погибают от солнечных ожогов. Это происходит при резких колебаниях температуры и недостаточно подготовленной, слишком рыхлой почве. Такую землю после посева рекомендуется прикатать, чтобы она осела. Если шпинат от выпирания высыхает, его пересевают.

## Укроп

Однолетнее растение семейства сельдерейных.

Цветение растянутое, начинается с центральных зонтиков. Семена созревают неравномерно. Укроп легко размножается самосевом. Эта культура — перекрестноопыляющаяся, опыляется насекомыми.

Укроп — холодостойкое растение: переносит заморозки до  $-6^{\circ}\text{C}$ . Семена начинают прорастать при температуре  $+3^{\circ}\text{C}$ . Может расти при прохладной ( $+8-+10^{\circ}\text{C}$ ) погоде, но оптимальная температура для роста и развития лежит в пределах  $+16-+17^{\circ}\text{C}$ . Для цветения и созревания семян требуется более высокая

температура (+18—+20°C). Если во время цветения погода стоит холодная и сырая, то семена прорастают плохо.

Укроп – светлюбивое растение. При продолжительности светового дня 10-12 ч происходит только нарастание листьев. Посевы размещают на высокоплодородной рыхлой и достаточно обеспеченной влагой почве с реакцией, близкой к нейтральной. При недостатке влаги в почве листья становятся мелкими и грубыми.

К уборке приступают, когда высота растений достигает 10 см (обычно через 40 сут после посева). Растения сначала опрыскивают чистой водой, затем срезают ножницами на уровне 2 см от земли. Корни при этом оставляют в земле, и после полива они образуют новую зелень.

Часть растений можно оставить для уборки в фазе молочно-технической спелости и использовать для засолки.

**Современные сорта.** *Аллигатор.* Позднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 40-45, до созревания семян – 110–115 сут). Листья – зеленого цвета, долго сохраняют товарный вид. Вес зеленого растения – до 150 г, при созревании семян – до 100 г. Урожайность зелени – до 4,2 кг/м<sup>2</sup>, специй – до 6,6 кг/м<sup>2</sup>.

*Анна.* Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая зелени – 42-52, специй – 70-90 сут). Листья – темно-зеленого цвета, сильно рассеченные. При вызревании семян зонтик – диаметром до 15 см, число лучей – до 48. Урожайность зелени – до 1,2 кг/м<sup>2</sup>, специй – до 4,5 кг/м<sup>2</sup>.

*Борей.* Среднепоздний сорт (от появления всходов до сбора урожая зелени – 39 сут). Листья – зеленого цвета. Розетки высотой до 36 см, количество листьев – до 11 штук. Урожайность зелени – до 4,2 кг/м<sup>2</sup>, специй – до 4,5 кг/м<sup>2</sup>.

*Буян.* Кустовой сорт. Выращивать следует рассадой. Урожайность зелени – до 400 г с куста. Сохраняется, не теряя потребительских свойств, до 10 сут. На 1 м<sup>2</sup> грядки выращивают до 150 растений.

*Грибовский.* Среднеспелый сорт (от появления всходов до цветения – 60-65 сут). Листья – темно-зеленого цвета, с восковым налетом, ароматные. Розетки небольшие, полураскидистые. Урожайность зелени – до 2,4 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к понижению температуры.

*Зонтик.* Среднеранний сорт (от появления всходов до сбора урожая зелени – 35-40 сут, до сбора урожая специй – 65-85 сут). Листья – зеленого цвета, рассеченные. При созревании семян стебель высотой до 1 м, зонтик – диаметром до 21 см. Урожайность зелени – до 4 кг/м<sup>2</sup>, специй – до 3,4 кг/м<sup>2</sup>

*Лесногородский*. Среднеспелый сорт (от появления всходов до цветения – 80 сут). Листья – зеленого цвета, с фиолетово-сизым оттенком. Розетки крупные. Стрелки – высотой до 1,3 м. Урожайность зелени – до 3,8 кг/м<sup>2</sup> (зелень дает в течение 2 недель).

*Салют*. Позднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая зелени – 40-45, специй – 120-135 сут). Листья – темно-зеленого цвета. Розетки высотой до 40 см. Сбор зелени – в течение 20-35 сут. Урожайность зелени – до 4,7 кг/м<sup>2</sup>.

*Супердукат ОЕ*. Позднеспелый сорт (от появления всходов до цветения – 70–105 сут). Листья – зеленого цвета, с восковым налетом, ароматные. Розетки крупные, среднераскидистые. Урожайность зелени – до 3,6 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к цветущности.

*Узоры*. Среднепоздний сорт (от появления всходов до сбора урожая зелени – 40-55, до сбора урожая специй – 80-95 сут). Листья – зеленого цвета, округлые, количество лучей – до 55 штук. Урожайность зелени – до 3,3 кг/м<sup>2</sup>, специй – до 4,6 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к церкоспорозу.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Сев проводят ленточным способом. Расстояние между рядками – 12–15, между лентами – 50-60 см. Норма высева семян – 1,2 г/м<sup>2</sup>.

Для лучшей урожайности всходов семена перед посевом замачивают на 3 сут в теплой (50–60°C) воде, меняя ее 3-4 раза в день. После этого семена проращивают при +18–+20°C до образования проростков.

Посев в открытый грунт проводят поздней осенью – в конце ноября или в I декаде декабря и ранней весной: в начале марта. На поливных землях можно делать подсев каждые 2-3 недели, что дает возможность получать урожай в течение длительного времени.

*Уход.* Всходы появляются на 10-15-е сут. Необходимо систематически уничтожать сорняки (особенно в начальный период роста).

*Полив.* Растения особенно требовательны к влажности почвы в периоды прорастания семян и развития листьев. Однократный полив по расходу воды может составлять 20 л/м<sup>2</sup>.

*Подкормки.* После появления всходов вносят минеральную азотную подкормку (аммиачную селитру из расчета 15–20 г на 1 м<sup>2</sup>) с последующим рыхлением междурядий.

**Уборка урожая.** На зелень укроп убирают до образования соцветий: через 25-30 сут после появления всходов и достижения растениями высоты 15 см, на семена – после созревания зонтиков.

**Возможные неудачи.** Следует помнить, что в жаркую и сухую погоду укроп плохо всходит, а на молодых растениях появляются ожоги.

*Подобное явление наблюдается и при внесении непосредственно под укроп органических удобрений, особенно навоза.*

## **Петрушка**

Двулетнее растение семейства сельдерейных. В культуре распространены 2 ее разновидности: корневая и листовая.

**Корневая петрушка.** У этой распространенной в нашей стране культуры в пищу используют и корнеплод, и листья. Корнеплод – массой 100–150 г, утолщенный, слабоветвистый, поверхность – бело-желтая, мякоть белая, с сильным пряным ароматом. В розетке формируется от 10 до 40 листьев.

**Листовая петрушка.** Корни – тонкие, сильноветвистые и не имеют пищевого значения. Листья, в зависимости от сорта, – гладкие или гофрированные (курчавые). Розетка состоит из 15–100 листьев.

Цветоносные побеги – длиной 75-150 см, сильно ветвящиеся, формируются на 2-й год. Каждая ветвь заканчивается соцветием – сложным зонтиком. Цветки желтые. Плод – двусемянка. Семена мелкие, ребристые, серовато-зеленые, со специфическим запахом. Масса 1000 семян – 1-1,8 г. Они сохраняют всхожесть 3-4 года.

Петрушка – холодостойкое растение. Семена начинают прорастать при температуре +3–+4 °С. Всходы выдерживают заморозки до -9°С. Взрослые растения прекрасно зимуют, за исключением слишком суровых и бесснежных зим. Оптимальная влажность почвы должна составлять 60-70%. Эта культура хорошо растет на богатых гумусом и хорошо увлажненных почвах.

Как и морковь, петрушку не рекомендуется выращивать в год внесения навозного удобрения, поэтому ее чаще всего размещают после огурцов, ранней капусты и картофеля.

Осенью участок глубоко перепахивают. На тяжелых почвах вносят перегной и торф. Минеральные удобрения заделывают в зависимости от содержания в почве питательных элементов (г на 1 м<sup>2</sup>): суперфосфат – 30, калийная соль – 20. Весной под перекопку или после появления всходов дополнительно вносят (г на 1 м<sup>2</sup>): аммиачную селитру – 10, суперфосфат – 5. Однако без необходимости не следует zvyšывать дозы азотных удобрений, так как это сказывается на качестве корнеплодов.

Высевают петрушку ранней весной. При посеве сухими семенами всходы появляются спустя 15-25 сут. Предварительное замачивание семян сокращает этот срок почти вдвое. Замачивают их так же, как и семена моркови. Схема посева – 3-строчная (30+30+60 см), глубина заделки – 2-2,5 см. Норма посева – 3-5 г на 10 м<sup>2</sup>.

Прореживание проводят дважды: первый раз – при появлении 1–2 настоящих листьев, второй – 5-6 листьев. Для получения корнеплодов после второго прореживания в ряду на 1 пог. м должно оставаться 20 растений, для срезки листьев – 30. В дальнейшем уход сводится к подкормкам, рыхлениям, прополкам и поливам.

При возделывании петрушки для получения корнеплодов листья на растениях не срезают. Подкормку проводят после второго прореживания (г на 1 м<sup>2</sup>): аммиачная селитра – 15, суперфосфат и калийная соль – по 10.

Если петрушку выращивают на зелень, то подкормки проводят после каждой срезки листьев (г на 1 м<sup>2</sup>): аммиачная селитра и суперфосфат – по 5-8, хлористый калий – 8-10. Урожайность листьев за 3 срезки составляет 2-2,5 кг с 1 м<sup>2</sup>.

Чтобы получить сверхраннюю зелень, петрушку оставляют под зиму, а рано весной накрывают пленкой. Растения – холодостойкие, и при достаточном снеговом покрове ботва и корнеплоды обычно сохраняются. Выход продукции при первой срезке – 0,5 кг с 1 м<sup>2</sup>. Мелкие корнеплоды – так же, как и сельдерей – можно высаживать в горшки или небольшие ящики и зимой выгонять свежую зелень в домашних условиях.

**Современные сорта.** *Бородинская.* Среднепоздний сорт (от появления всходов до сбора урожая – 110 сут). Корнеплоды – серовато-белого цвета, остроконечные, весом до 160 г, мякоть белая. Хорошо хранятся. Розетка крупная, листья длиной до 5 см. Урожайность – до 8 кг/м<sup>2</sup>.

*Бриз.* Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 80 сут). Корнеплоды – плотные, в пищу непригодны. Черешки длиной до 35 см, весом до 80 г. Хорошо перевозятся и хранятся. Розетка крупная, листья – темно-зеленые, зубчатые. Урожайность – до 2,5 кг/м<sup>2</sup>.

*Кадева.* Среднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 70 сут). Корнеплоды – плотные, в пищу непригодны. Листья – темно-зеленые, блестящие, после срезания интенсивно отрастают. Урожайность – до 1,5 кг/м<sup>2</sup>.

*Сахарная.* Раннеспелый сорт (период вегетации – от 80 до 105 сут). Корнеплоды – серовато-белого цвета, длиной до 30 см, весом до 60 г. Хорошо хранятся. Розетка – темно-зеленая, раскидистая, до 40 листьев. Урожайность с листьями – до 6 кг/м<sup>2</sup>. Может выращиваться на тяжелых почвах.

*Ханачка.* Позднеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 120–180 сут). Корнеплоды – серо-белого цвета, гладкие, остроконечные, длиной до 20 см, весом до 70 г; мякоть белая. Хорошо хранятся. Розетка раскидистая, листья длиной до 20 см. Урожайность – до 2,8 кг/м<sup>2</sup>.

**Выращивание. Сроки и схема посева.** Семена можно сеять в несколько сроков. Раннюю продукцию дает подзимний посев (весной – зелень, в июне – молодые корнеплоды). Для получения зелени петрушку высевают летом после уборки ранних овощей (в средней полосе – не позже начала июля). Летний посев лучше проводить намоченными семенами и во влажную почву.

Сухими семенами сеют под зиму до замерзания почвы или после ее замерзания на подготовленные прочерченные рядки, опудренные питательной смесью («Рижской» или «Гомельской») и золой на глубину: на суглинистых и супесчаных почвах – 1,5-2, на торфяниках – 3-3,5 см. Ширина междурядьев – 20-30 см, интервал в ряду – 8-10 см (после прореживания).

**Уход.** Из-за того, что семена мелкие, они прорастают медленно (всходы петрушки появляются только через 15-20 сут после посева), поэтому очень важна борьба с сорняками.

**Полив.** Петрушку поливают 2-3 раза за сезон (10-20 л/м<sup>2</sup>) с обязательным рыхлением на следующий день. Особенно необходим полив в сухую погоду и на бедных почвах, поскольку в таких условиях при недостатке влаги значительно ухудшается качество листьев и корней петрушки.

**Подкормки.** Подкармливают только один раз: в фазе 3-4 листьев раствором сульфата аммония из расчета 15 г на 10 л воды (расход на 1 м<sup>2</sup>). Реже применяют вторую подкормку в фазе 5-7 листьев: смесью из 15 г суперфосфата и 15 г сульфата калия.

**Уборка урожая.** Зелень петрушки срезают при достижении листьями высоты 15-20 см, оставляя 4-5-сантиметровые черешки. Для облегчения уборки корнеплоды слегка подкапывают вилами. Часть растений можно оставлять в почве на зиму.

**Возможные неудачи.** При посадке без необходимости не следует завышать дозы азотных удобрений: это снижает качество корнеплодов.

## Мята перечная

Многолетнее растение семейства яснотковых. Это гибрид водяной и колосковой мяты, существует несколько его разновидностей.

Стебель – высотой 15-60 см, ветвистый, 4-гранный. Окраска стеблей и листьев зависит от вида мяты: у черной стебли – красно-бурые, листья коричневатые, у белой они зеленые (эта мята более ароматная).

Цветки в большинстве случаев – мелкие, лиловые и белые, расположены в пазухах листьев. Плод – орешек. Семян образуется мало, они мелкие, яйцевидные. Цветение продолжается с июля до октября.

Растение зимостойкое. Предпочитает суглинистые и супесчаные почвы, с глинистой подпочвой, богатые гумусом и достаточно увлажненные. Можно ее выращивать и на торфяниках. Непригодны почвы заболоченные и склонные к заплыванию.

После уборки участок рыхлят и вносят полное минеральное удобрение (50-60 г на 10 л воды; расход – 10 л на 2-3 м<sup>2</sup>). Каждую весну желательно пересаживать отростки корневищ со старых участков на новые.

В средней полосе мята часто поражается грибными болезнями: ржавчиной и мучнистой росой. Признаком первой служат оранжевые вздутия, второй – беловатый налет с обеих сторон листьев. В результате они быстро стареют и опадают. Единичные больные растения выкапывают и сжигают. При массовом заболевании посадки 2-3 раза опрыскивают раствором чеснока, лука, табака либо чистотела (или хлорокиси меди).

Мята перечная – сравнительно зимостойкое растение: ее всходы переносят кратковременные заморозки до -4–-6°C.

Оптимальная температура для роста и развития растений составляет + 18–+22°C.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Размножают в основном вегетативно: делением корневищ, черенками и отводками (стелющимися наземными побегами), что обеспечивает выравнивание растений и сохраняет их сортовые качества. Корневища высаживают в борозды с междурядьями 60-70 см и прикрывают землей.

При выращивании рассадным путем сеянцы (черенки, отводки, корневища) пикируют в парники или на гряды шириной 1 м в 3 ряда (расстояние между рядами – 30, интервал между растениями в ряду – 20-30 см). Глубина посадки – 6-8 см.

При выращивании рассадным путем, семена в марте высевают, не заделывая землей, в ящики, которые размещают в парниках или теплице.

При выращивании из рассады сеянцы высаживают в грунт весной или в конце лета (август). Черенки при вегетативном размножении укореняют в песке летом, а к осени получают хороший посадочный материал.

*Уход.* Заключается в рыхлении междурядий и прополках.

*Полив.* После посадки для быстрого прорастания и приживания мяту поливают 2-3 раза в неделю. Особенно необходим полив в засушливый период вегетации.

*Подкормки.* В период образования бутонов подкармливают навозом (1:10), расход раствора – 0,5 л на 1 м<sup>2</sup>.

Во время активного роста растения можно подкормить минеральными удобрениями (в г/м<sup>2</sup>): аммиачной селитрой – 5, суперфосфатом – 10–15, хлористым калием – 4.

**Уборка урожая.** Для потребления в свежем виде листья и побеги срезают по мере надобности. К уборке для заготовки впрок приступают на следующий год после посадки. Срезают мяту в начале цветения, когда в ней содержится наибольшее количество эфирного масла. Обычно за сезон проводят 2 срезки, при хорошем отрастании – 3. Растения, срезанные у земли, подвяливают на участке, просушивают под навесом и хранят в бумажных пакетах при температуре  $+10$ – $+15^{\circ}\text{C}$ . Выход сухой массы составляет 200 г с 1 м<sup>2</sup>.

**Возможные неудачи.** При возделывании мяты они встречаются крайне редко — в основном при несоблюдении агротехники. Однако следует помнить, что мята быстро распространяется по всему участку и может заглушить другие культуры.

## ТМИН

Многолетнее, чаще – двулетнее растение семейства яснотковых.

В первый год образуются розетки прикорневых листьев и корнеплод. Корень – веретеновидный, цилиндрический, беломясистый. Листья – дважды- и триждыперисторассеченные. На второй год формируются цветочный стебель и семена. Цветки мелкие, розовые или белые, собраны в соцветие-зонтик. Плод – двусемянка, серо-коричневого цвета.

Растение – перекрестноопыляющееся, холодостойкое (может переносить морозы до  $-25^{\circ}\text{C}$  даже в бесснежные зимы), влаголюбивое. К свету нетребовательно, но в тени урожай снижается, а качество продукции ухудшается. Предпочитает влажные суглинистые и супесчаные почвы.

Тмин – малотребовательное к теплу растение: семена прорастают при температуре почвы  $+7$ – $+9^{\circ}\text{C}$ . Всходы способны выдерживать температуру почвы  $+4$ – $+6^{\circ}\text{C}$ .

**Современные сорта.** Овощных районированных сортов тмина нет. На огородах выращивают местные популяции и сорта иностранной селекции: *Динне*, *Клаус Сен*, *Кофель*, *Юст*, а также эфирно-масличные: *Подольский 9*, *Хмельницкий 1180*, *Солнечный*.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Для тмина нужно выбирать затененные места с плодородной и влажной почвой. Перед посевом необходимо провести глубокую (на 30 см) перекопку земли. Норма высева семян – 0,3 г/м<sup>2</sup>, схема посева – 25×7 см, глубина – 2 см. Перед посевом семена замачивают на 24 ч при комнатной температуре, выдерживают во влажной ткани, пока не наклюнутся, а затем помещают на 1 неделю в холодильник при температуре около 0°C. Подзимний посев проводят сухими семенами.

Сеять можно одно-, двух- и трехстрочными способами. При первом расстоянии между рядами составляет 45 см; при двухстрочном – между строчками 20, между лентами – 50 см; при трехстрочном – между строчками

30, между лентами – 50 см. На тяжелых и средних суглинистых почвах сеять лучше на грядах трехстрочными лентами.

Семена тмина высевают ранней весной. Перед посевом их прогревают на солнце, вследствие чего период их прорастания сокращается на 4-5 сут. Всходы появляются через 2-3 недели после посева. После появления всходов посадки прореживают на расстоянии 20-25 см.

*Уход.* Состоит также в рыхлении почвы и прополке.

*Полив.* Растения тмина требуют регулярных поливов. Наибольшее количество влаги им необходимо в период стеблевания и в начале цветения.

*Подкормки.* Тмин подкармливают минеральными удобрениями (в г/м<sup>2</sup>): аммиачной селитрой – 10, суперфосфатом – 15, калийной солью – 10.

**Уборка урожая.** В 1-й год зелень тмина готова к уборке через 30-40 сут после посева, во 2-й – примерно в I половине мая. Срезают ее по мере необходимости. Уборку проводят рано утром или вечером, чтобы созревшие семена меньше осыпались.

*ft* **Возможные неудачи.** Молодые растения тмина могут заглушаться сорняками, поэтому почвенную корку немедленно разрушают, а сорняки удаляют в фазе петельки. Тмин развивается медленно, благодаря чему к нему можно подсеивать маячные культуры.

## Эстрагон (тархун)

Многолетнее растение семейства астровых. Различают **непахучую** и **пахучую** его разновидности, последнюю выращивают на огородах.

Корневище – нетолстое, ползущее, деревянистое. Ежегодно на нем развиваются из почек новые побеги и множество тонких корней. Стебель высотой до 1,5 м, одиночный, прямостоячий. На нем образуется множество надземных побегов, дающих очень раннюю зелень. Цветки – мелкие, желтоватые, образуют шаровидные соцветия на концах ветвей. Плод – очень мелкая семянка яйцевидной формы и бурой окраски.

Растение холодостойкое, но в суровые зимы требует укрытия. К почвам эстрагон нетребователен, но предпочитает плодородные, влажные, с глубоким пахотным слоем, некислые.

Как и все многолетние растения, эстрагон выращивают вне севооборота. На одном месте он растет 8–10 лет, но как овощную культуру эстрагон не следует возделывать на одном и том же участке свыше 4-5 лет, поскольку в последующие годы его урожайность снижается, а листья мельчают.

