

Галина Алексеевна Серикова
Отличный урожай круглый год

Дачный помощник –



«Галина Серикова. Отличный урожай круглый год»: Эксмо; Москва; 2013
ISBN 978-5-699-60082-3

Аннотация

Круглый год получать урожай любимых овощей, зелени и фруктов, выращенных собственными руками, — мечта каждого увлеченного огородника. О том, как грамотно спланировать и провести все работы на участке в летний сезон и получать хороший урожай в зимнее время года, — эта книга.

В ней подробно описан весь комплекс садовых и огородных работ на участке, приведены рекомендации профессионалов по агротехнике любимых культур и способы увеличения урожая.

Отдельная глава посвящена способам, позволяющим круглый год получать отличный урожай овощей и зеленных культур в теплицах, на балконе, лоджии и даже на подоконнике, используя гидропонику и другие не менее эффективные методы.

Галина Серикова Отличный урожай круглый год

Введение

Интерес к садоводству и огородничеству не удивителен, ведь это не только возможность дополнить свой рацион свежими фруктами и овощами, но и большой простор для творчества. К сожалению, с окончанием теплого времени года приходится сворачивать все работы в саду и огороде и дожидаться следующей весны. Однако существуют способы, позволяющие круглый год получать отличный урожай овощей и зеленных культур — например, в теплице.

Приведенные в этой книге технологии и рекомендации будут особенно актуальны для тех, кто живет за городом круглый год — в частном доме или на даче. Конечно, возведение теплицы, покупка оборудования для ее обогрева и освещения, организация полива — все это расходы и хлопоты. Но удовольствие, которое вы будете получать, круглый год собирая собственноручно выращенные экологически чистые фрукты и овощи, ни с чем нельзя сравнить.

Тем, кому не до строительства теплицы и всего, что с ней связано, тоже не стоит отчаиваться — существуют и другие способы, благодаря которым огород и сад будут радовать вас всегда. Утепленный балкон или лоджию или даже обычный подоконник можно переоборудовать в мини-теплицу, которая холодными осенью и зимой будет радовать вас зеленым лучком, укропом, салатом и другими не слишком капризными в выращивании культурами.

Как обустроить участок, разбить огород и сад, что и как высаживать и как круглый год получать хороший урожай, расскажет эта книга.

Глава 1 Агротехника овощных культур

Особенности овощных культур

Разработка плана обязательно предшествует реализации любой идеи.

В полной мере это относится и к огороду: чем более тщательно и продуманно будет обустроен участок, отведенный под посадки, тем с большей уверенностью можно ожидать хорошего урожая (разумеется, при условии адекватного ухода за растениями).

Абсолютно одинаковых участков не существует, и многое зависит от местности, особенностей почвы и рельефа, от расположения участка относительно сторон света, особого микроклимата и многого другого.

Однако существуют универсальные рекомендации, соблюдение которых при планировании огорода гарантирует высокую урожайность в будущем.

Прежде чем перейти к рассмотрению конкретных вопросов, надо изучить специфику агротехники овощных культур, их потребности, условия, необходимые для их нормального роста и развития, поскольку без этих знаний нельзя грамотно организовать посадки и севооборот, учесть совместимость культур.

Овощные культуры чрезвычайно разнообразны. В России выращивают около сорока видов овощных растений, из которых чаще всего культивируют капусту (белокочанную, пекинскую, цветную), огурец, помидор, баклажан, редьку, редис, свеклу, репу, брюкву, тыкву, арбуз, морковь, перец, лук, чеснок, сельдерей, салат, укроп, петрушку, дыню, кабачок.

Остальные распространены в меньшей степени. Каждая из перечисленных культур обладает рядом уникальных биологических особенностей, все они имеют различные требования к природно-климатическим факторам и способам выращивания, по-разному употребляются в пищу.

Несмотря на такое разнообразие, овощные культуры могут быть объединены в группы, поскольку имеют и общие черты.

Однако необходимо признать, что в рамках одной классификации невозможно учесть все их признаки.



Благодаря мягкому климату, в Азии возделывают наибольшее количество видов овощей: в Японии — более ста, в Китае — приблизительно восемьдесят, в Индии — около шестидесяти, в Корее — примерно пятьдесят.

С точки зрения биологии, овощные растения входят в состав различных семейств (табл. 1).

Таблица 1

Классификация овощных растений по признаку принадлежности их к ботаническим семействам

Ботаническое семейство	Овощные культуры
Крестоцветные (капустные)	Капуста (бело- и краснокочанная, брокколи, цветная, брюссельская, кольраби, пекинская, савойская), катран, кресс-салат, листовая горчица, редька, редис и др.
Зонтичные (сельдерейные)	Анис, кориандр, морковь, пастернак, петрушка, сельдерей, тмин, укроп, фенхель
Пасленовые	Баклажан, картофель, перец, помидор
Лилейные (луковые)	Луки, чеснок
Бобовые	Бобы, горох, соя, фасоль
Тыквенные	Арбуз, дыня, кабачок, огурец, патиссон, цуккини
Астровые (сложноцветные)	Артишок, салат, скорцонер, топинамбур, цикорий
Гречишные	Ревень, щавель
Маревые (лебедовые)	Мангольд, свекла, шпинат
Мятликовые	Кукуруза
Портулаковые	Портулак

Знание этой классификации необходимо всем, кто выращивает овощи, так как она помогает не только систематизировать растения, но и грамотно планировать севооборот и избегать выращивания родственных культур в течение ряда лет на одной и той же грядке.

Овощные растения можно разделить на группы, учитывая продолжительность их вегетативного цикла (табл. 2).

Таблица 2

Классификация овощных культур по признаку продолжительности жизненного цикла

Однолетние	Двулетние	Многолетние
Растения, вегетация которых осуществляется за один год, начинается с посева семян и заканчивается образованием новых семян, относятся к однолетним. В их жизненном цикле выделяют три периода: 1) прорастание семени и развитие семядольных листочков; 2) активный рост вегетативных органов, наращивание зеленой массы; 3) образование репродуктивных органов и созревание растения. После того как растение пройдет указанные фазы, оно отмирает.	Двулетние растения в первый год вегетации дают розетку листьев и формируют корнеплоды, луковицы, клубни, кочаны, из которых в течение второго года появляются цветоносы. В них образуются и созревают семена, т. е. жизненный цикл таких растений, как морковь, свекла, сельдерей, петрушка, бело- и краснокочанная, брюссельская и савойская капуста, прерывается фазой физиологического покоя, которая начинается с наступлением	Многолетние овощи (спаржа, хрен, ревень, щавель и др.) обладают продолжительным вегетативным циклом, который начинается вновь с приходом весны. Как и однолетние растения, они в первый год формируют розетку листьев и корневую систему, а в последующие годы — продуктивные органы. Как и двулетние, многолетние овощи проходят фазу физиологического покоя
Однолетними являются баклажан, помидор, огурец, патиссон, кабачок, цуккини, цветная капуста и др.	неблагоприятных для роста и развития растений природно-климатических условий. Как правило, двулетние культуры возделывают для получения кочанов и других вегетативных органов, которые они закладывают и формируют в первый год вегетации. Для получения семян кочаны, корнеплоды, луковицы выкапывают, хранят в течение зимы, весной высаживают	

Большинство огородников-любителей при выращивании овощных культур чаще всего различают их по той части, которую можно употреблять в пищу (табл. 3).

На основе этого составлена приведенная ниже классификация овощных растений. Она помогает выделить основные группы овощей. В некоторых случаях можно не перечислять множество культур (свекла, морковь, корневая петрушка и т. д.), а обозначить их общим термином — корнеплодные