**Современные сорта.** Районирован только один – *Грибовский 31*. Выращивают также местные сорта: *Русский*, *Валковский* и *Французский*. Отечественные сорта имеют листья матово-зеленого цвета – они более зимостойкие, размножаются семенами и вегетативно. Иностранные сорта в средней

полосе зачастую вымерзают. Размножаются только вегетативно; более ароматичные.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Осенью почву перекапывают на глубину штыка лопаты и выбирают корневищные сорняки. На малоплодородных участках вносят компост или перегной (3-4 кг на 1 м<sup>2</sup>) и огородную минеральную смесь (40-50 г). Кислые почвы известкуют. Весной проводят боронование и предпосевную подготовку земли. Тяжелые почвы перекапывают с последующим выравниванием. Под предпосевную перекопку вносят золу (1 стакан на 1 м<sup>2</sup>) или нитроаммофоску (30-40 г на 1 м<sup>2</sup>).

Размножают эстрагон черенками, делением куста, рассадой и т. д. Заготавливают черенки в июне, пока они не одревеснели.

Черенки длиной 12–15 см срезают под углом 45° и 8 ч выдерживают в 0,1%-ном растворе гетероауксина, после чего высаживают в ящики или парники. В качестве грунта используют смесь перегноя с песком (1:1). Толщина слоя – 20 см. Черенки размещают рядами, расположенными с интервалом 5 см. Глубина посадки – 4-5 см. После высадки их обильно поливают, закрывают рамами и притеняют матами. Уход состоит в поливах и проветривании. Черенки дают корни спустя 1,5-2 недели. Аналогично укореняют корневые отпрыски, нарезанные на части длиной 5-6 см.

При размножении делением куста ранней весной (лучше в начале отрастания) или в сентябре выкапывают развитые корневища и разрезают их ножом на части так, чтобы на каждой имелись 2-3 почки и корни. Их масса вместе с почвой должна составлять 50-70 г (для лучшего сохранения посадочного материала землю не отряхивают).

Семена эстрагона – очень тугорослые: всходы появляются через 2-3 недели, поэтому на рассаду их высевают за 60 сут до высадки в грунт (в начале марта). Посев производят в ящики, установленные в теплицах или парниках, с последующей пикировкой в рассадник по схеме 55 x 55 см.

В рассадник эстрагон высевают и летом. Посев производят на невысоких грядках (расстояние между рядами – 15–20 см). Семена не заделывают, а лишь слегка уплотняют почвой. Норма посева – 0,03 г на 1 м<sup>2</sup>. Всходы прореживают, оставляя расстояние между растениями 10–15 см. Дальнейший уход заключается в рыхлениях, поливах и прополках. Растения оставляют в рассаднике на зиму, а весной высаживают на постоянное место.

Эстрагон высаживают квадратным (70×70 и 60×60 см), рядовым (70 x 40 и 50 x 30 см), а также ленточным двух- или трехстрочным способами (расстояние между строчками 50 см, между лентами – 60, между растениями – 30 см). Глубина посадки – 8-10 см (на тяжелых почвах – 5-8). До и после посадки растения поливают.

**Уход.** Состоит в своевременных рыхлениях, прополках и поливах. Для устойчивости растения подвязывают к кольям.

**Подкормки.** Со второго года эстрагон подкармливают; обычно это делают весной. Используют раствор из следующих удобрений (г на 10 л воды): сернокислый аммоний – 15-20, суперфосфат – 20-25, калийная соль – 10-15.

**Уборка урожая.** Уже в первый год после высадки проводят несколько срезов. Первый раз – при высоте растений 18-20 см (обрезая при этом верхние части длиной 10-12 см). Образовавшиеся после этого довольно мощные стебли срезают у самой поверхности почвы. Со второй половины лета срезки прекращают. Осенью все растительные остатки удаляют. Затем культуру укрывают разложившимся навозом или перегноем.

При заготовке впрок побеги сушат в тени, грубые части выбрасывают, а листья хранят в плотных пакетах.

Урожайность зелени составляет 1,5-2 кг с 1 м<sup>2</sup>.

**Возможные неудачи.** На низких и сырых участках случается гибель растений из-за вымокания. В данном случае предусматривают дренаж и сооружение высоких грядок. При внесении высоких органических удобрений, особенно навоза, образуется много листьев, но снижается ароматичность растения.

# [XVIII] МНОГОЛЕТНИЕ ОВОЩНЫЕ КУЛЬТУРЫ

К этой группе относят разнообразные овощные культуры, которые возделывают на одном месте несколько лет. Питательные и физиологически активные вещества у них накапливаются в надземных или подземных органах – в том числе в корневищах и хорошо развитых корнях. Наиболее ценны из этих овощей артишок, иссоп, катран, ревень, скорцонера, спаржа, топинамбур и щавель.

Многолетние овощные растения характеризуются высокими питательными и вкусовыми качествами, а также морозоустойчивостью и теневыносливостью. Эти культуры не требуют ежегодной посадки, многие из них отличаются скороспелостью и длительным плодоношением, а некоторые можно выгонять даже зимой.

Агротехника многолетних культур несложна – кроме, пожалуй, артишока и спаржи, а труда и средств на их возделывание затрачивается намного меньше, чем при выращивании других овощных культур. Все эти растения не вводят в севооборот, а выделяют для них небольшой участок.

## Ревень

Многолетнее растение семейства гречишных. Известно 40 видов ревеня, но в культуре возделывают лишь 6, из которых наиболее распространены 3: **волнистый, компактный и черешковый (черноморский)**.

Корни – стержневые, проникают в почву на глубину 2–2,5 м. На головке корневища расположены крупные почки, из которых ежегодно развиваются мощная розетка листьев и цветоносные побеги.

На второй год жизни образуется толстый стебель высотой до 2 м. Цветки – обоеполые, собраны в метельчатые соцветия. Плод – коричневый орешек с крылышками, содержит одно семя.

Ревень – перекрестноопыляющееся растение. При получении семян необходимо соблюдать пространственную изоляцию. Это очень холодостойкая культура. Корневища переносят морозы до -30°C, но в очень суровые зимы растения, особенно незамульчированные, могут частично вымерзнуть.

Растение хорошо выдерживает затенение, однако урожай в данном случае созревает позднее. Для выращивания ревеня предпочтительны южные и юго-западные склоны и хорошо прогреваемые легкие плодородные почвы с глубоким пахотным горизонтом. Грунтовые воды должны залегать на расстоянии не менее 125 см от поверхности земли. Хорошие урожаи получают и на среднетяжелых почвах, богатых органическими веществами, с хорошо проницаемой подпочвой.

К уборке черешков приступают на 2-3-й год, начиная с середины мая. С 2-3-летних растений выламывают (а не вырезают, чтобы не повредить пазушные почки) 2-3 черешка длиной 30 см и толщиной не менее 1,5 см. Листья при этом срезают.

В последующие годы собирают все товарные черешки. В начале – середине июля уборку прекращают и начинают готовить посадки к зиме. Средняя урожайность черешков составляет 2–4 кг с 1 м<sup>2</sup>. Наибольшие урожаи ревеня получают на 5–6-й год.

Получению более раннего и хорошего урожая ревеня способствуют малогабаритные пленочные укрытия. Для этой цели используют имеющуюся плантацию в открытом грунте или закладывают специальную (расстояние между рядами – 0,8–1 м, между растениями в ряду – 0,5–0,6 м). Осенью, после удаления отмерших листьев, проводят подкормку и рыхление, затем устанавливают каркасы, которые весной, до оттаивания почвы, накрывают пленкой.

Семена ревеня прорастают при температуре +2–+3°C. Растение способно выдержать заморозки до –8––10°C. Наиболее благоприятная температура для роста и развития ревеня – +16–+20°C.

**Современные сорта.** *Зарянка.* Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – не более 30 сут). Черешки – вишневого цвета, длиной до 44 см, созревают дружно. Мякоть – зелено-розовая, кисло-сладкая. Урожайность – до 4,5 кг/м<sup>2</sup>.

*Исполинский.* Позднеспелый сорт. Черешки – очень длинные, хрупкие, вкусные.

*Крупночерешковый.* Раннеспелый сорт. Черешки – темно-малинового цвета, длиной до 80 см, кисло-сладкие. Урожайность – до 4 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к холоду и болезням.

*Московский 42.* Раннеспелый сорт. Черешки – длинные, толстые, плоские. Листья – гладкие, крупные, с волнистыми краями. Урожайность – до 6 кг с куста. Пригоден для консервирования. Устойчив к стеблеванию.

*Огрский 13.* Среднеспелый сорт. Черешки – зеленого цвета, с вишневой пигментацией, длиной до 55 см. Мякоть – светло-зеленая. Побегов образуется мало. Урожайность – до 6,2 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к пятнистости.

**Тукумский.** Раннеспелый сорт. Черешки – светло-зеленого цвета, с малиновой пигментацией, длиной до 55 см. Побегов образуется мало. Урожайность – до 4 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к пятнистости.

**Упрямец.** Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – не менее 44 сут). Черешки – зеленого цвета, длиной до 55 см, весом до 150 г. В кусте – до 48 черешков. Урожайность – до 4 кг/м<sup>2</sup>.

**Циклон.** Куст очень крупный, вырастает быстро. Черешки – зеленого цвета, нетолстые. Листья среднего размера.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Семена на рассаду высевают под зиму или рано весной. Для ее получения проводят посев с междурядьями 25-30 см.

В конце августа или в начале сентября рассаду (слабую выбраковывают) высаживают на постоянное место в открытый грунт на глубоко вскопанный и хорошо удобренный участок по схеме 130 x 130 см. Лунки диаметром 30-40 см заполняют перегноем или компостом.

Корневища ревеня высаживают по схеме 1 x 1 м.

*Уход.* Через 3 недели после всходов рассады растения прореживают, оставляя между ними промежуток 10–15 см, удаляя слабые. Уход состоит также в рыхлении междурядий и прополках.

#### *Уход за ревенем заключается в регулярном поливе*

**полив.** С мая по август у культуры потребность в воде особенно велика. Под каждое растение выливают 20-25 л воды.

**Подкормки.** Через 3 недели после всходов рассады вносят минеральные удобрения (г/м<sup>2</sup>): аммиачную селитру – 20, суперфосфат – 20, калийную соль – 20.

**Уборка урожая.** Его получают на 2-й год после посадки корневищ и на 3-й год после высева семян. Уборку начинают с середины мая. Черешки, достигшие 26–30 см, выламывают вместе с листьями, оставляя у основания около 3 см. Уборку урожая проводят каждые 15 дней, оставляя на растении по несколько крупных листьев.

 **Возможные неудачи.** Они возникают на почвах, засоренных многолетними корневищными сорняками. В засушливые годы, при недостатке влаги, растения развиваются слабо, черешки получаются мелкими, грубоволокнистыми. В таком случае необходимы обильные поливы.

*При избыточном внесении навоза черешки приобретают горьковатый вкус.*

*Если посадка очень глубокая, то растения плохо развиваются, быстро переходят к цветению, часто загнивают, а черешки получаются короткими, с низкими вкусовыми качествами. При очень высокой посадке почки пересыхают и не распускаются.*

## Хрен

Хрен (обыкновенный, или огородный) – многолетнее корневищное растение семейства капустных. Существует несколько видов хрена с крупными мясистыми корнями, а также луговой (с небольшими корнями).

Корневая система – мощная, ветвящаяся, проникает в почву на глубину 30-50 см. Корни покрыты большим количеством волосков. Стебель и цветки образуются на 2-3-й год. Прикорневые листья крупные, продолговатые или продолговато-овальные. Цветки – мелкие, белые, часто стерильные, собраны в кистевидные соцветия. Плод – продолговато-овальный или шаровидный стручок.

Хрен – культура холодостойкая: взрослые растения выдерживают морозы до  $-25^{\circ}\text{C}$ . Это влаго- и светолюбивое растение предпочитает открытые участки с влажными плодородными супесчаными или суглинистыми нейтральными (либо со слабокислой реакцией) почвами и глубоким (до 35 см) пахотным слоем. Хорошо реагирует на органические и минеральные удобрения.

Наиболее благоприятной температурой для роста и развития хрена является  $+17\text{--}+20^{\circ}\text{C}$ . Температура выше  $+25^{\circ}\text{C}$  препятствует нормальному росту и развитию растений, уменьшает урожайность, способствует поражению болезнями.

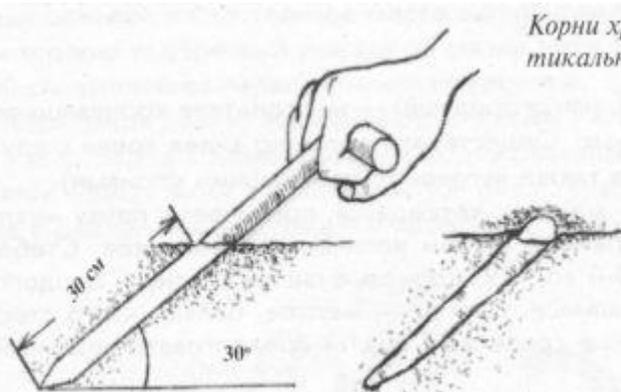
**Современные сорта.** *Атлант.* Среднеспелый сорт (период вегетации – 85–120 сут). Корень – бело-серого цвета, гладкий, весом до 400 г, с небольшим количеством бугорков и мелких корней. Листья – темно-зеленые, широкие, прямые. Урожайность – до 1,7 кг/м<sup>2</sup>.

*Валковский.* Позднеспелый сорт (период вегетации – 180–200 сут). Корень – бело-желтого цвета, цилиндрической формы, диаметром до

3 см, весом до 150 г. Однолетнее растение. Урожайность – до 1,6 кг/м<sup>2</sup>. Устойчив к крестоцветным блошкам.

*Толпуховский.* Позднеспелый сорт. Корень – бело-серого цвета, длиной до 35 см, весом до 250 г. Розетка листьев – вертикальная, темно-зеленая. Урожайность – до 1,5 кг/м<sup>2</sup>.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Лучшим посадочным материалом являются отрезки однолетних корней длиной 25-30 см, диаметром 0,5-1 см. В расчете на 1 м<sup>2</sup> необходимо заготовить 4-6 черенков. Перед посадкой их 2-3 недели выдерживают во влажных опилках при температуре +10–+17°C. Затем все боковые корни и почки у черенков удаляют, протирая грубой мешковиной или соскабливая тыльной стороной лезвия ножа и оставляя лишь почки длиной 1–1,5 см на обоих концах черенка.



*Корни хрена нужно сажать не вертикально, а под углом в 30°*

*Посадка хрена*

Под хрен отводят плодородный, хорошо удобрённый органическими веществами участок с суглинистой и супесчаной почвой; пригодны также осушенные торфяники. Рекомендуется посадка на гребни, особенно на почвах с неглубоким перегнойным слоем и избыточно увлажнённых. Гребни нарезают на расстоянии 60–70 см друг от друга. Сажают черенки вдоль гребня под углом 30°, с промежутком 30–40 см. Верхняя часть черенка должна быть на 2–3 см ниже уровня вершины гребня, а нижняя – на 15–17 см. Черенок слегка прижимают ногой для более плотного контакта с почвой.

Хрен высаживают в открытый грунт в середине мая. Растение начинает свой рост сразу же, как только оттаёт почва, и растёт до поздней осени.

*Уход.* После того как растение хрена примется, все слабые листья удаляют, оставляя лишь самые сильные. Оставшиеся листья начинают стремительно расти, корень становится крепче.

По мере уплотнения почвы и прорастания сорняков проводят рыхление почвы, а при появлении листьев – прополку и рыхление междурядий. При гребневой посадке хрен за лето несколько раз окучивают.

*Полив.* Хрен поливают на протяжении всего периода роста растения. При этом необходимо учитывать, что как переувлажненность, так и недостаток влаги могут отрицательно сказаться на урожайности растения.

*Подкормки.* Растения подкармливают минеральными удобрениями из расчета 1–5 г аммиачной селитры, 7–8 г суперфосфата и 4–5 г калийной соли на 1 м<sup>2</sup>.

**Уборка урожая.** Хрен собирают на второй год после посадки, а при благоприятных условиях развития – в конце октября или начале ноября первого года. Листья предварительно скашивают. Корни подкапывают лопатой или вилами, затем их очищают от земли и сортируют, отделяя нестандартные. Средняя урожайность хрена – 1,2–1,8 кг с 1 м<sup>2</sup>.

 **Возможные неудачи.** На тяжелых глинистых почвах при недостатке влаги корни грубеют и приобретают чрезмерную остроту. На песчаных, наоборот, культура утрачивает характерный вкус.

*В засушливые годы или при уменьшении влажности урожай снижается незначительно, но качество его сильно ухудшается: корни ветвятся, деревенеют, теряют сочность.*

*Если после посадки черенков верхнюю часть не прикапывают землей, то растения могут погибнуть.*

*При недостаточном уходе хрен быстро дичает и становится сорняком.*

## Щавель

Многолетнее растение семейства гречишных. Всего насчитывают около 200 видов щавеля, причем у некоторых в пищу употребляют не только листья, но и корни, и черешки. В европейских странах популярен субальпийский вид, растущий на камнях. В России возделывают щавель, происходящий от диких видов.

В первый год образуется розетка с прикорневыми листьями, со второго – цветоносные побеги. Прикорневые листья – черешковые, яйцевидно-продолговатые, у основания – копьевидные; стеблевые – мелкие, сидячие. Стебель высотой до 1 м, прямостоячий, бороздчатый, в молодом возрасте – нежный, сочный, но к цветению становится волокнистым и жестким. Цветки – мелкие, красновато-желтые, собраны в метельчатые соцветия. Плод – блестящий 3-гранный орешек коричневого цвета.

Растение двудомное, перекрестноопыляющееся, холодостойкое, влаголюбивое (хорошо удаётся в дождливое лето), теневыносливое. Предпочи-

тает плодородные почвы с водопроницаемой подпочвой и слабокислой реакцией.

Во второй и последующий годы ранней весной грядки очищают от прошлогодних листьев, пропалывают, рыхлят междурядья и борозды. Затем проводят подкормку раствором коровяка (1:5).

Семена щавеля прорастают при  $+2$ — $+3^{\circ}\text{C}$ . Наиболее благоприятная температура для роста и развития щавеля— $+16$ — $+18^{\circ}\text{C}$ .

**Современные сорта.** *Авдеевский*. Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 45 сут). Листья – зеленые, гладкие, овальные. Урожайность – до  $7 \text{ кг/м}^2$ .

*Бельвильский*. Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 40-50 сут). Листья – светло-зеленые, немного пузырчатые. Урожайность – до  $7,3 \text{ кг/м}^2$ . Стрелкуется слабо. Устойчив к холоду.

*Крупнолистный*. Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 48 сут). Листья светло-зеленые. Урожайность – до  $5,6 \text{ кг/м}^2$ . Не стрелкуется. Устойчив к холоду.

*Широколистный*. Раннеспелый сорт (от появления всходов до сбора урожая – 40-45 сут). Листья – темно-зеленые, черешки узкие. Урожайность – до  $8,5 \text{ кг/м}^2$ . Устойчив к холоду.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Щавель высевают двух-пятистрочными лентами. Норма посева –  $6 \text{ г/м}^2$ .

Семена высевают под зиму или летом (в июле) как повторную культуру. Весенние сроки нецелесообразны: в этом случае время срезки совпадает с поступлением урожая ранней капусты.

*Уход.* Всходы появляются через 1 неделю после посева.

Весной удаляют прошлогодние листья и цветonoсные побеги по мере их появления.

Уход состоит в мульчировании торфом или перегноем, рыхлении и прополке. После второго рыхления растения подкармливают ( $\text{г/м}^2$ ): аммиачной селитрой – 10, суперфосфатом – 15, хлористым калием – 5. В дальнейшем рыхление и подкормку аммиачной селитрой проводят после каждой срезки листьев.

*Полив.* Щавель требует достаточного, но не избыточного увлажнения почвы. Обильный полив необходим в засушливые периоды.

**Уборка урожая.** Начиная со второго года первую срезку многолетников делают в I-II декаде мая. В конце месяца, когда растения начинают стволиться, их срезают под корень, а в июле отрастают новые листья. В августе их срезают выборочно, иначе растения пойдут на зимовку ослабленными.

Для получения более раннего (на 10–15 сут) урожая щавель выращивают под пленкой. Дуги ставят осенью, а пленку натягивают весной – как только начинает сходить снег. Температура воздуха под пленкой, по сравнению с наружной в пасмурную погоду, повышается на 2–3°C, в солнечную – на 8–10°C.

После каждого сбора растения поливают водой или подкармливают раствором коровяка (1:5) либо куриного помета (1:10). Прекращают срезку за 25 сут до окончания вегетации. На зиму листья не срезают. Растения подокучивают, мульчируют торфом или компостом (3 кг на 1 м<sup>2</sup>).

 **Возможные неудачи.** На бедных почвах листья щавеля получают тощими и невкусными. В затененных местах растения вытягиваются, в них накапливается мало витаминов.

При зимах с оттепелями щавель выпревает. В засушливые годы без полива на растениях быстро образуются цветоносные побеги — в ущерб листьям. Для предотвращения этого щавель поливают, а появившиеся побеги срезают на ранних фазах развития.

## Скорцонера (сладкий корень)

Многолетнее растение семейства астровых, в культуре выращиваемое как двулетнее.

Корни – длиной более 40 см, толщиной 3-4 см, конусообразные, черные. Мякоть – белая, на срезах выделяется млечный сок. На второй год появляются стебли высотой 0,6-1,2 м, одиночные, прямостоячие, сверху ветвистые. Листья – ланцетовидные, цельнокрайние. Цветки мелкие – желтые, с приятным запахом ванили; собраны в соцветия-корзинки. Семена – крупные, узкие, удлиненные, бело-желтые, с хохолком, как у одуванчика.

Скорцонера – холодостойкое растение. К влажности не очень требовательна, но хороший урожай дает на поливе. Растет на всех почвах, кроме бедных песчаных, однако предпочитает глубоко обработанные и богатые гумусом.

Лучшие предшественники – огурцы, горох, томаты, картофель, лук: то есть культуры, под которые вносили органические удобрения.

**Современные сорта.** Районированных сортов скорцонеры нет. Используют *Обыкновенный*, *Вулкан*, *Русский*, *Великан* и др.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Осенью почву перекапывают на глубину 25-30 см. Посев проводят ранней весной (одновременно со всеми холодостойкими культурами), в июле (после уборки ранних овощей) или в августе. Семена высевают двухстрочным (расстояние между строчками 25-30, между лентами – 50-60 см) или однострочным способом (расстояние между рядами – 45–50 см). На грядах их высевают поперечными рядами.

ми, расположенными с интервалом 25-30 см. Глубина заделки семян – 2,5-3 см. Норма посева – 1,5-2,2 г на 1 м<sup>2</sup>.

**Уход.** Всходы появляются через 8–10 сут (недружно). Почву содержат в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. В фазе 2-3 настоящих листьев растения прореживают, оставляя между ними расстояние сначала 5-6, а затем – 10–12 см. Если при летнем посеве некоторые растения стрелкуются, то цветоносы удаляют.

**Полив.** В период вегетации скорцонеру поливают 2–3 раза из расчета 15–20 л на 1 м<sup>2</sup>.

**Подкормки.** На недостаточно богатых почвах вносят компост или перегной (3-4 кг на 1 м<sup>2</sup>). Из минеральных используют (г на 1 м<sup>2</sup>): сернокислый аммоний – 15–20, суперфосфат – 30-35, калийную соль – 25.

**Уборка урожая.** Убирают скорцонеру поздней осенью очень осторожно, так как корни легко обрываются, в результате чего плохо хранятся. Скорцонера хорошо зимует в почве; в погребе хранится хуже, поэтому для зимнего потребления часть растений убирают и обрезают у них листья, остальные оставляют в земле. Урожайность составляет 1,5-2 кг с 1 м<sup>2</sup>.

 **Возможные неудачи.** На уплотненных почвах формируются искривленные и сильно разветвленные корнеплоды. Скорцонера не выносит удобрения свежим навозом: корнеплоды в результате образуются уродливыми.

*При выращивании на почвах с небольшим пахотным слоем и сильным загущении урожай формируется низкого качества.*

## **Топинамбур (земляная груша)**

Многолетнее растение семейства астровых, близкий «родственник» подсолнечника. На сильно развитых корнях образуется 10–20 клубней величиной со среднюю картофелину, неправильной круглой или шишковатой формы. Стебель – высотой до 2 м, прямой, сверху ветвящийся. Нижние листья – сердцевидно-яйцевидные, верхние – продолговато-яйцевидные, с зубчатыми краями. Цветки – как у подсолнечника, но меньших размеров, желтые.

Это холодостойкое растение: выдерживает заморозки до -5°С. Клубни не боятся промерзания почвы. Топинамбур хорошо переносит засуху; в отличие от других культур, он может расти на затененных участках под яблонями. Культуру также можно выращивать около компостных куч или других малопривлекательных мест для их маскировки.

К почве топинамбур нетребователен, но на бедных образуются такие клубни, которые трудно убирать. Хорошо удается на почвах, богатых питательными элементами.

**Выращивание.** *Сроки и схема посева.* Размножают топинамбур мелкими (20–40 г) клубнями и черенками. Первые высаживают в конце апре-

ля – начале мая под лопату, как картофель. Расстояние между рядами – 70–80, между клубнями – 80–100 см. Глубина заделки клубней – 12–18 см. Если удобрения не внесены до посадки, то в лунку заделывают по одной горсти перегноя с добавлением золы (10–15 г).

**Уход.** В начале лета топинамбур окучивают так же, как картофель: это повышает устойчивость растений к полеганию. Первое окучивание проводят при высоте растений 20-25, а второе – при 50-60 см. К июлю кусты вырастают до 2–3 м и на рыхлых песчаных почвах могут упасть. Чтобы этого не случилось, растения подвязывают к кольям.

**Полив.** Если в почве недостаточно влаги, то рост клубней замедляется, поэтому в сухую погоду топинамбур обильно поливают.

**Подкормки.** На бедных почвах каждые 2-3 недели растения подкармливают раствором коровяка (1:5) или куриного помета (1:10). Дальнейший уход заключается в прополках и неглубоком (чтобы не повредить клубни) осеннем окучивании.

Осенью под перекопку заделывают органические удобрения (5–10 кг на 1 м<sup>2</sup>), весной под обработку почвы вносят древесную золу и суперфосфат (соответственно 300 и 15 г на 1 м<sup>2</sup>). Кислые почвы известкуют.

**Уборка урожая.** Осенью выкапывают наиболее крупные клубни, которые сразу употребляют в пищу. Хранятся они плохо – быстро загнивают, поэтому клубни обычно оставляют в почве. Для защиты растений от заморозков сухие листья и стебли срезают на высоте 15 см от основания, а почву мульчируют перегноем. Весной все это смешивают с почвой. В первый год урожай невелик, но на второй с каждого куста получают по 6–8 кг клубней.

 **Возможные неудачи.** Их практически нет, но топинамбур очень разрастается и заглушает другие растения, поэтому его корни, ушедшие в сторону других посадок (даже самые мелкие), весной и осенью тщательно выбирают.

# XXI ОГОРОДНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ И БОРЬБА С НИМИ

**Колорадский жук.** Поражает *баклажаны, картошку, перец и томаты*. Взрослое насекомое оранжево-желтого цвета, длиной до 12 мм, с продольными черными полосами на подкрылках. Отродившиеся оранжевые мясистые личинки объедают и часто полностью уничтожают листья. Для предупреждения размножения этого вредителя растения тщательно осматривают.

**Меры борьбы.** Сбор жуков и личинок, уничтожение яйцекладок. Для приготовления раствора на 10 л воды берут 0,5 кг мелко нарезанной ботвы полыни, 1 стакан древесной золы и 1 ст. ложку жидкого мыла.

Все заливают горячей водой, хорошо растирают, размешивают и настаивают 3-5 ч. Затем смесь процеживают и опрыскивают ботву при появлении жуков и личинок или с целью профилактики.

Самыми эффективными средствами борьбы с колорадским жуком являются «Сонет» и «Конфидор». В 10 л воды разводят 2 мл (ампулу) препарата «Сонет» и опрыскивают растения в период кладки яиц.

При появлении молодых личинок, а также жуков можно опрыскать культуру новейшим инсектицидом против сосущих и грызущих насекомых: препаратом «Конфидор». Норма расхода – 1 мл на 10 л воды.

Кроме того, применяют препараты «Регент» (5 мл на 10 л воды), «Циткор», «Цимбуш» и «Шерпа» (1,5 мл на 10 л), а также «Карате» (2 мл на 10 л) и «Кинмикс» (2,5 мл на 10 л воды).

**Слизни голые.** Поражают *баклажаны, перец, и салат*.

**Меры борьбы** описаны в главе «Садовые вредители и борьба с ними».

**Томатный клещ.** Вредит *баклажанам и томатам*. Взрослые особи зимуют в открытом грунте. Размножаются круглый год. Одно поколение развивается за 12-15 сут. Повреждает черешки листьев, высасывая из

них сок, вследствие чего они приобретают коричневый цвет, высыхают и повисают.

**Меры борьбы.** Растения опрыскивают 0,1%-ным галекроном или 0,05%-ным тамароном. Сильно поврежденные растения сжигают.

**Паутинный клещ.** Поражает *перец, баклажаны, огурец, тыкву, свеклу, укроп, петрушку* и *мяту перечную*, высасывая сок из нижней стороны листьев. Это мелкое членистоногое насекомое желтовато-зеленого или оранжево-красного цвета.

**Меры борьбы.** По 1 стакану пропущенного через мясорубку чеснока (или лука) и листьев одуванчика и 1 ст. ложку жидкого мыла разводят в 10 л воды. Процеживают, отделяя мезгу, и опрыскивают растения в любой фазе развития.

Но более эффективно опыление растений молотой серой (30 г на 10 м<sup>2</sup>), не более 5 раз за вегетацию.

**Тля.** Повреждает *перец, кабачки, патиссоны, тыкву, капусту, репу, шпинат* и *мяту перечную*. Вредит побегам, цветам, завязям и листьям. Появляется во II половине лета. Сначала тля – желтоватая, затем – темно-зеленая. Этот вредитель очень быстро развивается и буквально через несколько дней обволакивает всю нижнюю сторону листьев, вызывая их деформацию и скручивание.

**Меры борьбы.** При появлении тли растения опрыскивают настоем перца: 50 г растертого свежего стручкового горького перца, 1 ст. ложку жидкого мыла, 2-4 ст. ложки древесной золы разводят в 10 л теплой (60°C) воды. Раствор настаивают 1 сут, а затем процеживают. Обработку повторяют через 5-6 сут.

Эффективен и зольный раствор: 2 стакана древесной золы заливают горячей (70–80°C) водой, добавляют 2 ст. ложки жидкого мыла и настаивают 1 сутки. Перед опрыскиванием раствор процеживают. Процедуру проводят в теплую погоду, вечером.

Растения опрыскивают фосбецидом (5 мл на 5 л воды). Расход – 100 мл на 1 м<sup>2</sup>. После обработки грядку на 1 сут накрывают пленкой.

**Белокрылка.** Повреждает *томаты, огурцы, патиссоны* и *тыкву*. Насекомое с желтоватым телом и с двумя парами крыльев, густо покрытых белой восковидной пылью. Личинка – плоская, удлинненно-овальная, бледно-зеленого цвета, покрыта короткими волосками с восковыми выделениями, на конце брюшка – 2 нити.

Самки откладывают яйца на нижнюю сторону листьев по 10–20 шт., размещая их в виде кольца. Личинки присасываются к листьям. Самка живет 25-30 сут, откладывая, в среднем, 130 яиц. Белокрылка может давать за сезон несколько поколений. Бабочки и личинки, высасывая сок из листьев, загрязняют их сахаристыми выделениями. На них поселяется сажистый грибок и образует черный налет, препятствующий развитию томатов: листья опадают, растения приобретают угнетенный вид.

**Меры борьбы.** Каждое растение опрыскивают 60 мл 10%-ного раствора карбофоса.

**Озимая совка.** Повреждает *томаты*. Передние крылья бабочки – землисто-серого, иногда почти черного, а задние – белого цвета. Размах крыльев – 34–45 мм.

Гусеницы длиной 50 мм, землисто-серого цвета, с глянцевой кожей; зимуют в почве на глубине 10-25 см. Бабочки летают в июле (вечером и ночью), питаются нектаром цветущих растений. Вредитель откладывает яйца по одному или по несколько (всего от 470 до 2200 шт.) на нижнюю сторону листьев, прилегающих к земле. Гусеницы развиваются в почве, повреждая семена и проростки, перегрызая растения на уровне земли, поедают листья, затаскивая их в почву.

**Меры борьбы.** Глубокая осенняя перекопка почвы. Уничтожение сорняков. Опрыскивание каждого растения 20-30 г лепидоцида или таким же количеством раствора дендробациллина с интервалом 7-8 дней.

**Картофельная нематода.** Круглый червь, личинки которого повреждают корни и клубни *картофеля*. Во время цветения и позже на корнях пораженных растений можно обнаружить цисты, похожие на семена мака. Каждая из них содержит от 200 до 1000 яиц с личинками. Жизнеспособность цист в почве сохраняется до 10 и более лет. Пораженные растения сильно отстают в росте и развитии; нижние листья отмирают, остальные вянут и желтеют.

**Меры борьбы.** Соблюдение карантинных и профилактических мероприятий: нельзя использовать зараженный семенной материал и орудия обработки почвы. На пораженных участках следует в течение 3-4 лет возделывать зерновые, зернобобовые или овощные культуры, а затем выращивать нематодоустойчивые сорта картофеля.

**Медведка обыкновенная.** Личинки этого жука повреждают подземные части различных растений – в том числе клубни *картофеля* и *другие корнеплоды*.

Всходы усыхают, в посадках образуются плешины. Пострадавшие растения легко выдергиваются из почвы, их корни, как правило, повреждены. Медведка выедает в клубнях картофеля большие, неправильной формы, полости.

Медведка – насекомое длиной около 6 см темно-бурого цвета. Передние лапки – копательные. Крылья передние – кожистые, короткие задние – перепончатые, длинные, широкие.

Личинки похожи на взрослых насекомых: только поменьше и без крыльев. Вредитель предпочитает легкие, хорошо унавоженные, богатые перегноем или торфянистые почвы, прорывая в них горизонтальные ходы.

Зимуют личинки или взрослые насекомые на глубине до 70 см. В июле самки откладывают в почву по 200–300 яиц, из которых затем отрождаются личинки. Они сначала питаются гумусом и мелкими корешками, а потом – корнями растений.

Первое время личинки живут в гнезде; позднее, после первой линьки, выходят из него и расползаются по участку.

**Меры борьбы.** Рыхление междурядий в конце мая и в течение июня на глубину 10–15 см для уничтожения яиц медведки.

Устройство ловчих ямок. После уборки овощей вырывают несколько ямок глубиной 30 и диаметром 70 см. В них кладут по несколько лопат навоза. Отыскивая для зимовки более теплые места, медведки забираются под навоз, где их и уничтожают.

**Проволочник.** Это личинки жуков-щелкунов. Вредят *картофелю, пастернаку и петрушке*. Взрослые жуки-вредители имеют удлиненное тельце и небольшую головку.

Если их положить на спинку, они подпрыгивают, издавая характерный звук – щелчок. Яйца – белого цвета, личинки – желтые. Они причиняют большой вред как стеблям, так и корням, прогрызая и поедая их. В результате картофельная ботва увядает, а поврежденные клубни загнивают. Проволочники сохраняются в почве 3-4 года.

**Меры борьбы.** Глубокая осенняя обработка почвы, частое рыхление, недопущение зарастания картофеля пыреем, на корневищах которого собирается много вредителей. Кроме того, необходимо тщательно убирать картофель, так как оставленные в земле клубни становятся местом зимовки вредителей.

Эффективным способом борьбы против жука и его личинок является базудин в гранулах. Его смешивают с опилками или песком (30 г на поллитровую банку) и вносят в землю при посадке картофеля.

**Огуречный комарик.** Насекомое, от которого страдают преимущественно ослабленные, пораженные прикорневыми болезнями растения *огурца* и *кабачка*. У поврежденных комариками растений корни и внутренняя часть стеблей, примыкающих к ним, растрескиваются, их пронизывают мелкие ходы, и культура начинает гнить.

Вредят и личинки (длиной до 5 мм, белые, с черной головкой). Они живут в перегное или навозе, окукливаются в почве, в тонком паутинном коконе. Сами комарики – темно-серые двукрылые насекомые длиной 3–4 мм. Летают в марте – мае. Самки откладывают в почву между растениями яйца: белые блестящие, овальной формы (по 20-30 шт.). Вылупившиеся личинки внедряются в корни и стебли растений. В теплицах в течение года развивается несколько поколений.

**Меры борьбы.** Высокая агротехника, способствующая лучшему росту и развитию всходов огурца. При массовом скоплении взрослых комариков растения опрыскивают инсектицидами: 1 таблетка препарата «Искра» на 10 л воды. Расход – 100 мл на 1 м<sup>2</sup>.



*Секреты успешного овощеводства*

Одно из народных средств борьбы со всеми видами гусениц на всех культурах — опрыскивание отваром помидорной ботвы: 3,5 кг зеленой массы (листья, пасынки, стебли и даже зеленые плоды) мелко режут, заливают 10 л кипятка и оставляют на 2 сут. Затем деревянной ступкой содержимое хорошо растирают и процеживают через марлю. 2 л раствора разводят 10 л воды и добавляют 40 г зеленого или хозяйственного мыла. Раствор готовят в день его использования. Ботву помидоров можно заготовить впрок, высушив осенью.

**Капустная моль.** Повреждает все виды *капусты*. Небольшая бабочка, похожая на домашнюю моль. Размах крыльев – 14-17 мм. Откладывает на нижнюю сторону листьев по 3-4 светло-желтых, постепенно темнеющих яйца. Из них отрождаются мелкие светло-желтые гусеницы. Они проедают листья с нижней стороны, оставляя верхнюю целой. Ткань в этих местах обесцвечивается, становится очень тонкой, нормальное функционирование листа прекращается.

Через 10–15 сут после отрождения гусеницы окукливаются, и спустя 2 недели вылетает бабочка.

Кочаны, поврежденные гусеницами, плохо развиваются, а иногда и погибают.

**Меры борьбы.** Систематический осмотр листьев растений с нижней стороны и уничтожение яиц. Позднее гусениц собирают в банку с водой.

Используют и настой из подсушенных и измельченных корней, стеблей и листьев дельфиниума: 1 кг сухой массы или 100 г истолченных корней заливают 10 л холодной воды, настаивают 2 сут, процеживают, добавляют 40 г мыла и используют для опрыскивания капусты.

Против гусениц применяют микробиологические препараты энтобактерин-3 и дендробациллин (сухие порошки), вызывающие заболевание и гибель гусениц. Концентрация раствора для опрыскивания растений при температуре воздуха  $+15$ – $+17^{\circ}\text{C}$  – 100 г, при  $17^{\circ}\text{C}$  и выше – 50 г на 10 л холодной воды. При температуре воздуха ниже  $+15^{\circ}\text{C}$  препарат не дает положительных результатов.

Можно обработать растения и раствором поваренной соли (400 г на 10 л воды) или хлористого калия (50 г на 10 л воды, с добавлением 100 г суперфосфата). Опрыскивание растений любым из этих растворов производят рано утром или вечером.

**Капустная белянка** наносит вред всем видам *капусты*. Бабочка с булавовидными усиками и белыми с черными пятнами крыльями. Их размах – 55–60 мм. Откладывает на нижней стороне листьев желтые, грушевидной формы, яйца размером 1,25 мм. Через 4–10 сут из них выводятся гусеницы. Они достигают в длину 40 мм, сверху имеют зеленую окраску, снизу – желтую, с черными пятнами и точками, желтыми продольными полосами на боках и спине. Гусеницы объедают листья капусты. Лёт бабочек начинается в апреле – мае.

**Меры борьбы.** Те же, что и с капустной молью.

**Капустная муха.** Вредит таким овощам, как *белокочанная, краснокочанная и цветная капуста, редис, редька и репа*. Похожа на комнатную; достигает в длину 6,5 мм. Весенняя (лёт обычно начинается в мае) и летняя мухи (появляется в июле) откладывают белые сигаровидные яйца на корневую шейку, нижнюю часть стебля или вблизи капустного растения под комочки почвы.

Вышедшие из яиц личинки – мелкие белые червячки – врываются в нижнюю часть стебля и корень. Повреждение, причиняемое ими, бывает так сильно, что растения погибают, а корнеплоды становятся непригодными к хранению.

**Меры борьбы.** Вредоносность личинок снижается при ранней посадке рассады, так как растения до начала лёта мухи успевают прижиться и окрепнуть. Высокое окучивание растений способствует образованию дополнитель-

ных корней, что также повышает их устойчивость к вредителю. При появлении капустной мухи почву вокруг рассады и высаженной в грунт капусты посыпают отпугивающей смесью: 100 г древесной золы, 100 г табачной пыли и 1 ч. ложка молотого перца. После опыления почву необходимо прорыхлить на глубину 2-3 см, причем процедуру производят каждые 3-4 сут. В борьбе с личинками также используют табачный раствор: 200 г табака и 1 ст. ложку мыла на 10 л горячей воды. Препарат процеживают и опрыскивают им растения и почву. Хороший эффект (отпугивающий) дает опрыскивание в мае и июне (по 1 разу) фосбецидом: 5 мл (1 ампула) на 10 л воды; расход – 100 мл на 1 м<sup>2</sup>.

До начала кладки яиц (обычно это совпадает с цветением вишни) по поверхности почвы в междурядьях рассыпают гранулы базудина.

**Крестоцветная блошка.** Наносит вред *белокочанной, краснокочанной и цветной капусте*, а также *редису, редьке и репе*. Жуки длиной 2-3 мм; одноцветные, темные или с желтыми полосами вдоль надкрылий.

Жуки или личинки выгрызают в листьях капусты углубления, и сильно поврежденные листья засыхают.

**Меры борьбы.** Уничтожение сорняков, ранняя посадка капусты, высадка культуры в пасмурный день. Полезны частые умеренные поливы методом дождевания, так как в сухую и в жаркую погоду блошки быстро размножаются. Хорошо, если рядом с капустой растут помидоры, чеснок или лук.

При появлении блошек капусту рано утром опрыскивают раствором древесной золы, табака, чеснока и дегтярного мыла. Его можно приготовить двумя способами:

1) на 10 л теплой воды – 1 стакан пропущенного через мясорубку чеснока и 1 стакан пасынков и листьев томата или картофельной ботвы, также пропущенных через мясорубку. Все размешивают, процеживают, добавляют 1 ст. ложку мыла и опрыскивают капусту. Расход раствора – 1–1,5 л на 1 м<sup>2</sup> (температура — t22°C);

2) в 10 л воды развести 500 г одуванчика (листьев и корней), пропущенных через мясорубку или мелко нашинкованных. Все хорошо размешать, добавить 1 ст. ложку жидкого мыла, процедить и опрыскивать культуру (как утром, так и вечером) из расчета 1 л раствора на 1 м<sup>2</sup>.

Можно опылить молодые всходы: 1 стакан древесной золы и 1 стакан извести-пушонки (обязательно просеять) смешать и через двойной слой марли опылить растения (1 ст. ложка на 1 м<sup>2</sup>).

Капусту также опыляют древесной золой, табачной пылью или мелом.

**Улитки.** Многоядные вредители, которые повреждают не только надземную, но и подземную части таких растений, как *белокочанная, краснокочанная, цветная капуста, щавель и перец*. Об их появлении узнают по объединенным листочкам и по оставленным следам – серебристой засыхающей слизи.

**Меры борьбы.** На пол-литровую банку древесной золы – по 1 ст. ложке поваренной соли, молотого перца (черного или красного) и сухой горчицы. Все тщательно перемешивают. В жаркий солнечный день этой смесью опыляют почву между рядами растений и тут же рыхлят ее на глубину 3–5 см, поскольку именно в этом слое в дневное время прячутся вредители. Оказавшиеся на поверхности почвы после рыхления слизи и улитки высыхают и погибают.

В этот же день вечером делают повторную обработку: на пол-литровую банку древесной золы добавляют 1 ст. ложку молотого перца или сухой горчицы, все перемешивают и через марлевый мешочек опыляют растения.

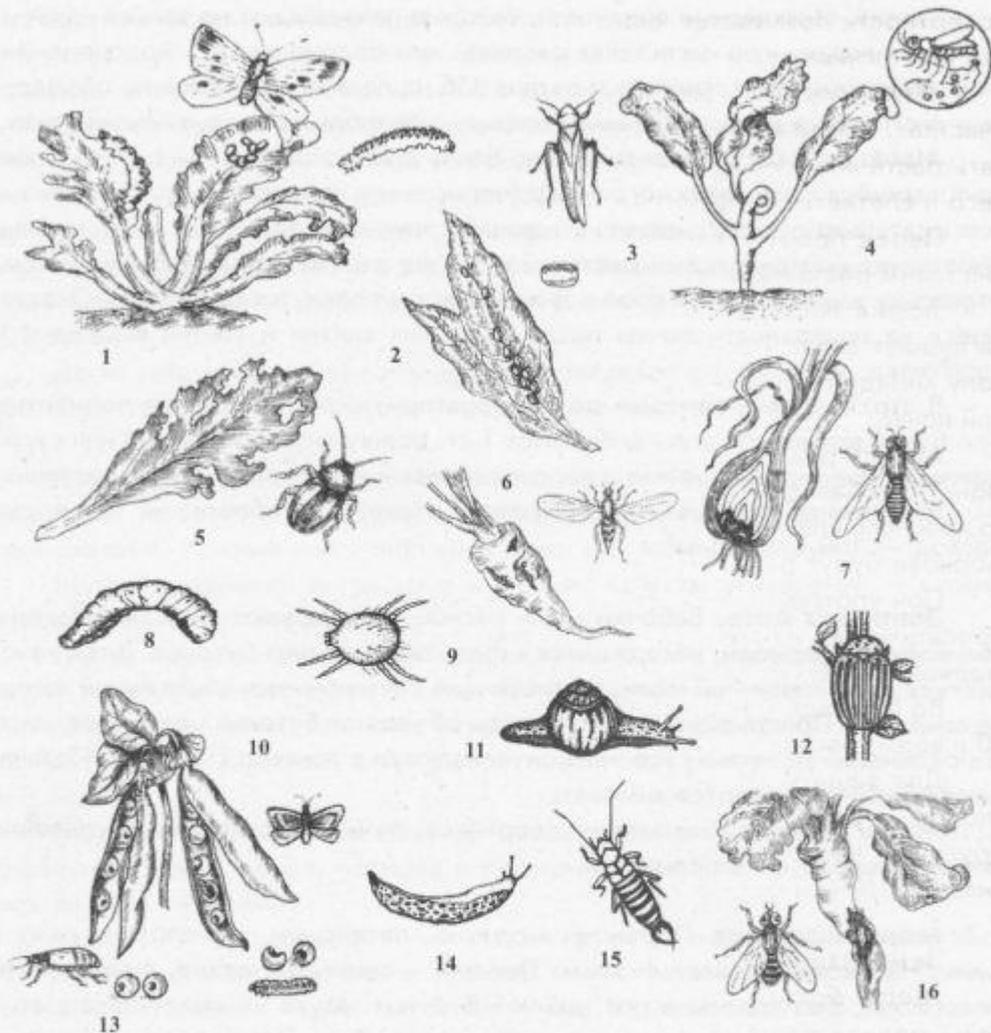
Растения обрабатывают препаратом «Искра»: 1 таблетка на 10 л воды; расход – 100 мл на 1 м<sup>2</sup>.

**Зонтичная моль.** Бабочки моли весной откладывают яйца на соцветия семенников *моркови*, находящихся в фазе образования бутонов. Вред наносят гусеницы зонтичной моли, стягивающие паутиной несколько лучей зонтика соцветий. Прикрываясь ею, гусеницы объедают бутоны, цветы и семена. По окончании развития гусеницы окукливаются в зонтике соцветия. Появившиеся бабочки остаются зимовать.

**Меры борьбы.** Уничтожение сорняков, ручной сбор гусениц, удаление сильно поврежденных соцветий.

**Морковная муха.** Поражает *морковь, пастернак, укроп, петрушку и тмин*. Насекомое длиной 4-5 мм. Личинки – цилиндрические, желтоватые, блестящие, без головы и ног, длиной 5–8 мм. Муха начинает летать во II половине мая – во время цветения яблони и рябины. Мухи тене- и влаголюбивы. Самки откладывают яйца по вечерам у всходов, имеющих 2-3 настоящих листа, на сырую почву. Во II половине июня отрождаются личинки. Вредят они около 30 дней, затем в почве превращаются в куколок. В течение года развиваются 2 поколения.

Пострадавшие растения отстают в росте, листья сначала приобретают красновато-фиолетовый оттенок, а затем желтеют и засыхают. Личинки мухи протачивают ходы в верхушках молодых корнеплодов, в более крупных доходят до сердцевины. Поврежденные корнеплоды становятся горьковатыми, неприятно пахнут, нередко имеют перетяжки, растрескиваются, на



### Вредители овощных культур:

1 — капуста́ная белянка (бабочка, личинки, поврежденные листья, гусеница); 2 — минера (личинка узкокрылой моли, поврежденные листья); 3 — цикадка; 4 — капуста́ная моль (взрослое насекомое, яйца, поврежденные листья); 5 — блошка (жук, поврежденные листья); 6 — морковьная муха (взрослое насекомое, поврежденный корнеплод); 7 — луковая муха (взрослое насекомое, яйца, поврежденная луковица); 8 — гусеница совки; 9 — пау́тинный клещ; 10 — гороховая плодожорка (бабочка, гусеницы, поврежденные плоды); 11 — улитка; 12 — колора́дский жук; 13 — гороховая зерновка (жук, поврежденные плоды); 14 — слизень; 15 — ухове́ртка; 16 — капуста́ная муха (взрослое насекомое, поврежденный корнеплод)

поверхности появляются черные впадины. При хранении такие корнеплоды быстро загнивают.

**Меры борьбы.** Посев моркови в ранние сроки на сухих незатененных участках. Посев важно сразу делать негустым: тогда не придется прореживать растения, в процессе которого появляется сильный запах моркови, на него и слетается большое количество мух.

Перед прореживанием или прополкой необходимо опрыскнуть растения таким раствором: 1 ст. ложка молотого черного (или красного перца) и 1 ч. ложка жидкого мыла на 10 л воды, расход – 100 мл на 1 м<sup>2</sup>. Он заглушает запах моркови. Можно также рассыпать перец или древесную золу между грядками моркови. Прореживают морковь вечером, по влажной почве.

Между рядами моркови землю обязательно рыхлят, особенно в мае и июне, с добавлением отпугивающих вредителей средств: горчицы, молотого красного или черного перца (1 ч. ложка). Неплохо, если рядом с грядкой моркови будут расти лук, чеснок или томаты.

При употреблении корнеплодов моркови нельзя их тут же очищать или бросать ботву на грядки: напоминаем, запах моркови привлекает летнюю морковную муху. Также нужно постоянно вести борьбу с сорняками.

Во II декаде мая растения обрабатывают фастаком: 1 мл (1 ампула) на 10 л воды, расход – 100 мл на 1 м<sup>2</sup>.

Для защиты посевов от морковной мухи, которая доставляет много хлопот, с одной стороны от грядки размещают лук на зеленое перо, с другой – чеснок; в фазу 3-4 листочков хорошие результаты дает опрыскивание 1%-ной бордоской жидкостью.

**Земляная блошка.** Повреждает *редис* позднего посева и *хрен*.

**Меры борьбы.** Химические препараты, древесная зола. Утром посева редиса поливают и сразу опудривают их из марлевого мешочка золой, добавив в нее немного табачной пыли. Обработку повторяют в течение 1 недели. Если выпадают дожди, то после их окончания растения вновь обрабатывают золой.

**Свекловичная муха.** Наносит существенный урон всем видам *свеклы*. Вредят личинки: безногие, желтоватые, длиной 7-8 мм. В паренхиме листьев личинки выедают широкие ходы (мины), в результате чего на листьях появляются пятна. Сначала они бледные, позднее буреют, засыхают и выпадают, а листья становятся дырчатыми.

Мухи-самки откладывают яйца – единичные или небольшими группами – на нижнюю сторону листьев. Вылупившиеся личинки внедряются в их ткани. За лето обычно развиваются 2 поколения: первое летает во время цветения вишни, второе – в июле.

**Меры борьбы.** Обработка свеклы препаратом «Искра»: 1 таблетка (10 г) на 10 л воды, расход – 100 мл раствора на 1 м<sup>2</sup>.

Соблюдение севооборота. Глубокое перекапывание почвы осенью. Частое рыхление междурядий с добавлением отпугивающих веществ (порошок молотого перца, горчицы, древесная зола).

**Луковая моль.** Причиняет большой ущерб репчатому луку в теплую сухую погоду. Поврежденные листья, начиная с верхушек, желтеют и засыхают. На них видны светлые продольные, неправильной формы пятна – мины.

Гусеницы I поколения вредят в мае – июне. Бабочки моли – мелкие (размах крыльев – 12-14 мм).

Летают ночью в июле. Самки у основания листьев (а иногда – и около растения) на поверхность почвы откладывают одиночные, желтоватые, размером около 0,5 мм яйца. Гусеницы – желто-зеленые, длиной 8–11 мм, с коричневыми бородавками. Проникают в листья и питаются ими. В конце сентября – начале октября из куколок появляются бабочки, которые зимуют в различных укромных местах, растительных остатках (реже – в почве). Бабочки начинают лёт в мае.

**Меры борьбы.** Соблюдение севооборота. Подкормка растений питательными веществами. Уничтожение растительных остатков. Осенняя перекопка почвы.

Опрыскивание растений в период лёта бабочек и появления гусениц инсектицидами: 1 таблетка препарата «Искра» на 10 л воды. Расход — 100 мл на 1 м<sup>2</sup>.

**Луковый корневой клещ.** Наносит вред луку в открытом грунте и в местах хранения.

Клещи заселяют преимущественно поврежденные или больные растения. У пострадавших луковиц наружная поверхность сочных чешуй покрывается буроватой трухой, донце по краям становится источенным и затем отваливается, корни не образуются.

Самка клеща – коротко-овальная, длиной 0,5–1,1 мм. Клещ очень влаголюбив, развивается в теплых влажных условиях хранения, особенно если лук насыпают толстым слоем.

В зрелые луковицы проникает через донце. Самка откладывает, в среднем, 350 яиц. Личинки с тремя парами ног превращаются в нимф. Распространяется клещ с остатками поврежденных растений, почвой, инвентарем. В почву заносится с поврежденными луковицами.

**Меры борьбы.** Глубокая перекопка почвы. Уничтожение загнивших луковиц. Просушка собранных луковиц при температуре  $+35$ – $+37^{\circ}\text{C}$  в течение 5 сут. Хранение лука в предварительно обеззараженных, хорошо проветриваемых помещениях. Обработка лука-севка перед посадкой препаратом неорон (5 мл (1 ампула) на 10 л воды; расход – 100 мл на  $1 \text{ м}^2$ ) или коллоидной серой (40 г препарата – на 10 л воды; расход – 100 мл на  $1 \text{ м}^2$ ). Обработку делают за 20 сут до уборки лука.

**Табачный (луковый) трипс.** Мелкое насекомое длиной около 1 мм, светло-желтое или темно-бурое. Личинки – без крыльев, беловатые или зеленовато-желтые. Повреждают лук, высасывая сок из листьев и соцветий, в результате чего растения отстают в росте, листья у них увядают. Зимуют трипсы в растительных остатках, под сухими чешуями лука, а также в верхнем слое почвы. Самки откладывают мелкие буроватые яйца, размещая их поодиночке под кожицей в ткани листьев.

**Меры борьбы.** Чередование культур; обеззараживание луковиц перед посадкой горячей ( $45^{\circ}\text{C}$ ) водой в течение 10 мин с последующим охлаждением холодной. Обработка участка препаратами «Конфидор» (1 мл на 10 л воды) и «Искра» (1 таблетка на 10 л воды; расход: 100 мл на  $1 \text{ м}^2$ ).

**Стеблевая нематода.** Мелкое, длиной 1-1,5 мм, нитевидное белое насекомое. Личинки и взрослые нематоды питаются соком лука. Донце разрушается, растрескивается, через него начинают прорастать зачатки. Луковица как бы выворачивается, ее сочные чешуи становятся рыхлыми, а сама она – мягкой.

**Меры борьбы.** Возврат лука на зараженные участки не ранее чем через 5 лет; отбор незараженного посевного материала; оздоровление лука-севка в горячей ( $40^{\circ}\text{C}$ ) воде: лук погружают в нее на 10–15 мин, при  $45^{\circ}\text{C}$  – на 5-6, при температуре  $55^{\circ}\text{C}$  – на 2-4 мин. Или в 5 л воды разводят 5 ст. ложек поваренной соли и перед посадкой помещают в раствор лук-севок на 15–20 мин.

**Чесночная муха.** Повреждает чеснок. Насекомое длиной до 8 мм, с ржаво-коричневыми пятнами. Развивается 1 поколение в год. Зимует взрослое насекомое. К концу февраля и в марте муха откладывает по 1 яйцу на

растение. Вредят личинки, которые внедряются в средний лист и передвигаются по направлению к луковице, в результате чего рост растений замедляется, некоторые из них засыхают.

**Меры борьбы.** Поврежденные растения удаляют. Ранней весной чеснок опрыскивают 0,15–0,2%-ным раствором валексона (0,3 л на 1 м<sup>2</sup>). Через 10–15 сут опрыскивание повторяют.

**Минер многоядный.** Поражает растения *салата*. Личинки проделывают в листьях ходы – мины; в конце такой мины можно обнаружить личинку или куколку.

Личинка имеет бело-серое тельце длиной 3 мм, без ног и без головы. Куколки в желто-коричневом ложном коконе зимуют в почве. Насекомые – двукрылые особи длиной до 2 мм, с большой грудью и черным, блестящим, 6-сегментным брюшком. Самки откладывают яйца в мякоть листьев. Период развития одной генерации – 18-24 сут.

**Меры борьбы.** Уничтожение сорняков. Удаление поврежденных листьев. Дезинфекция почвы в теплицах.

**Уховертка обыкновенная.** Повреждает *салат*. Взрослые особи и личинки объедают края листьев, лепестки и внутренние части цветков. Питаются в ночное время; днем укрываются под комьями земли, камнями, листьями и т. д.

Уховертка имеет плоское коричневое тельце длиной 9,5-16 мм. Зимует под камнями, в почве, в щелях теплиц и т. д. В апреле – мае самки откладывают яйца в почву; личинки появляются в мае.

**Меры борьбы.** Удаление растительных остатков, уничтожение сорняков. При появлении большого количества насекомых рекомендуется раскладывать в междурядьях влажные тряпки или листья и уничтожать укрывшихся там уховерток кипятком.

**Гороховая зерновка.** Жук, распространенный в основном в южных районах. В Нечерноземной зоне появляется в сухие и жаркие годы.

Самка откладывает личинки на поверхность завязывающихся бобов *гороха*. Вышедшие личинки, прогрызая створки боба, проникают в горошины, где и окукливаются. Жук вылетает из горошины осенью или весной. Зимует он в гороховой соломе и осыпающихся при уборке семенах.

**Меры борьбы.** Опрыскивание растений фастаком (1 мл на 10 л воды; расход – 100 мл на 1 м<sup>2</sup>). Тщательная уборка растительных остатков, посев здоровыми семенами.

**Гороховая плодоярка.** Гусеницы повреждают молодые семена *гороха*, в результате чего происходит снижение урожая. Из яиц, отложенных в июне на листьях, стеблях и прилистниках, отрождаются личинки размером 7-10 мм, светло-зеленые, с коричневой головкой. После зимовки гусеницы окукливаются: весной появляются бабочки (размах крыльев – 13–17 мм) с темно-бурыми крыльями и белыми штрихами по краю.

**Меры борьбы.** Почву в осенний период глубоко перекапывают. Посевы делают в ранние сроки. Высаживают раннеспелые сорта.

**Гороховый пятиточечный долгоносик.** Жук бронзовато-красного цвета, длиной 3-4 мм. На спине имеет 5 светлых пятен. Питается листьями *гороха*. Большой вред также наносят личинки, которые повреждают семена.

**Меры борьбы.** Опрыскивание культуры 0,12%-ным раствором вофатокса или 0,12%-ным – паратиона.

**Клубеньковый долгоносик.** Серый жук длиной 4-5 мм, зимующий в почве, под растительными остатками *бобовых* культур. Выходит ранней весной и наносит большой вред всходам *гороха*, объедая семядоли и уничтожая верхушечную точку роста, в результате чего они погибают.

Жуки откладывают яйца в почву и на растения. Появившиеся личинки проникают в почву и повреждают корни и клубеньки растений. Период развития личинок до окукливания длится 30-40 сут, а еще через 10–12 из куколок выходят молодые жуки нового поколения, остающиеся зимовать.

**Меры борьбы.** Опрыскивание всходов *гороха* препаратом «Искра» (1 таблетка на 10 л воды; расход – 100 мл на 1 м<sup>2</sup>).

Тщательная уборка растительных остатков и глубокая обработка почвы.

**Фасолевая зерновка.** Коричневый жук длиной 3-4 мм. Размножается круглый год. Самка за период от 2 до 15 сут откладывает более 40 яиц. Период развития одного поколения меняется в зависимости от условий. Вред растениям причиняют личинки, которые прогрызают зерно, образуя отверстия диаметром 1-1,5 мм и глубиной до 3 мм.

**Меры борьбы.** При пожелтении бобов обработка посевов 0,12%-ным раствором вофатокса. Ее повторяют каждые 7-8 сут.

**Слоник ревеневый.** Поражает *ревень*. Жуки объедают листья (до дыр) и соцветия, личинки обгрызают корни. Жуки – серовато-желтые, длиной 4-5 мм. Надкрылья покрыты сероватыми или коричневатыми чешуйками. Жук имеет тонкий хоботок, по виду напоминает скрытнохоботника.

**Меры борьбы.** Уничтожение сорняков. Удаление растительных остатков. Глубокая осенняя перекопка почвы. При массовых очагах поражения – пересадка культуры на новое место. Обработка семенников растительными инсектицидами.

**Хреновый листоед (бабануха).** Взрослые жуки и личинки грызут листья хрена и *репы*: сначала они соскабливают только эпидермис, затем выедают неправильной формы дыры. Жуки – продолговато-овальные, с выпуклой спиной, длиной 3–4 мм. Надкрылья у них – темно-зеленые, с металлическим отливом и 8-ю продольными рядами вдавленных точек.

Самки в выеденную мякоть листа откладывают яйца и заливают их сверху быстро твердеющими выделениями. Яйца – продолговато-овальные, желтые, длиной до 0,5 мм. Каждая самка может отложить до 200 яиц: по 10–20 ежедневно. Личинки – веретенообразные, грязно-желтые, длиной до 5,5 мм. Личинки первое время живут группами и соскабливают эпидермис листа. Вредят они около 3 недель. Наиболее благоприятны для развития хренового листоеда пасмурная погода, а также влажность воздуха 90–100%. Личинка окукливается в почве.

**Меры борьбы.** Уничтожение крестоцветных сорняков. Удаление растительных остатков. Глубокая перекопка почвы. Опрыскивание инсектицидами против жуков и личинок в период их питания. При первых признаках повреждения растения опрыскивают препаратом «Фьюри» (1 ампула на 10 л воды; расход – 100 мл на 1 м<sup>2</sup>).

Сбор жуков вручную. Опудривание древесной золой в смеси с сухой горчицей и острым красным перцем: на 1 стакан золы по 1 ч. ложке горчицы и красного перца.

**Картофельная совка.** Прогрызает ходы в стеблях, корневищах и черешках листьев таких растений, как *щавель* и *ревень*. Гусеницы окукливаются в почве. Длина взрослой гусеницы, имеющей светло-желтый или серовато-коричневый цвет, с красноватой полосой вдоль спины, – около 5 см. Личинки отрождаются из яиц весной. Пищей для них служат сорняки семейства злаковых.

**Меры борьбы.** Удаление сорняков и растительных остатков.

**Листоед щавелевый.** Жук зеленого или синеватого цвета размером около 5 мм. Выедает листья *щавеля* и откладывает на них яйца, из которых отрождаются личинки, также повреждающие ткани листьев.

**Меры борьбы.** Многократное опыливание всходов табачной пылью или просеянной древесной золой. Сбор и уничтожение жуков.

## Губительное и отпугивающее действие различных растений на насекомых

Культуры отпугивающего действия	Насекомые	Культуры, поражаемые насекомыми
Сельдерей	Капустница	Капустные культуры
Чеснок	Крестоцветные блошки, паутинный клещ	Томаты и крестоцветные
Хрен	Клоп картофельный и нарывники	Картофель
Редька	Листоед, клещик паутинный двупятнистый	Огурцы, помидоры
Календула	Трещалка спаржевая, гусеница бражника пятиточечного и большинство вредителей	Спаржа, томаты и др.
Шалфей	Совка капустная, муха морковная	Белокочанная капуста, морковь
Картофель	Коровка	Фасоль
Фасоль	Жук колорадский	Картофель
Лук и ароматические травы	Морковная муха	Морковь

**Капустная моль.** Бабочка, вредитель белокочанной капусты, турнепса, репы и горчицы. Передние крылья серо- или черно-бурые, задние – серые, размах – 14—17 мм. Начинает вылетать в конце мая—июне. Яйца откладывает на нижней стороне листа или черешке. Из них появляются веретеновидные, зеленые гусеницы, которые питаются мякотью листа, оставляя нетронутой кожицу с верхней стороны. У семенников гусеницы обгрызают также лепестки цветков и незрелые семена в стручках.

**Меры борьбы.** Уничтожение растительных остатков. Ручной сбор гусениц. Опрыскивание растений карбофосом (60 г на 10 л воды) за 30 суток до уборки урожая или настоями и отварами, приготовленными из лопуха, ботвы картофеля, стручкового перца и полыни.

# |xx| ЗАБОЛЕВАНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР И ЗАЩИТА ОТ НИХ

**Антракноз.** Грибное заболевание. Поражает *огурец, тыкву, кабачок, патиссон и фасоль*. Источник инфекции – зараженные грибом семена и растительные остатки. У огурца и других тыквенных культур на листьях образуются округлые пятна, напоминающие ожоги, которые затем сливаются; листья буреют и засыхают.

На плетях пятна – удлиненные, довольно большие, мокнущие, со слизистыми оранжевыми подушечками. Больные плоды сморщиваются и загнивают. У фасоли на семядольных листьях появляются слегка впалые пятна с розовым налетом. На образующихся настоящих листьях, стеблях и черешках пятна – бурые, почти черные. На бобах – мелкие ржаво-красные крапинки, окруженные красновато-бурой каймой (иногда превращаются в язвочки). Проникая через створку, грибок поражает семена.

**Меры борьбы.** Посев здоровыми семенами. При появлении первых признаков антракноза опрыскивание растений 1%-ной бордоской жидкостью, но не позже чем за 5 сут до сбора урожая. Уничтожение зараженных растительных остатков.

**Бактериоз.** Поражает все наземные части *лука, чеснока, капусты, моркови, гороха, огурца, фасоли* в течение всей вегетации. У фасоли из больных семян вырастают всходы, на семядолях которых развиваются бурые пятна. При поражении точки роста всходы гибнут. У огурца на листьях появляются угловатые пятна. У моркови на стеблях, кончиках листьев и зонтиках появляются бурые пятна, а на корнеплодах – язвы, похожие на паршу.

Характерные признаки: на растениях сначала развиваются мелкие водянистые пятна, затем они разрастаются и становятся бурыми, расплывчатыми, с желтовато-зеленой каймой. Пораженная засохшая ткань листьев раз-

рывается и выпадает. Пострадавшие листья сморщиваются и усыхают. На стеблях и черешках образуются красновато-бурые полосы или кольца, в этих местах стебли и листья легко надламываются. На бобах выступают сначала поверхностные водянистые пятна, которые затем буреют и вдавливаются.

Часто на пораженных стеблях листьев и бобов выступают желтоватые жидкие капельки, содержащие массу бактерий. Заражение происходит через устьица или механические повреждения. Инфекция распространяется с брызгами воды, насекомыми и ветром. Сохраняется возбудитель болезни в семенах и на растительных остатках.

**Меры борьбы.** Сбор семян со здоровых посевов, протравливание их. Во время вегетации опрыскивание посевов фунгицидами: в 10 л воды разводят 20 г оксихома, опрыскивают из расчета 100 мл раствора на 1 м<sup>2</sup>. Обработку проводят 1 раз перед цветением и 1 раз – после него. Уничтожают растительные остатки.

**Бактериальное увядание огурца.** Признаки болезни проявляются в виде мелких светло-зеленых пятен на нижних листьях. Такие листья быстро увядают, так как бактерии, распространяясь по проводящим сосудам листьев, черешков и стеблей, закупоривают их. Листья начинают темнеть и засыхать, а стебли остаются зелеными, но их сосуды тоже заполнены бактериями.

На поверхности стеблей появляются водянистые пятна, со временем ткань в этих местах засыхает и трескается. Кожура плодов – местами вдавленная, побуревшая, а в мякоти на поперечном срезе видны пожелтевшие точки сосудов. Бактериальное увядание быстрее проявляется во время цветения и образования плодов. При высокой температуре и повышенной влажности воздуха в пленочных теплицах больные растения увядают в течение 3–5 сут.

Распространяются бактерии с помощью насекомых: в основном листогрызущими и сосущими вредителями. Заражение происходит только через механические повреждения покровной ткани: при обрезке, прищипке.

**Меры борьбы.** Уничтожение первых заболевших растений. Дезинфекция грунта в теплице. После последнего сбора урожая огурца делают обработку хомом: 80 г на 10 л воды. Затем ботву удаляют и сжигают.

**Белая гниль.** Грибное заболевание. Поражает *огурец, тыкву, кабачок, патиссон, капусту, чеснок*, а также *морковь* и другие корнеплоды. Источник инфекции – зараженный посевной и посадочный материал, почва, растительные остатки.

У *огурца* и других *тыквенных* культур пораженные органы размягчаются, ослизняются и покрываются белым налетом. Внутри стебля и на плодах образуются черные склероции гриба. Растение теряет тургор и погибает.

У *капусты* наружные листья кочана ослизняются и покрываются обильным белым ватообразным налетом с многочисленными плоскими черными склероциями. Зараженный кочан в хранилище быстро сгнивает, заражая соседние.

У *чеснока* желтеют листья. Растение быстро вянет и гибнет. На корнях и чешуйках луковицы образуется белая пушистая грибница, на которой впоследствии возникают очень мелкие (с маковое зерно) черные склероции.

У *моркови* корнеплоды размягчаются и ослизняются. На их поверхности образуется белая пушистая грибница, которая разрастается, уплотняется, свертываясь в чернеющие твердые желвачки – склероции гриба. Значительный ущерб белая гниль наносит семенникам корнеплодов.

**Меры борьбы.** Соблюдение севооборота. Своевременная уборка урожая (недопустимо подмораживание овощей). Правильный режим хранения. Снижение влажности воздуха проветриванием укрытия. Уничтожение растительных остатков. Обработка пораженных участков растений толченым древесным углем, известью (пушонкой или мелом).

**Белая мозаика.** Первые признаки поражения обнаруживаются на молодых листьях *огурцов*: на них появляются слабые посветления по ходу жилок, светло-желтые кольца и звездчатые пятна. В дальнейшем они становятся зеленовато-белыми, при слиянии их белеет или желтеет весь лист.

Больные растения – угнетенные, с мелкими листьями. Женских цветков на них развивается мало, плоды бывают мелкие, уродливые, с мозаичной белой окраской, нередко бугорчатые. Иногда растения преждевременно погибают. Белая мозаика сильнее развивается при температуре +35°C и когда растения находятся слишком близко друг от друга.

Возбудитель болезни передается с соком растений при уходе, сборе урожая, а также при использовании свежесобранных семян.

Сохраняется возбудитель в кожуре и зародыше семян, растительных остатках, на инвентаре и в почве.

**Меры борьбы.** Уничтожение растительных остатков. Оптимальная густота посадки. Уничтожение заболевших растений. Подвязывание растений новым шпагатом. Поддержание температуры в теплице не выше +30°C.

**Белая пятнистость (септориоз) петрушки.** Поражает листья, черешки и стебли *петрушки*, *салата* и *сельдерея*. Во II половине лета на нижних листь-

ях появляются многочисленные пятна разных форм: вначале коричневые, позднее – грязно-белые, с темно-коричневой каймой.

С нижних листьев заболевание переходит на верхние. На пораженных стеблях и черешках пятна – бурые, удлиненные. При сильном развитии заболевания листья желтеют и засыхают, черешки ломаются, что приводит к значительному снижению урожайности листьев и корней.

На пятнах развиваются точечные, погруженные под эпидермис листа пикноспоры. В период вегетации они разносятся ветром, дождем, распространяются при уходе за растениями. Повторное заражение происходит при высокой влажности воздуха и оптимальной для гриба температуре (+20–+22°C). Сохраняется возбудитель болезни в почве на остатках растений, посадочном материале, а также на семенах.

**Меры борьбы.** Уничтожение растительных остатков. Глубокая перекопка почвы. Прогревание семян. Опрыскивание фунгицидами: в 10 л воды разводят 2-3 колпачка препарата «Заслон». Опрыскивают с I декады июня 3-4 раза с интервалом 10 сут.

**Бурая (оливковая) пятнистость.** Распространяется по растениям (*огурец, тыква, патиссон, кабачок*) при поливе холодной водой методом дождевания, при высокой влажности и снижении температуры днем и ночью до +10–+13°C, а также при сквозняке. Все это ослабляет растения. Возбудители болезни сохраняются при плохой дезинфекции почвы, на растительных отходах и зараженных плодах.

Болезнь появляется на плодах в виде язвочек бурого цвета с выделением жидкости. Язвочки покрывают весь плод, и он становится непригодным к употреблению. Заболевание может погубить урожай вместе с растением за 6-8 сут.

**Меры борьбы.** При первых признаках заболевания необходимо на 5-6 сут прекратить поливы. При выращивании растений под пленочным прикрытием в теплые дни снимать пленку с грядки. В прохладный же период, наоборот, все закрыть, чтобы поднять температуру в зоне растений днем до +20–+25°C, а ночью – до +18–+20°C.

Плоды и растения обрабатывают 1%-ным раствором бордоской жидкости или оксихомом (из расчета 20 г на 10 л воды). Опрыскивают растения в теплую погоду (до 11 часов) 2 раза с интервалом в 5-6 сут. Сразу после опрыскивания растения подсушивают, для чего открывают.

**Кила.** Очень вредоносное, одно из наиболее распространенных грибных заболеваний. Поражает *капусту, редьку, репу, редис и брюк-*

ву. На корнях образуются наросты разной величины, со временем они начинают гнить. В результате растения не могут в достаточном количестве поглощать воду с питательными веществами, наземная часть их слабо развивается. У капусты кочаны не образуются.

Возбудитель килы – почвенный грибок. Оптимальные условия для его развития создаются в кислой среде. Распространяется инфекция от одного растения к другому с помощью зооспор.

Когда наросты со временем загнивают и разрушаются, из них освобождается огромная масса спор гриба-паразита, которые могут сохраняться в почве в течение 5-6 лет.

При высадке рассады с комом отличить зараженные растения от здоровых невозможно, зато у взрослых растений болезнь проявляется довольно резко. Если листья капусты в солнечную погоду подвядают, а нижние как бы стелются по земле, нужно выкопать одно растение. Если на корнях есть наросты, значит, растения больны килой. При этом рост и развитие кочана приостанавливаются, так как все питательные вещества идут в первую очередь на развитие самих наростов.

**Меры борьбы.** Соблюдение севооборота. Возвращение посадки культур на прежнее место не ранее чем через 4 года. Известкование кислых почв.

Для выращивания рассады капусты в следующем году заготавливают свежую землю, а парник или рассадник дезинфицируют. Высаживая рассаду на новом месте, лунки проливают известковым молоком (800 г пушонки на 10 л воды, по 2 стакана в каждую).

Уничтожение сорняков, особенно крестоцветных.

Осенью – сжигание растительных остатков и глубокая вспашка почвы. Почву обеззараживают раствором медного купороса. Перед посадкой в лунку добавляют органическое удобрение «Раскислитель» (1 ст. ложку).

Под выращивание рассады нельзя брать почву с грядки. Заболевшим растениям чаще дают корневые подкормки – особенно фосфорно-калийные.

При посадке рассаду обмакивают в раствор хомы: 40 г на 10 л воды. Эффективна также обработка почвы раствором коллоидной серы (40 г на 10 л воды) – полив при высадке рассады.

**Кольцевая гниль.** Болезнь *картофеля*, вызываемая бактериями. При этом заболевании увядают листья и стебли. В разрезанном клубне можно увидеть зараженные участки желтоватого цвета, которые со временем образуют сплошное кольцо гнили. Желтоватый цвет становится серым, и мя-

кость клубней темнеет. Болезнь сильно распространяется во время уборки картофеля в дождливую погоду.

**Меры борьбы.** Необходимо высаживать здоровые, пророщенные клубни. Кусты с признаками этой болезни удаляют, а места обрабатывают раствором медного купороса (100 г на 10 л воды), расходуя по 1 л на лунку.

**Корневая гниль.** Бактериальное заболевание. Поражает *огурец, тыкву, кабачок, патиссон, томат и горох*. Источник инфекции – зараженные растительные остатки и почва. Болезнь развивается на рассаде и плодоносящих растениях в открытом грунте. У рассады бурют корни и корневая шейка, кончик главного корня отмирает. На пораженной ткани образуется белый или розовый налет.

Взрослые растения отстают в росте, у них опадают завязи, листья желтеют и увядают. Массовое развитие болезни наблюдается при посеве в холодную, переувлажненную, плотную почву, резких колебаниях температуры и поливе холодной водой.

**Меры борьбы.** Соблюдение севооборота. Посев здоровых семян и высадка здоровой рассады на защищенных От ветра, хорошо освещенных и прогреваемых местах с легкими почвами. Полив теплой водой. При первых признаках заболевания от растений отгребают почву на 5 см и подсыпают торф, свежие опилки, золу, мел или известь-пушонку. Окучивание растений, мульчирование почвы около растений для образования дополнительных корней.

**Курчавость (морщинистость) листьев свеклы.** Признаки поражения – сильное искривление листьев, закручивание их краев, укорочение черешков – проявляются в начале лета. Пострадавшие растения приобретают некоторое сходство с кочанным салатом. Жилки листьев у них становятся водянистыми, утолщенными.

Листья постепенно желтеют, бурют, преждевременно отмирают, корнеплоды недоразвиваются. При сильном развитии курчавости корнеплоды иногда отмирают до уборки. В результате происходит значительный недобор урожая.

Передача вируса от больных растений к здоровым осуществляется свекловичным клопом. Сохраняется возбудитель курчавости листьев в почве на растительных остатках.

**Меры борьбы.** Высокая агротехника. Свеклу сеют подальше от посевов шпината и семенников свеклы. Молодые всходы свеклы обрабатывают инсектицидами от вредителей, которые являются переносчиками

вируса. Для этого 1 таблетку препарата «Искра» растворяют в 10 л воды и опрыскивают (100 мл раствора на 1 м<sup>2</sup>).

**Ложная мучнистая роса (пероноспороз).** Грибное заболевание. Поражает рассаду и семенники *капусты, редиса*, а также *огурец, морковь, лук, свеклу, горох и фасоль*. Источник инфекции – зараженные спорами гриба семена, маточники, растительные остатки и почва.

Развитию заболевания способствует повышенная влажность почвы и воздуха. На листьях, начиная с семядольных, появляются желтоватые расплывчатые пятна; с нижней стороны они покрыты белым налетом спороношений гриба. Постепенно пятна увеличиваются, листья желтеют и отмирают. Больные растения отстают в росте.

У семенников поражаются также стебли. На них образуются темные, кожистые, блестящие пятна, покрывающиеся во влажную погоду белым налетом. Больные побеги деформируются и засыхают.

**Меры борьбы.** Соблюдение севооборота. Удаление и уничтожение больных растений и послеуборочных остатков. Регулярное проветривание парников и теплиц, умеренные поливы. Обеззараживание семян. При появлении первых признаков заболевания растения опрыскивают 1%-ным раствором бордоской жидкости или опыливают молотой серой, древесной золой (50 г на 1 м<sup>2</sup>) или смесью серы с известью (1:1); через 5-7 сут опыливание повторяют.

Для профилактики ложной мучнистой росы через 2 недели после посадки растения рекомендуется опрыскивать 40%-ным раствором хлорокиси меди (1 л – на 10 м<sup>2</sup>). Через 1 неделю опрыскивание повторяют.

**Мучнистая роса.** Грибное заболевание. Поражает *огурец* и др. *тыквенные, горох, фасоль, мяту, тмин, укроп и репу*. Источник инфекции – растительные остатки и сорняки, в которых зимует гриб. Развитию заболевания способствуют повышенная влажность и колебания температуры.

На листьях, побегах и других органах растений появляются небольшие единичные мучнисто-белые порошистые пятна, которые, быстро увеличиваясь, образуют сплошной белый налет. Пораженные листья желтеют и отмирают; плоды обычно растрескиваются, мякоть обнажается и загнивает.

**Меры борьбы.** Соблюдение севооборота. Глубокая осенняя перекопка участка. Уничтожение сорняков, растительных остатков, пораженных мучнистой росой завязей, листьев и побегов.

Поливы теплой водой, при появлении первых признаков заболевания их резко сокращают. Растения опрыскивают настоем коровяка или сенной тру-

хи (1 часть на 3 части воды; настаивают 3 сут; перед употреблением в 3 раза разводят водой и процеживают). Обработку повторяют несколько раз с интервалом 8-9 сут. Если болезнь продолжает распространяться, растения опыливают молотой серой или опрыскивают 80%-ной коллоидной серой.

**Мокрая гниль.** Заболевание, вызываемое бактериями и грибами. Поражает *картофель, морковь, сельдерей, петрушку и пастернак*. Возбудители мокрой гнили проникают в подмороженные или механически поврежденные клубни и корнеплоды, которые постепенно ослизняются и приобретают неприятный запах. Заражение происходит при непосредственном контакте пораженных гниющих растений со здоровыми.

**Меры борьбы.** Предотвращение переувлажнения и заплывания почвы. Отбор на хранение здоровых клубней и корнеплодов. Очистка и дезинфекция хранилищ.

Перед посадкой клубни картофеля сортируют, удаляют больные. Здоровые обрабатывают формалином, 1%-ным раствором борной кислоты (10 г на 1 л воды) или 1,5%-ным раствором буры (15 г на 1 л воды); 1 л раствора на 10 кг картофеля. После смачивания клубням дают просохнуть.

**Мозаика.** При этом вирусном заболевании у *огурца* и др. *тыквенных*, а также *фасоли, свеклы, томата, лука, чеснока* на листьях появляются светло-зеленые пятна, чередующиеся с темно-зелеными, вздутия, от чего листья становятся гофрированными. Вздутия, мозаичная расцветка и бугорчатые образования появляются и на плодах. Инфекция сохраняется в корневищных сорняках и частично – в семенах поврежденных растений.

**Меры борьбы.** Удаление заболевших растений. Дезинфекция инвентаря и тары раствором марганцовокислого калия или хлорной извести. Уничтожение сорняков вокруг теплицы.

**Парша обыкновенная.** Появляется на клубнях *картофеля* в виде выпуклых язвочек. При хранении они быстро распространяются по всему клубню и сильно повреждают глазки. В результате клубни становятся почти полностью непригодными к посадке, так как не дают ростков. А если некоторые глазки и прорастают, то дают слабые росточки, что ведет к низкому урожаю картофеля.

Парша поражает и корни *сельдерея*. Корнеплоды покрываются белыми пятнами и при хранении быстро загнивают.

**Меры борьбы.** Нельзя под посадку картофеля вносить свежий коровий навоз: полезнее весной внести навозный перегной.

Парша быстро поражает клубни. Если почва щелочная (рН выше 7,0), то для повышения ее кислотности вносят сульфат аммония (2 ст. ложки на 10 л воды) из расчета 0,5 л под каждый куст. Полив проводят во время цветения.

Нельзя перед посадкой картофеля вносить известь-пушонку, доломитовую муку или мел.

**Рамуляриоз ревеня.** Особенно сильно развивается при влажной и прохладной погоде, резко снижая урожай. Симптомы заболевания – круглые, слегка выпуклые, разных размеров, красно-коричневые, с темно-красной каймой пятна на листьях.

Пятна постепенно разрастаются и сливаются. Листья преждевременно засыхают. Пораженные черешки одревесневают. На поверхности пятен, преимущественно на нижней стороне листьев, образуется малозаметный серый налет, состоящий из конидий возбудителя.

На высохших листьях гриб распространяется конидиями. Зимует возбудитель в почве и на растительных остатках.

**Меры борьбы.** В период вегетации сбор и уничтожение больных листьев ревеня. Своевременное рыхление, прореживание, внесение древесной золы, способствующие лучшему росту и развитию растений. Обработка во время роста бактериальным препаратом «Заслон»: 3 колпачка на 1 л воды (достаточно 2-3-х обработок). Осенью ремень обрабатывают оксихомом: 20 г на 10 л воды.

**Сухая пятнистость.** Поражаются листья и стебли *картофеля*. На листьях образуются округло-угловатые пятна. Через 12–14 сут пятна сливаются, выкрашиваются. Листья становятся бахромчатыми, засыхают. На стеблях и черешках пятна удлиненные. Пораженная ботва засыхает задолго до конца вегетации.

**Меры борьбы.** Выращивание здорового посадочного материала. В фазе всходов – внекорневая подкормка раствором медного купороса (2 г) с добавлением аммиачной селитры (5-10 г), водной вытяжки суперфосфата (40 г) и калийной селитры (10 г на 10 л воды).

При первых признаках заболевания растения опрыскивают хлорокисью меди, поликарбацином, полихомом (40 г), арцеридом (50 г) или медексом (100-150 г). Повторяют обработку через 7-10 сут.

**Ржавчина.** Грибное заболевание *гороха, фасоли, сельдерея, лука, чеснока, петрушки и хрена*. Гриб, поражающий горох, сначала развивается на сорняках (различные виды молочая). На листьях, стеблях и бобах гороха

образуются оранжево-коричневые выпуклые подушечки летних спор гриба. К концу лета они становятся черными. Пораженные листья желтеют и засыхают. Инфекция сохраняется в корневищах и на растительных остатках.

Пораженные ржавчиной растения сельдерея и хрена образуют маленький корнеплод или не образуют его вовсе.

**Меры борьбы.** Соблюдение севооборота. Уничтожение сорняков и растительных остатков. Опрыскивание растений до цветения 1%-ной бордоской жидкостью или 1%-ной суспензией коллоидной серы.

**Ризоктониоз.** Грибная болезнь *картофеляреже – салата*. У всходов загнивают стебли и корни: стебель у корневой шейки буреет, истончается и искривляется; всходы могут погибнуть еще до выхода на поверхность. У взрослых растений темнеют и усыхают листья. На нижней части стебля и в пазухах листьев появляются коричневые вдавленные пятна с беловатым войлочным налетом. Зимует гриб на растительных остатках и зараженных семенах.

**Меры борьбы.** Для салата – дезинфекция почвы в парниках и теплицах, при необходимости – замена почвы. Оптимальный режим температуры, влажности воздуха и почвы в защищенном грунте (гриб активно развивается в условиях повышенной влажности и плохой вентиляции). Для картофеля – своевременная посадка клубней в хорошо подготовленную и прогретую почву на оптимальную глубину. Протравливание семенных клубней 1,5%-ным раствором борной кислоты. Уничтожение растительных остатков. Своевременное удаление пораженных растений.

**Серая гниль.** Грибное заболевание. Поражает *капусту, морковь, петрушку, свеклу, фасоль* и другие культуры. Источник инфекции – почва и растительные остатки. Болезнь развивается в основном в период хранения. На разных частях растений появляется серый пушистый налет, содержащий большое количество спор гриба, которые переносятся на здоровые растения и заражают их. Позднее на пораженных тканях образуются многочисленные черные желвачки – склероции гриба. Подмораживание, повреждение насекомыми, высокая влажность при хранении способствуют распространению болезни.

**Меры борьбы.** Соблюдение севооборота. Очистка и дезинфекция хранилищ 2%-ным формалином или настоем хлорной извести (400 г извести на 10 л воды, настаивают 3-4 ч), с последующей обработкой всех деревянных частей хранилища известковым молоком с добавлением медного купороса (2 кг извести и 100 г медного купороса на 10 л воды).

Отбор на хранение здоровых растений. На кочанах оставляют 2-3 кроющих зеленых листа, так как капуста, зачищенная до белых листьев, поражается серой гнилью сильнее. Хранят ее при температуре, близкой к 0°C, систематически очищая кочаны от пораженных листьев и присыпая их мелом (200 г на 10 кг капусты).

Следует избегать механических повреждений овощей при уборке и закладке их на хранение.

**Увядание томатов.** Растения поражаются грибом, зимующим в растительных остатках в почве. Заболевшие растения начинают вянуть, у основания стебля появляются впадные пятна с черными точками, на плодах – такие же черные пятна. Заболевание развивается при повышенной влажности воздуха и частых поливах.

**Меры борьбы.** Пораженные растения сжигают, а место, где они находились, проливают водным раствором формалина (2:100) или 0,5%-ным – ртутьорганических соединений.

**Фитофтороз.** Грибное заболевание. Поражает *картофель*, *баклажаны* и *томаты*. Источник инфекции – растительные остатки, зараженный посадочный материал. При фитофторозе картофеля на листьях образуются крупные расплывчатые пятна, на которых во влажную погоду с нижней стороны листа появляется белый налет (спороношение гриба).

Ботва поражается полностью, клубни приостанавливаются в росте. С дождевой водой споры гриба проникают в почву и заражают клубни. На них появляются свинцово-серые пятна, постепенно превращающиеся в бурую гниль твердой консистенции. Такие клубни не сохраняются.

**Меры борьбы.** Соблюдение севооборота. Хранение посадочного материала при низких температурах (+1–+4°C). Отбор для посадки здоровых клубней. Внесение повышенных доз фосфорно-калийных удобрений.

Опрыскивание растений микродозами меди или комплексом микроудобрений через 2 недели после появления всходов, перед бутонизацией и во время нее. При появлении первых признаков болезни опрыскивание растений 1%-ным раствором хлорокиси меди или 1%-ным раствором бордоской жидкости.

Предуборочное удаление ботвы. Возделывание устойчивых к фитофторозу сортов. Уборка урожая в сухую погоду.

**Фомоз.** Грибное заболевание. Поражает *капусту*, *морковь*, *свеклу*, *картофель*, *томаты*, *пастернак*, *репу*, *петрушку* и *тмин*. Источник инфек-

ции – зараженные семена, растительные остатки, почва, посадочный материал, тара и хранилища. При фомозе капусты на семядолях и листьях появляются обесцвеченные пятна с черными точками (пикниды гриба), на стеблях взрослых растений – сухие вдавленные пятна. На рассаде заболевание проявляется в виде черной ножки; пораженные растения отстают в росте, слегка увядают.

На моркови фомоз проявляется в виде коричневато-серых пятен на черешках и жилках листьев. На корнеплодах в период хранения образуются слегка вдавленные темно-коричневые пятна. На разрезе пораженная ткань – бурая, рыхлая, нередко с пустотами.

При фомозе свеклы на листьях и стеблях появляются округлые светло-бурые пятна с черными точками – пикнидами гриба. Во время хранения внутри корнеплода образуется твердая черная ткань, что сверху почти незаметно.

При фомозе картофеля на стеблях появляются белесые пятна с пикнидами, на корнеплодах при хранении – вдавленные пятна или язвы. На разрезе пораженная ткань – коричневая, на поверхности пятен выступают пикниды гриба.

**Меры борьбы.** Уничтожение растительных остатков. В парниках замена почвы или ее дезинфекция карбатионом, тиазоном. Оздоровление семян путем прогревания в воде при температуре  $+48$ – $+50^{\circ}\text{C}$  в течение 20 мин с последующим охлаждением в холодной воде.

Для моркови и свеклы – внесение повышенных доз фосфорно-калийных удобрений. Оздоровление семян путем прогревания в воде при температуре  $+52^{\circ}\text{C}$  в течение 15 мин с последующим охлаждением в холодной воде. Своевременная уборка. Закладка на хранение здоровых корнеплодов. Дезинфекция хранилищ.

**Фузариоз.** Грибное заболевание. Поражает *капусту, картофель, чеснок, огурец, бахчевые культуры, кабачок, патиссон и картофель.*

Источник инфекции – почва, растительные остатки, а также зараженные семена и рассада. При фузариозе поражаются сосудистая система и ткани растения. Особенно опасно фузариозное увядание растений, при котором капуста, например, теряет тургор, листья желтеют и опадают, кочан становится кривым и недоразвитым.

Болезнь быстрее развивается в жаркую сухую погоду, а также при недостатке в почве калия. У всходов тыквенных культур загнивают корни и основания стеблей, увядают семядоли; у взрослых растений листья меняют окраску и вянут.

Фузариозное увядание картофеля внешне обычно проявляется во время цветения: листья становятся бледно-зелеными, верхушка растения приобретает антоциановый оттенок. Постепенно растения увядают из-за разрушения подземного стебля, боковых корней и столонов.

**Меры борьбы.** Соблюдение севооборота. Уничтожение пораженных растений и растительных остатков. Смена почвы в парниках или ее дезинфекция формалином. Выращивание устойчивых к фузариозу сортов. Внесение повышенных доз фосфорно-калийных удобрений. Использование здорового посадочного материала.

**Церкоспороз.** Грибное заболевание, поражающее *свеклу* и *картофель*. Развивается в течение всего лета на листьях, черешках и стеблях в виде круглых или удлинённых мелких (диаметром 2-3 мм) пятен. Они – грязновато-серые или буровато-желтые; при высыхании бледнеют, окружаются красно-бурой каймой, часто выпадают. Сильнее поражаются нижние, более крупные, старые листья.

На черешках и стеблях образуются продолговатые, слегка вдавленные пятна. Во влажную тёплую погоду на пятнах, в основном с нижней стороны листа, появляется сероватый слабозаметный налет.

Оптимальные условия для развития гриба – влажность воздуха более 80% и температура выше +18°C. При сильном поражении начинается отмирание листьев: они темнеют, скручиваются и падают на землю. В результате резко снижается урожайность.

Источники инфекции – растительные остатки, клубочки семян и некоторые сорные растения, поражаемые церкоспорозом.

**Меры борьбы.** Протравливание семян свеклы. Высокая агротехника, способствующая лучшему росту и развитию растений. Обработка в начале роста растений фунгицидами: в 10 л воды разводят 20 г оксихома. Опрыскивают из расчета 100 мл раствора на 1 м<sup>2</sup>. Во второй раз опрыскивание делают при образовании корнеплода размером с грецкий орех препаратом «Скор» (4 мл на 10 л воды).

На 10 л воды добавляют 3 колпачка бактериального препарата «Заслон». Можно при первых признаках болезни опрыскать растения 1%-ной бордоской жидкостью.

**Черная гниль (альтернариоз).** На нижних листьях *моркови*, *сельдерея*, *томата*, *картофеля*, *петрушки*, *пастернака* и *шпината* появляются бурые пятна, покрытые слабозаметным черно-зеленоватым налетом, состоящим из спор гриба (конидий).

Пятна разрастаются и часто занимают всю поверхность листа. Такие листья буреют и отмирают, а гриб по черешку попадает в верхушку корнеплода, вызывая его загнивание.

При хранении заболевание проявляется в виде слегка вдавленных черных округлых или неправильной формы пятен сбоку и на верхушке корнеплода. Пораженные ткани остаются твердыми, сухими.

Развитию альтернариоза в открытом грунте способствует теплая влажная погода. Источники инфекции – растительные остатки.

**Меры борьбы.** Правильное выращивание и хранение корнеплодов. Сжигание растительных остатков. Обработка растений фунгицидами: в 10 л воды разводят 20 г оксихома. Расход рабочего раствора – 100 мл на 1 м<sup>2</sup>. Обработку проводят, когда ботва моркови достигает в высоту 10-12 см. В середине лета (10–15 июля) делают небольшую подсыпку около корнеплодов препарата «Барьер»: 1 ст. ложка на 1 м<sup>2</sup>.

**Черная ножка.** Болезнь растений, вызываемая паразитическими грибами, реже – почвенными бактериями. Поражает *капусту, редис, салат, томат, огурец* и *картофель*. Источник инфекции – зараженная почва. Болеет преимущественно рассада в парниках и теплицах.

У капусты, редиса, салата, томата и огурца пораженная корневая шейка темнеет. На листьях появляются мелкие темные пятна. Стебель становится тонким, надламывается, растение погибает. Развитию черной ножки способствуют избыточная влажность почвы, густая посадка рассады и повышенная кислотность почвы.

Черная ножка картофеля проявляется в пожелтении, скручивании и увядании листьев, в почернении и загнивании основания стеблей больных растений.

**Меры борьбы.** Систематическое проветривание парников и рыхление почвы. Уничтожение растительных остатков. Редкие поливы. Замена зараженного грунта в парниках и теплицах. Обеззараживание почвы пропариванием, внесение карбатиона или тиазона. Обработку 2%-ным раствором карбатиона (200 мл на 10 л воды на 1 м<sup>2</sup>) проводят осенью или весной, за 30 сут до посева или пикировки рассады; после внесения препарата землю перекапывают и уплотняют.

Тиазон, 85%-ный смачивающийся порошок (100-125 г/м<sup>2</sup>) применяют осенью или весной, за 20 сут до полива: препарат, смешанный с увлажненным песком (1:3), наносят на поверхность грунта, затем все перекапывают и укрывают пленкой. Эффективно внесение в почву серы коллоидной (5 г/м<sup>2</sup>) за 3 сут до посева или пикировки рассады, а также свежегашеной извести (1 кг/м<sup>2</sup>) или древесной золы (100 г/м<sup>2</sup>).

При появлении черной ножки очаги поражения обрабатывают 1%-ной бордоской жидкостью ( $1 \text{ л/м}^2$ ), затем подсыпают к растениям песок (1 – 2 см). Для оздоровления рассаду поливают марганцовокислым калием (3-5 г на 10 л воды). В целях профилактики семенные клубни картофеля обрабатывают формалином.

**Шейковая гниль лука.** Грибное заболевание. Поражает *репку* и *севок*. Проявляется главным образом в период хранения. В это время верхняя часть луковицы размягчается, вдавливается, в разрезе имеет вид печеной. Ткань буреет; под кроющимися и между сочными мясистыми чешуями образуется серый пушистый налет.

Источником инфекции служат главным образом посадочный материал, а также зараженные остатки, сохраняющиеся на грядках. Развитие заболевания и его распространение усиливаются в прохладную влажную погоду.

**Меры борьбы.** Посев и посадка лука в ранние сроки; внесение азотных удобрений в начальный период, а фосфорных и калийных – во II половине вегетации; уборка лука после полного пожелтения листьев. Урожай убирают в сухую, солнечную погоду. Луковицы просушивают на воздухе при температуре  $+25$ – $+26^\circ\text{C}$  в течение 12 сут, потом 5 сут при температуре  $+30$ – $+35^\circ\text{C}$ .

Во время налива головок лук подкармливают органическим препаратом «Барьер»: 5 ст. ложек на 10 л воды. Расход –  $2 \text{ л/м}^2$ .

# XXI ХРАНЕНИЕ ОВОЩЕЙ

Заготовки впрок можно использовать овощи только высокого качества. Поврежденные механически, вредителями или болезнями, а также подмороженные, вялые или мокрые закладывать на хранение нельзя.

В хранении каждой культуры существуют свои тонкости.

По биологическим основам в плане лежкости вся овощная продукция условно подразделяется на 3 группы. Первая включает овощи с продолжительным (более 7 месяцев) периодом хранения (картофель, корнеплоды, капуста, лук, чеснок и т. д.). Ко второй группе относится продукция, сохраняющая хорошее качество в течение 1 месяца (томаты, перцы, огурцы и др.). В третью группу входят скоропортящиеся зеленые культуры, требующие к себе особого внимания.

Сохранение овощной продукции (и в том числе картофеля) в свежем виде основано на регулировании процессов их жизнедеятельности. Основные факторы, имеющие существенное влияние – температура, относительная влажность воздуха и состав газовой среды.

По температуре хранения овощи разделяют тоже на 3 группы. При температуре 0°C и ниже хорошо сохраняются капуста, лук, чеснок; около 0°C – большая часть овощей; при температуре +8–+10°C – томаты, тыква, баклажаны, перцы и др. Это необходимо учитывать при хранении овощей – особенно, если они не вполне вызрели еще должны дозревать. Так, если зеленоватые томаты хранить при температуре +5–+4°C, они долго не дозреют.

Сохранность овощей в значительной степени зависит и от условий их выращивания. Сроки посева и посадки высчитываются с тем расчетом, чтобы урожай успел созреть. Овощи, выращенные на заболоченных, глинистых почвах, быстро портятся. Урожай, предназначенный для хранения, убирают в сухую солнечную погоду. На лежкость овощей существенно влияет степень их зрелости при закладке на хранение. Так, убранные вовремя, они меньше поражаются болезнями. Нельзя оставлять овощи на грядках до снега: заморозки резко снижают их качество.

Для длительного хранения используют продукцию только лежких хорошо зарекомендованных себя. У картофеля это Белорусский ранний, Берлинген, Бронницкий, Детскосельский, Ласунок, Приекульский ранний, Эпрон; у белокочанной капусты – Амагер 611, Белорусская 85, Зимовка 1474, F1 Лежкий, Подарок, Харьковская зимняя; у краснокочанной – Гако, Каменная головка 447; у свеклы – Бордо 237, Египетская, Несравненная А-463; у моркови – Лосиноостровская 13, Московская поздняя А-515, Несравненная, Шантенэ 2461; у редьки – Грайворонская, Зимняя круглая белая, Зимняя круглая черная; у петрушки – Бордовикская и Сахарная.

Картофель и овощи важно хранить строго по сортам. Эта простая мера сокращает потери продукции по сравнению с сортосмесью на 15-20 %.

После уборки овощи обязательно сортируют на 3 группы: без повреждений (для длительного хранения); с незначительными повреждениями (для непродолжительного хранения); нестандартная продукция (для немедленно потребления и переработки). Перед закладкой на хранение овощи обсушивают, не допуская их подвяливания. Картофель нуждается в лечебном периоде.

## Условия хранения

Для каждого вида продукции разработаны оптимальные режимы. Температуру и влажность воздуха в хранилищах измеряют психрометром Августа. В небольших подвалах его размещают в средней части прохода, на высоте 1,5 м от пола. В погребах и хранилищах, удаленных от жилища, должно быть 4-5 таких приборов. Их располагают в середине, в конце (на расстоянии 1 м от пола) и под коньком.

Осенью, когда температура воздуха в овощехранилище повышается, на ночь, для создания сквозняка, открывают все окна, вытяжные трубы, люки, двери, а днем их закрывают, чтобы сохранить холод. Иногда в погребах отмечается высокая влажность. Ее признаками служат спертый воздух, ощущение сырости, появление плесени, а также концентрация влаги на стенах и ящиках.

Чтобы понизить чрезмерную влажность воздуха, одновременно открывают двери и отдушины. Можно поставить в помещение ящик с негашеной известью, солью или древесным углем – эти материалы впитывают воду.

При похолоданиях утепляют крышу. С декабря, в начале зимы наступает опасность промерзания хранилища. К этому времени двери, а при необходимости – стены обивают матами и рогожей. Вентиляционные трубы, кроме нужных для работы, плотно закрывают соломой или другими материалами.

Против грызунов и плесени помещение 1 раз в 10 суток окуривают дымом, сжигая вереск, осиновые дрова, гречишную солому и т. д.

С наступлением весенних оттепелей вентиляционные трубы открывают, снег с крыш сбрасывают. В ночное время усиливают вентиляцию, не допуская повышения температуры и влажности воздуха в хранилище.

**Белокочанная капуста.** В южных районах страны, с мягкой зимой, ее хранение в подвалах затруднено. В этих регионах целесообразно проводить ее доращивание. Для этого культуру высевают на 3 недели раньше общепринятых сроков. Перед наступлением морозов отбирают зеленые рыхлые кочаны и вырывают их из земли с кочерыгами.

Затем роют канавки глубиной 20–30 см, а шириной – в диаметр кочана. Закладывают капусту кочанами вниз, со всеми целыми и здоровыми листьями и засыпают землей, вынутой из канавки, слоем 8–10 см. С наступлением постоянных морозов капусту засыпают дополнительным слоем земли в 20–30 см, а в бесснежные зимы, кроме того, накрывают соломой или свежим навозом. К февралю – марту кочан увеличивается в весе, становится плотным и белым.

**Морковь** хранят без ботвы: ее обрезают вровень с головкой. Укладывают морковь в штабеля (головкой наружу), шириной в 2 корнеплода, длиной до 2 м и высотой 50 см. Для малолезжих сортов штабеля делают шириной 1 м и высотой 80–100 см. Каждый ряд пересыпают чистым чуть влажным песком. Для лучшей сохранности моркови температура в помещении должна быть 0–+2°C.

**Свеклу, репу и редьку** хранят в закромах – ящиках высотой 80–100 см или на полу. Обрезают корнеплоды так же, как и морковь, и поддерживают в хранилище такую же температуру.

**Репчатый лук.** Хранят его или в комнатах, или закладывают на зиму в любом сухом помещении, рассыпав слоем до 50 см, или в ящиках емкостью до 30 кг. Лук лучше сохраняется при температуре 0–+3°C, но держать его можно и при более высокой температуре.

**Чеснок** хранят так же, как и лук, но режим хранения нужно выдерживать строже. Чеснок и лук можно заплетать косами и хранить в таком виде. Однако многие огородники сетуют на высыхание чеснока при низкой влажности или на порчу и прорастание при высокой (и при высокой же температуре).

Между тем чеснок можно хранить (причем сухой, чистой, здоровой и, что не менее важно, не недозревший и не перезревший) в комнатных условиях: в стеклянных банках с прослойками муки. Верхний тоже должен быть засыпан ею на 1,5 см.

Не исключено, что за зиму чеснок высыхает не столько через чешую, сколько через донце. Во всяком случае, качество хранения существенно улучшается, если применить такое народное средство: у подготовленных к хранению головок острым секатором коротко обрезаются сухие корешки, а их остатки прижигаются открытым огнем (свечой, газом и т. п.). Такие головки даже при повышенной температуре (+8—+10°C) в помещении сохраняют свой товарный вид длительное время.



#### *Секреты успешного овощеводства*

Слегка укрыв торфом или перегноем, можно сохранить даже относительно неморозостойкие овощи и картофель прямо в земле. Укрытие нужно сделать перед наступлением морозов. Для более нежных культур (морковь, свекла) оно должно быть около 20 см, для картофеля и корнеплодов семейства крестоцветных — 10 см.

**Тыква, кабачки.** В процессе хранения тыква становится слаще, поскольку содержащийся в ней крахмал постепенно гидролизуется. В центральных и северных районах России не принято хранить кабачки, поскольку они, как и патиссоны, потребляются в пищу исключительно в недозрелом виде.

Дольше и с меньшими отходами оба эти овоща хранятся при температуре от 0° до +3°C и относительной влажности воздуха 60–75%. Подобные условия легко создать на чердаке. Однако довольно долго (2 недели) тыква и кабачки могут храниться в холодных снях, на веранде и даже в отапливаемых помещениях.

Можно хранить тыкву и в траншеях с хорошей приточной и вытяжной вентиляцией. Но, пожалуй, главным условием успешного хранения является хорошее вызревание тыквы. Вот почему осенью не следует спешить с ее уборкой. Осенние солнечные дни помогают культуре дозреть. Но при этом нужно сохранить плоды от мороза, прикрывая на ночь сеном или соломой.

**Лук-порей, петрушка, сельдерей, брюссельская капуста.** Эти овощи можно длительное время хранить в зеленом состоянии. Растения, предназначенные для хранения, убирают в конце октября или даже в ноябре, когда наступает устойчивое похолодание, но не заморозки. Выкапывают

их с достаточно большим комом земли, чтобы не нарушить корневую систему.

После выкопки землю с корней осторожно отряхивают, а старые, желтые, отмирающие листья удаляют.



#### *Секреты успешного овощеводства*

**Картофель, столовую свеклу, брюкву, редьку и кольраби можно хранить 2–3 месяца в неглубоких (20 см) траншеях шириной 80–100 см (длина — в зависимости от урожая) или в наземных буртах (не шире 150 см по основанию насыпи с укрытием слоем соломы до 30 см по гребню и 50 см — у поверхности почвы). Морковь, петрушку и сельдерей предпочтительнее хранить в траншее, каждый слой корнеплодов пересыпая слоем песка толщиной 2–3 см. Всего в высоту продукцию закладывать в 5–6 слоев, не более. Поверх последнего слоя песка штабель укрывают почвой, вынутой при копке траншеи, на 10–15 см, а при наступлении морозов — соломой (10–15 см) и снова почвой (20–28 см).**

Растения в зеленом состоянии хранят в сухих помещениях или приспособленных и имеющих потолочное перекрытие ямах. В помещениях, предназначенных для хранения овощной продукции, устанавливают плотно сбитые ящики высотой 25–30 см. В них насыпают почву или песок слоем 15–17 см и высаживают отобранные растения. Вначале делают в песке бороздку глубиной 10–12 см, ставят в эту борозду растения и корни присыпают песком из следующей бороздки.

Для лука-порея бороздки устраивают на расстоянии 10–12 см, а растения высаживают на расстоянии 3–4 см. Для сельдерея требуется большая площадь питания, в связи с чем расстояние увеличивают до 18–20 см между рядами и до 12–15 см в ряду.

Брюссельскую капусту заготавливают на зиму без корней и листьев. Стебли с расположенными на них кочанчиками также прикапывают в песок с интервалом на расстоянии (10 x 10 см). По мере надобности кочанчики со стеблем выламывают. В холодильнике брюссельскую капусту можно хранить при температуре минус 2–2,5°C.

При температуре +1–+3°C лук-порей и брюссельская капуста сохраняются в течение 3–3,5 месяца, петрушка и сельдерей — 1–2 месяца.

Наземные бурты поверх соломы с осени укрывают тонким слоем почвы – лишь бы прикрыть солому от ветра, и не доверху: гребень бурта оставляют открытым.

Окончательное укрытие бурта землей на 20-25 см по гребню и до 40 см у основания делается также с наступлением морозов. В снежные зимы рекомендуется делать «окна» для улучшения воздухообмена, а следовательно, и регулирования температуры.

**Картофель.** Клубни хранят в корзинах, ящиках или закромах высотой 0,7-1 м. В последнем случае их насыпают на решетчатый настил. В процессе хранения верхний слой картофеля часто отпотевает. Для предотвращения подобного явления сверху кладут маты или стружку, свободно пропускающую воздух.

Целесообразно также положить поверх картофеля свеклу, которая без ущерба для себя впитывает излишнюю влагу. При повышении температуры в период оттепелей открывают вентиляционные отверстия. Если температура воздуха превышает  $+7$ – $+8^{\circ}\text{C}$ , клубни начинают прорастать. При массовом явлении картофель перебирают, удаляя ростки, поскольку они истощают клубни.

Периодически подвал проветривают, обеспечивая приток свежего воздуха. Время от времени продукцию осматривают и удаляют больные экземпляры. При отсутствии подвала для хранения урожая используют простейшие временные сооружения: бурты, траншеи, ямы.

*Бурты.* Различают бурты наземные, полузаглубленные и заглубленные. Их конструкция в основном одинаковая – за исключением глубины. Наземные бурты закладывают на поверхности почвы, заглубленные – на глубину 0,5-1 м, а полузаглубленные – в половину этого расстояния.

Закладывают бурты на возвышенном месте, защищенном от господствующих ветров, с небольшим уклоном для стока воды. Почвы должны быть легкими, уровень грунтовых вод – не ниже 1-1,5 м.

Продукцию укладывают в виде вытянутого штабеля. Вокруг бурта выкапывают водоотводную канавку, а вдоль него – канавку (30 x 30 см), концы которой с торцов выходят за пределы на 1 м. Это нижний вентиляционный канал. Через каждые 3-4 м копают поперечные приточные каналы, соединяющиеся с продольным. Все каналы покрывают решетчатыми планками. Вытяжные вентиляционные трубы делают из сбитых досок-желобов (30 x 30 см), концы которых можно вывести наружу. Продукцию, уложенную в штабель, снизу закрывают соломой и землей. Вместо соломы также используют древесные опилки, мох, льянную костру или сухую торфяную

крошку. Гребень не закрывают до наступления заморозов ( $-1-2^{\circ}\text{C}$ ) и установления оптимальной температуры в бурте.

Перед окончательным укрытием бурта на зиму промокшую солому заменяют сухой. Морковь и свеклу сначала укрывают тонким (3–5 см) слоем земли и только потом соломой (сухая солома гигроскопична и при укладке непосредственно на корнеплоды способствует их привяданию).

Затем на солому – слой земли, так, чтобы над поверхностью образовался слегка выступающий вал, препятствующий попаданию в траншею воды.

### Режим хранения овощей и картофеля

Продукция	Температура, $^{\circ}\text{C}$	Относительная влажность воздуха	Продолжительность хранения, мес
Капуста:			
белокочанная	-1—0	90—95	4—7
цветная	0	90—95	1
Огурцы	8—10	90—95	До 0,5
Томаты:			
зеленые	12—15	85—90	1—2
розовые	8—10	85—90	До 1
красные	0—2	85—90	До 0,5
Перцы	8—10	90—95	До 0,5
Баклажаны	7—10	90—95	0,5—0,7
Морковь	1—0	90—95	4—7
Свекла	0—1	90—95	8—10
Редис	0	90—95	До 1
Петрушка	0—2	95	2—2,5
Сельдерей	- 0,5—0	90—95	2—4
Лук (репчатый)	- 3—0	70—80	6—8
Лук-перо	0	90—95	До 1
Чеснок	- 3—0	70—80	6—8
Картофель	4—5	90—95	7—8

Вентилирование бурта и своевременное утолщение укрывочного слоя – самые важные условия сохранения продукции. Толщина соломенного укрытия у основания составляет 60-70 см, а по гребню 30-40 см. Толщина первоначального слоя земли 10-15, окончательного (после установления отри-

цательной температуры) – 20–35 см. При наступлении устойчивых заморозков ( $-2^{\circ}\text{C}$ ) каналы приточной вентиляции закрывают на ночь, а при дальнейшем снижении температуры закрывают окончательно: сначала соломой, затем землей. Вентиляционные трубы закрывают при снижении температуры до  $-4^{\circ}\text{C}$ .

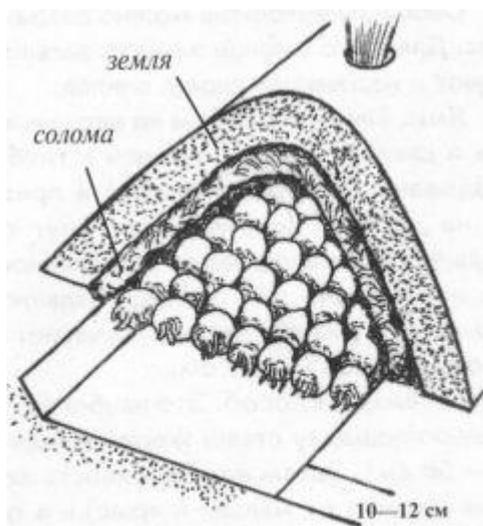
В течение зимы следят за температурой, погружая термометры в контрольных трубах в середину слоя продукции. Это – основной способ проверки качества овощей. Контрольные трубы, изготовленные из сухих досок шириной 5–6 см, устанавливают во время насыпки штабеля продукции. В них размещают деревянную трубку сечением  $3 \times 3$  см для вытяжного термометра.

При температуре в бурте выше  $+7$ – $+8^{\circ}\text{C}$  него счищают снег. Если она не снижается, то по бокам земляного укрытия и в гребне пробивают ломом несколько отверстий до соломы (на ночь их закрывают опилками).

Потери продукции в буртах значительно снижаются при сооружении специального устройства, предложенного М. Слюсаренко и В. Зубрицким. Через определенные интервалы они выкапывают в воздухораспределяющей канавке дополнительные шурфы. Их глубина превышает промерзающий слой почвы в полтора раза. По этим шурфам поступает холод.

Наклонно к канавке устанавливают решетчатые трубы, находящиеся за пределами укрывочного слоя. По ним внутрь бурта поступает тепло. Такая вентиляция позволяет значительно снизить укрывной слой, особенно земли. Вместо нее можно использовать пленку.

**Траншеи.** Представляют собой канавы, выкопанные в земле, различной глубины и ширины, с прямыми или наклонными стенками. Существует несколько разновидностей траншей, но чаще используют глухие и вентилируемые. Длина глухих траншей 5–6 м, ширина по верху – 1, по дну 0,7, глубина – 0,8–1 м. При большей длине через каждые 5–6 м делают перемычки, чтобы не распространялись болезни, а овощи можно было использовать по мере надобности, выбирая их при оттепели из каждого сектора отдельно.



*Хранение корнеплодов в буртах*

Картофель и овощи закладывают в траншею почти до уровня грунта или выше его на 30-35 см в виде двухскатной крыши.

Толщина соломенно-земляного укрытия такая же, как в буртах. Его выводят за края траншеи не менее чем на 65 см.

Овощи лучше хранятся в траншеях с охлаждаемым дном и свободной циркуляцией воздуха в верхней части. При этом в торцах из дощатых коробов сооружают вертикальные вентиляционные каналы (40 x 60 см), доходящие до дна траншеи. На дно укладывают деревянные продольные лаги, которые перекрывают обрезками жердей или досок, образуя таким образом решетчатое дно. Такие траншеи заполняют овощами до поверхности земли и выше на 50-60 см.

Продукцию закладывают при температуре воздуха  $+4$ – $+5^{\circ}\text{C}$ . Укладывают ее с середины траншеи ровными слоями, переслаивая землей или песком. Каждый слой овощей изолируют друг от друга не менее чем на 3 см.

Укрывают овощи в траншеях землей слоем 20-25 см. С наступлением заморозков ( $-1,5^{\circ}\text{C}$ ) толщину укрытия увеличивают до 60-70 см. В сильные морозы, когда температура в траншеях понижается до  $0^{\circ}\text{C}$ , их засыпают снегом (80-100 см), навозом или опилками (20-25 см).

После закладки овощей на хранение ежедневно наблюдают температуру и контролируют при помощи буртовых термометров. В начальный период хранения температура в траншеях составляет  $+6$ – $+7^{\circ}\text{C}$ , затем она снижается до  $+1$ – $+2^{\circ}\text{C}$ . На таком уровне ее и надо поддерживать.

Овощи и картофель можно сохранить в буртах или траншеях до июня—июля. Для этого в конце зимы их засыпают снегом, который затем утрамбовывают и накрывают слоем опилок.

*Ямы.* Таким способом на песчаных почвах обычно хранят капусту, морковь и свеклу. В яму (шириной и глубиной около 1 м) в 1-2 ряда кочаны укладывают (кочерыгой вверх) и присыпают. Во избежание заболеваний они не должны соприкасаться друг с другом. По середине ямы через каждые 5 м устанавливают вентиляционные трубы, которые можно открывать и закрывать при помощи задвижки. Сверху кочаны или корнеплоды закрывают бумагой, затем присыпают песком, укрывают торфом либо соломой, а зимой – снегом.

*Наземный способ.* Это наиболее простой способ хранения капусты. На ровную площадку ставят жерди в виде треугольника (длина каждой стороны – 50 см). Затем на поверхность земли насыпают хвою (для предохранения кочанов от мышей и крыс) и в три ряда укладывают капусту между жердями (на конус). Если сооружение длинное, то через каждые 5 м ставят трубу-отдушину. Сверху кочаны покрывают тонким слоем хвои, затем

соломой или сухой осокой, а потом песком (25 см), опилками или торфом (менее 25 см). При сильных морозах дополнительно засыпают снегом.

Внутри жердевого конуса на палке вводят термометр. При похолоданиях оба торцевых отверстия в тоннеле заделывают соломенными тюками или мешками, набитыми сеном. Заделывают и трубы-отдушины. В теплую сухую погоду вентиляционные трубы и торцевые отверстия открывают на ночь.

*Снегование.* При загнивании капусты весной и невозможности хранить ее в подвале кочаны переносят на снег. Такой способ называют снегованием. Лучше всего его применять, когда снег становится плотным и влажным.

Для этой цели выбирают ровную площадку и утрамбовывают снег слоем 20-30 см. На него рядами укладывают кочаны усеченным конусом. Каждый ряд пересыпают снегом слоем 8-10 см. Высота штабеля 1-1,25 м. Такой бурт укрывают снегом слоем 1 м и утрамбовывают его лопатой. Для предотвращения подтаивания к снегу добавляют хворост либо еловые ветки. Сверху размещают опилки или солому, затем устанавливают термометр. Температура должна находиться на уровне примерно 0°C. Появляющиеся воронки немедленно заделывают сначала снегом, потом прикрывают опилками и лапником.

# ПРИЛОЖЕНИЕ

## 1. Примерные сроки посева, посадки и уборки овощных культур в открытом грунте нечерноземной зоны

Культура	Посев	Уборка	
		начало	окончание
Баклажаны	1—10.06	1—10.08	1—10.09
Брюква:			
семенами	21—30.06	11—20.09	21—30.09
рассадой	1—10.05	1—10.07	11—20.08
Бобы	1—10.05	21—30.07	11—20.08
Горох	21—30.04	1—10.07	21—30.07
Кабачки:			
семенами	21—30.05	1—10.08	1—10.09
рассадой	1—10.06	21—30.07	1—10.09
Капуста:			
белокочанная ранняя	21—30.04	21—30.06	21—30.06
белокочанная средняя	21—30.05	1—10.09	21—30.09
белокочанная поздняя	11—20.05	21—30.09	11—20.10
цветная ранняя	1—10.05	1—10.07	21—30.07
кольраби	1—10.05	21—30.06	1—10.06
Картофель ранний	1—10.05	1—10.07	11—20.07
Лук-батун	21—30.05	11—20.07	21—30.07
Лук-порей (рассадой)	21—30.05	11—20.07	21—30.09
Лук на репку (семенной)	21—30.04	11—20.08	21—30.08
Лук-севок	11—20.05	5—10.08	11—20.08
Морковь	11—20.04	1—10.07	21—30.07

Культура	Посев	Уборка	
		начало	окончание
Огурец (семенами)	21—30.05	21—30.07	1—10.09
Петрушка:			
под зиму	1—10.11	21—30.06	11—20.07
для осенне-зимнего хранения	21—30.04	11—20.07	11—20.09
Редис:			
весенний	11—20.04	21—30.05	11—20.06
летний	21—30.05	21—30.06	1—10.07
осенний	21—30.07	1—10.09	21—30.09
Редька:			
летняя	21—30.04	11—20.06	11—20.07
зимняя	1—10.06	21—30.08	11—20.09
Репка:			
ранняя	21—30.04	1—10.07	1—10.08
поздняя	21—30.06	1—10.09	21—30.09
Салат:			
под зиму	1—10.11	21—30.06	11—20.06
весенний	11—20.04	1—10.06	21—30.06
Свекла:			
рассадой	21—30.04	11—20.06	11—20.07
семенами	1—10.05	1—10.07	11—20.09
Сельдерей:			
ранний	1—10.05	11—20.06	21—30.07
поздний	21—30.05	11—20.07	21—30.09
Томаты	1—10.06	21—30.07	1—10.09
Укроп:			
на зелень весной	11—20.04	1—10.06	11—20.06
на зелень осенью	1—10.11	21—30.05	11—20.06
для засолки	1—10.05	1—10.08	1—10.09
Фасоль	21—30.05	1—10.08	21—30.0
Хрен	1—10.05	11—20.08	21—30.08
Щавель	21—30.05	1—10.07	11—20.07
Чеснок:			
озимый	21—30.10	11—20.08	21—30.08
яровой	21—30.04	21—30.08	1—20.09

## 2. Химический состав овощных культур

Культура	Сухое вещество, %	Сахара, %	Белки, %	Витамин С, мг/100 г сырого вещества
<i>Капустные культуры</i>				
Белокочанная капуста	4,9—15,2	2,6—6,7	0,6—2,3	13,0—54,4
Краснокочанная капуста	8,3—11,8	3,7—6,2	1,5—2,0	18,2—61,8
Цветная капуста	6,6—14,9	1,2—5,0	1,5—3,3	41,6—105,0
Брокколи	13,0—15,2	2,8—3,8	4,0—4,8	108,9—169,7
Кольраби	7,6—13,4	2,7—7,9	1,1—2,9	23,2—67,8
Брюссельская капуста	13,4—21,0	3,0—5,5	2,4—6,9	62,7—160,3
Савойская капуста	7,0—14,1	2,6—6,2	1,9—3,0	20,9—77,4
Листовая капуста	14,5—18,3	3,6—4,3	—	58,6—101,2
Пекинская капуста	6,1—8,6	1,0—2,4	1,6—3,5	24,4—48,8
Китайская капуста	9,3—9,6	1,7—4,7	—	55,0—99,6
<i>Тыквенные культуры</i>				
Огурцы	1,8—5,7	1,07—2,54	0,56—1,1	4,1—14,1
Тыква	5,0—8,0	2,0—32,0	—	10,0—20,0
Кабачки	4,0—6,0	2,0—2,5	—	12,0—25,0
Крукнек	4,21—7,28	0,9—4,32	—	1,89—12,0
Патиссоны	7,0—10,0	2,0—2,5	—	20,0—30,0
Дыни	8,0—18,0	6,0—16,0	Нет	10,0—40,0
Арбузы	6,0—13,0	5,5—9,5	—	4,0—8,0
<i>Пасленовые культуры</i>				
Томаты	4,5—8,1	1,5—4,9	0,55—1,65	12,0—35,7
Перцы:				
сладкие	8,0—20,0	4,1—7,4	0,8—2,6	145,0—400,0
острые	15,0—34,0	5,1—9,4	1,2—2,8	130,0—445,0
Баклажаны	6,0—13,5	2,2—4,6	0,3—1,5	1,5—19,0

Культура	Сухое вещество, %	Сахара, %	Белки, %	Витамин С, мг/100 г сырого вещества
<i>Столловые корнеплоды</i>				
Морковь	9,7—18,6	1,9—12,1	0,3—2,2	1,0—20,0
Свекла	14,2—20,0	8,6—12,5	1,0—2,4	11,3—23,3
Сельдерей	9,7—17,8 10,0—20,0	0,6—1,4 1,8—4,3	2,0—2,8 1,3—2,5	18,0—104,0 6,0—42,0
Петрушка	12,5—26,2 11,6—36,4	0,7—3,1 0,7—10,1	2,4—4,5 1,5—3,2	58,0—290,0 20,0—35,0
Пастернак	19,86	7,42	—	9,37
Редька	10,5—13,0	1,5—6,4	1,6—2,5	8,3—29,0
Редис	4,7—9,0	0,8—4,0	0,8—1,3	11,4—44,0
Репа	8,4—16,9	3,5—8,9	0,8—2,0	19,0—63,3
Брюква	11,0—16,3	5,0—10,2	0,6—2,0	23,0—69,4
<i>Луковые культуры</i>				
Репчатый лук	6,2—7,5 8,0—16,0	0,3—1,7 4,5—11,7	1,5—1,9 —	27,0—32,0 4,1—10,4
Чеснок	— 36,2—40,0	— 10,5—21,4	— 6,76	— 15,6—35,4
Лук-порей	9,0—17,1 16,3—24,6	3,1—5,1 6,8—12,3	2,1 —	30,0—75,0 13,0—23,9
Многоярусный лук	8,5—10,2	3,5—3,6	—	52,0—75,0
Шнитт-лук	10,7—12,4 18,0—21,0	2,5—3,1 4,7—5,8	— —	45,0—50,0 12,0—15,0
Лук-слизун	9,5—10,7 12,3—14,4	2,7—3,3 3,7—5,2	— —	75,0—90,0 25,0—30,0
Душистый лук	8,0—10,0 10,0—12,5	2,5—3,0 3,0—4,1	— —	45,0—55,0 20,0—27,0
<i>Бобовые культуры</i>				
Овощной горох	19,0—22,0	5,0—7,5	7,0—8,0	33,0—40,0

Культура	Сухое вещество, %	Сахара, %	Белки, %	Витамин С, мг/100 г сырого вещества
Овощная фасоль	0,6—0,9	4,5—7,0	5,7—7,0	23,0—27,0
Овощные бобы	7,0—10,0	4,0—6,0	5,0—7,0	20,0—22,0
<i>Зеленные культуры</i>				
Салат	4,1—11,6	0,1—3,9	0,6—2,9	2,6—25,0
Кресс-салат	4,1—11,7	0,5—0,7	2,7—5,4	23,0—119,0
Салатная горчица	6,1—9,2	—	2,4	33,3—80,3
Салатный цикорий				
витлуф	4,9—6,9	—	—	3,0—6,8
Эндивий	2,8—7,2	—	—	9,7—25,0
Эскарриол	5,4—7,1	—	—	9,1—18,4
Огуречная трава	4,6—6,9	—	—	8,7—16,7
Садовая лебеда	5,5—11,2	—	2,7—3,6	24,0—93,6
Шпинат	7,6—9,2	0,3—1,4	2,2—3,4	37,0—72,0
Бамия	9,0—16,0	0,3—3,8	1,5—2,3	18,0—45,0
Портулак	5,2—8,1	—	—	15,0—50,0
Укроп	10,3—19,6	0,7—1,5	2,5—4,0	52,0—183,0
Бasilик	9,5—15,8	—	—	3,5—32,4
Кориандр	10,1—15,3	—	1,2—2,6	46,4—139,2
Чабер (садовый)	12,5—15,0	—	—	45,9—50,0
Кервель	12,1—12,3	—	2,4—2,9	43,2—63,6
<i>Многолетние овощные культуры</i>				
Артишок	21,6—27,7	6,6—15,0	2,5	2,0—3,8
Иссоп	16,1	0,9	—	57,0
Хрен	30,4—32,8	—	3,6—4,5	64,5—92
Катран	33,0—43,0	7,0—14,0	—	49,0—88,0
Ревень	5,9—8,8	—	0,8—1,0	6,6—30,0
Скорцонер	17,0—30,0	7,5—21,0	—	1,5—6,0
Спаржа	8,1—9,7	—	2,1—3,2	11,8—32,7
Щавель	6,7—11,5	—	2,7—3,3	13,0—56,1

Культура	Сухое вещество, %	Сахара, %	Белки, %	Витамин С, мг/100 г сырого вещества
<i>Пряновкусовые культуры</i>				
Анис	14,0—19,0	—	—	48,6—73,6
Любисток	14,1—14,3	1,8	—	116,0—118,0
Майоран обыкновенный	18,0—21,0	—	—	7,3—44,5
Мелисса лимонная	20,2—21,5	—	—	8,8—13,5
Мята перечная	6,3—14,5	—	—	21,2—25,5
Тимьян	18,0—22,0	—	—	7,0—16,7
Фенхель	12,5—16,6	—	2,22	53,8—90,3
Эстрагон	6,0—19,5	—	—	33,4—62,2

**Примечания.** Прочерк означает отсутствие данных. В числителе приведено содержание веществ в листьях или плодах, в знаменателе — в корнеплодах или луковцах.

### 3. Посевные качества семян

Культура	Количество семян в 1 г, шт.	Лучшая температура для прорастания, °С	Посевная норма, г/м <sup>2</sup>	Продолжительность, сут.	
				прорастания	вегетационного периода
Баклажаны	250—300	14—16	0.08	10—14	150—180
Брюква	240—500	2—3	0.3	3—6	120—130
Горох	3—5	1—2	10—20	4—6	70—100
Кабачки	5—7	10—12	0.2	5—6	70—140
Капуста: белокочанная	220—480	2—3	0.05	4—6	100—160

Культура	Количество семян в 1 г, шт.	Лучшая температура для прорастания, °С	Посевная норма, г/м <sup>2</sup>	Продолжительность, сут.	
				прорастания	вегетационного периода
краснокочанная	250—300	2—3	0.03	4—6	100—130
кольраби	250—300	2—3	0.05	4—6	80—90
Лук-батун	340—360	2—3	1—1.2	14—16	—
Лук-порей	340—360	2—3	0.5	14—16	170—200
Лук репчатый	200—500	4—5	1—1.2	10—15	170—180
Морковь	350—1200	1—2	0.45	12—15	70—130
Огурцы	40—85	1—2	0.8	5—8	40—100
Перцы	150—250	1—2	0.04	12—17	150—170
Редис	75—150	1	1.5	4—6	30—50
Редька	70—120	1—2	0.6	5—7	60—120
Репа	550—1000	1—2	0.2	4—6	80—100
Салат	700—1300	1—2	0.3	8—10	60—80
Свекла	40—80	1—2	1.8	10—14	130—140
Томаты	225—380	1—2	0.3	5—8	100—140
Тыква	2—8	2—3	0.3	5—8	140—150
Фасоль	2—3	1—2	12.0	6—10	85—100

#### 4. Сезонные явления и сроки проведения сельскохозяйственных работ в Подмоскowie

Явления, сельскохозяйственные работы	Дата		
	средне-годовая	самая ранняя	самая поздняя
Прекращение устойчивых морозов	15.03	5.03	20.04
Сход снежного покрова	12.04	25.03	15.05
Полное оттаивание почвы	20.04	25.03	10.05
Переход средней суточной температуры почвы на глубине 20 см через 10°С	5.05	14.04	1.06

Явления, сельскохозяйственные работы	Дата		
	средне-годовая	самая ранняя	самая поздняя
Посадка картофеля	5.05	18.04	25.05
Последний заморозок в воздухе	15.05	15.04	25.06
Посев огурцов	3.06	25.05	10.06
Высадка рассады:			
капусты	5.06	25.05	15.06
томатов	5.06	25.05	20.06
Начало сбора огурцов	2.08	15.07	30.08
Съемная спелость томатов (ранняя)	12.08	23.07	3.09
Техническая спелость капусты	5.09	10.08	25.09
Увядание ботвы картофеля	5.09	15.07	28.09
Первый заморозок:			
в воздухе	20.09	25.09	20.10
на почве	10.09	31.08	18.09
Листопад березы	27.09	—	4.10
Первый снежный покров	1.11	25.09	25.11
Устойчивое промерзание почвы	20.11	25.10	—
Начало устойчивого снежного покрова	30.11	31.10	30.12

### 5. Состав (%) почвосмесей для защищенного грунта

Дерновая земля среднего или легкого механического состава	Полевая земля среднего или легкого механического состава	Навозный перегной	Низинный торф	Старая тепло-парниковая земля	Кварцевый песок
Для огурцов, кабачков, дынь, арбузов					
65—75	—	25—35	—	—	—
—	50	30	20	—	—

Дерновая земля среднего или легкого механического состава	Полевая земля среднего или легкого механического состава	Навозный перегной	Низинный торф	Старая теплично-парниковая земля	Кварцевый песок
50	—	—	—	50	—
—	80	20	—	—	—
—	—	—	—	100	—
40	20	—	40	—	—
—	30	20	50	—	—
—	35	65	—	—	—
60	—	35	—	—	5
—	—	—	40	60	—
70	—	25	—	—	5
—	40—60	40	—	—	—
—	40	40	20	—	—
<i>Для томатов, баклажанов, сладких перцев</i>					
—	50	30	20	—	—
—	70	20	—	—	10
70	—	20	—	—	10
—	80	20	—	—	—
50	40	—	—	—	10
—	40	30	20	—	10
—	90	—	—	—	10
75	—	—	20	—	5
<i>Для белокачанной и цветной капусты, кольраби, редиса, зеленных и пряновкусовых культур</i>					
40	—	60	—	—	—
—	40	60	—	—	—
40	—	40	20	—	—
50	—	—	—	50	—

**Примечание.** Для выращивания остальных культур используют почвосмеси из-под предшественника.

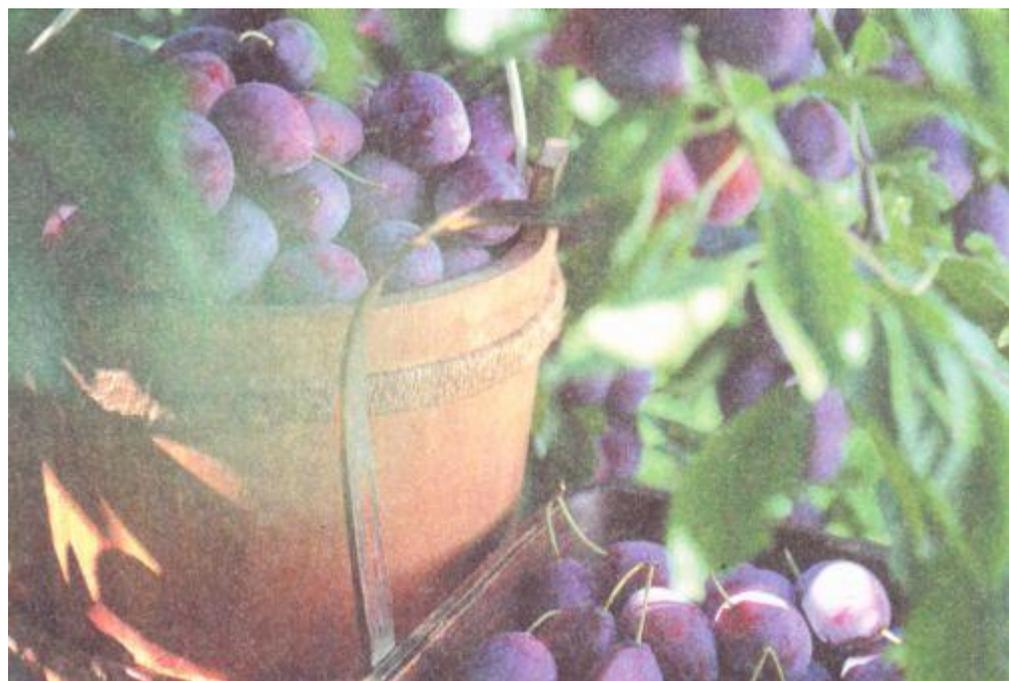
## 6. Продолжительность (сут) периода роста основных овощных культур от появления всходов

Культура	Сорта		
	раннеспелые	среднеспелые	позднеспелые
Капуста:			
белокочанная	100—125	130—150	160 и более
цветная	90—100	110—115	—
кольраби	70—80	80 и более	—
Морковь	60—70	100—125	140 и более
Свекла	100—110	110—120	—
Репа	55—60	65—70	75—80
Редис	25—30	35—40	45 и более
Редька	50—60	100—110	110—120
Лук (репчатый)	80—110	110—140	160 и более
Огурцы	35—55	55—60	65 и более
Кабачки	65—70	70 и более	—
Томаты	115—120	120—130	135—150

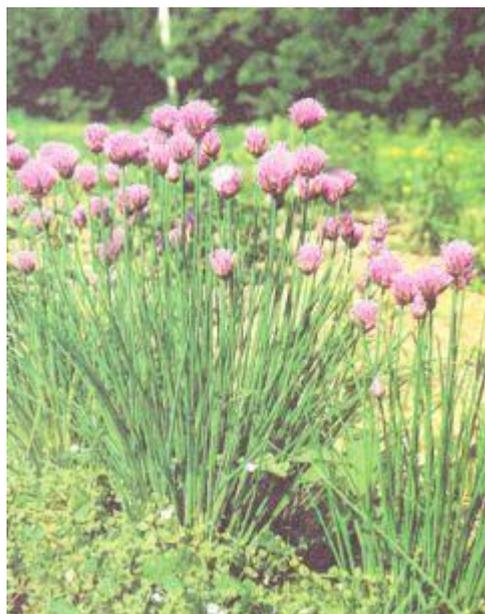
# СОДЕРЖАНИЕ

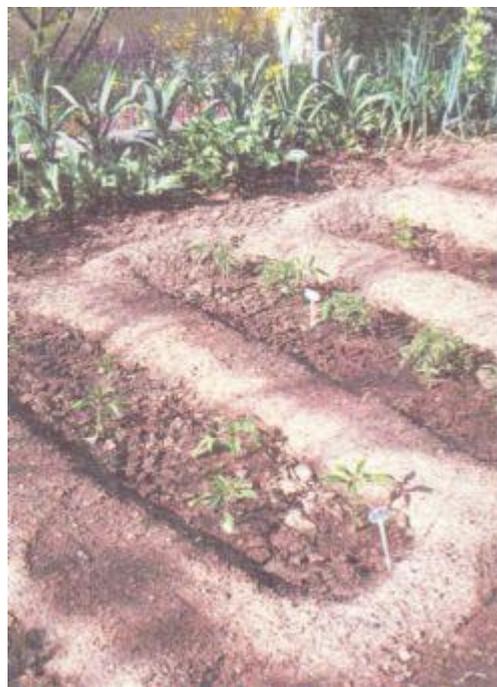
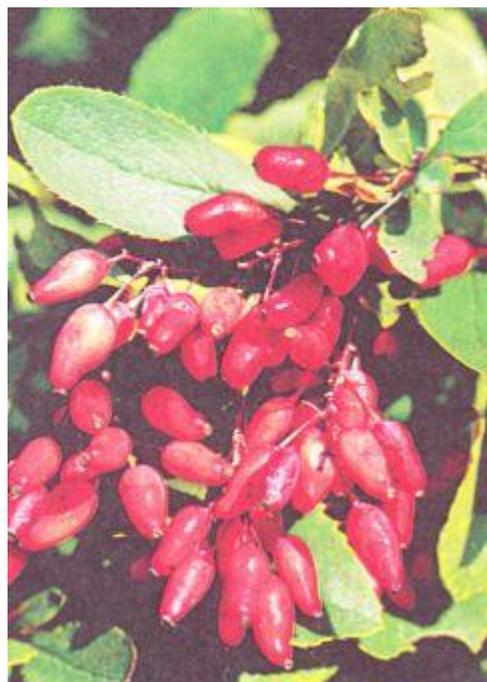
ОТ АВТОРА .....	3
<b>I  ПОЧВЫ, ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА И УДОБРЕНИЯ</b> .....	5
Почвы .....	5
Питательные вещества и минеральные удобрения .....	10
Органические удобрения .....	16
<b>II  СТРОЕНИЕ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР</b> .....	20
<b>III  ПОСАДКА</b> .....	25
В центральных районах России .....	32
В южных районах России .....	33
<b>IV  РАЗМНОЖЕНИЕ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ</b> .....	34
<b>V  ПРИВИВКА И ОБРЕЗКА ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ</b> .....	41
Прививка деревьев и кустарников .....	41
Обрезка и полив деревьев и кустарников .....	54
<b>VI  САДОВЫЕ ВРЕДИТЕЛИ И БОРЬБА С НИМИ</b> .....	58
Бабочки-вредители .....	59
Плодовые долгоносики .....	64
<b>VII  БОЛЕЗНИ САДА И ЗАЩИТА ОТ НИХ</b> .....	82
<b>VIII  КАЛЕНДАРЬ ОСНОВНЫХ РАБОТ В САДУ</b> .....	95
Яблоня. Груша .....	95
Абрикос. Вишня. Слива. Черешня .....	109
Облепиха .....	115
Смородина. Крыжовник .....	117
Малина .....	122
Земляника .....	126
<b>IX  СБОР И ХРАНЕНИЕ ПЛОДОВ И ЯГОД</b> .....	133
<b>X  ИСКУССТВО ВЫРАЩИВАНИЯ ОВОЩЕЙ</b> .....	136
Биологические особенности овощных культур .....	136
Предпосевная подготовка семян .....	138
Выращивание рассады .....	144
Посев и посадка .....	147
Сроки посева и посадки овощных культур .....	149
Особенности ухода за растениями .....	150
<b>XI  ПАСЛЕНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ</b> .....	162
Баклажан .....	162
Перец .....	165
Томат .....	167
Ранний картофель .....	174

<b>[XII] ТЫКВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ</b> .....	185
Кабачок .....	185
Огурец .....	187
Патиссон .....	194
Тыква .....	196
<b>[XIII] КАПУСТНЫЕ КУЛЬТУРЫ</b> .....	200
Капуста белокочанная .....	200
Краснокочанная капуста .....	204
Цветная капуста .....	206
Кольраби .....	210
<b>[XIV] КОРНЕПЛОДНЫЕ КУЛЬТУРЫ</b> .....	213
Морковь .....	213
Редис .....	218
Редька .....	221
Репа .....	225
Свекла .....	227
Сельдерей .....	230
<b>[XV] ЛУКОВЫЕ КУЛЬТУРЫ</b> .....	235
Лук репчатый .....	235
Чеснок .....	239
Лук-порей .....	242
<b>[XVI] БОБОВЫЕ КУЛЬТУРЫ</b> .....	245
Горох .....	245
Фасоль .....	249
Овощные бобы .....	253
<b>[XVII] ЗЕЛЕННЫЕ И ПРЯНЫЕ КУЛЬТУРЫ</b> .....	257
Салат .....	257
Шпинат .....	259
Укроп .....	261
Петрушка .....	264
Мята перечная .....	266
Тмин .....	268
Эстрагон (тархун) .....	269
<b>[XVIII] МНОГОЛЕТНИЕ ОВОЩНЫЕ КУЛЬТУРЫ</b> .....	272
Ревень .....	272
Хрен .....	275
Щавель .....	277
Скорцонера (сладкий корень) .....	279
Топинамбур (земляная груша) .....	280
<b>[XIX] ОГОРОДНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ И БОРЬБА С НИМИ</b> .....	282
Губительное и отпугивающее действие различных растений на насекомых .....	297
<b>[XX] ЗАБОЛЕВАНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР И ЗАЩИТА ОТ НИХ</b> .....	299
<b>[XXI] ХРАНЕНИЕ ОВОЩЕЙ</b> .....	314
Условия хранения .....	315
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b> .....	324

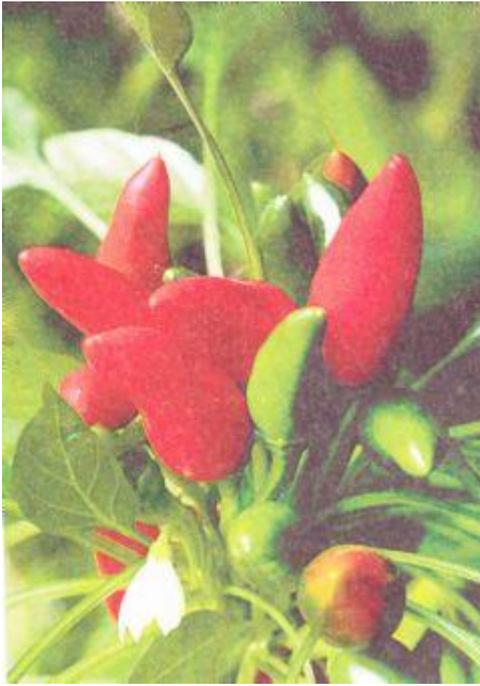




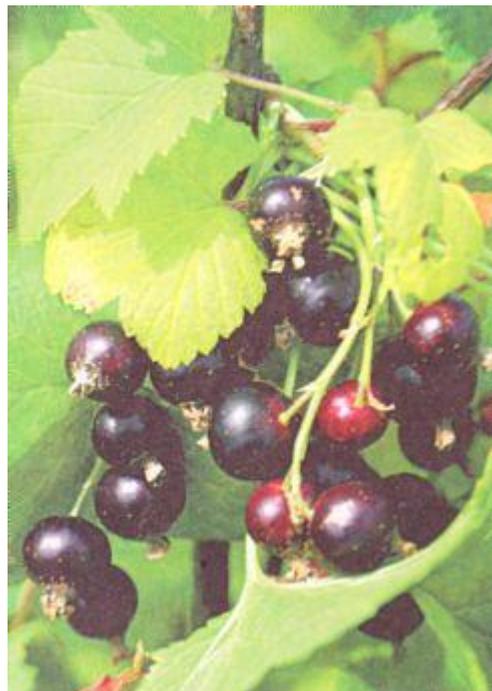












Автор-составитель *В. Петрушкова*

Публикуется с разрешения ООО «Петроглиф»

Э 68      **Энциклопедия садовода и огородника.** — М.: Эксмо, **2007.** — 336 с: ил.

ISBN 978-5-699-25462-0

Любой сад и огород неповторимы, как и их хозяева. Но все же для того, чтобы вырастить сад и огород, необходимо обладать знаниями о биологических особенностях растений сада и огорода, условиях их произрастания, почве, удобрениях и многом другом. Эта книга будет полезна как опытным садоводам и огородникам, так и тем, кому впервые предстоит возделывать огород, выращивать сад. Это очень подробный, обстоятельно проиллюстрированный справочник по подбору и подготовке семян, выращиванию рассады, способам посадки и возделывания овощных, зеленных и садовых культур, он также содержит полезные советы и рекомендации по защите сада и огорода от болезней и вредителей, по сбору и хранению урожая овощей и фруктов.

УДК 635.1/.8  
ББК 42.34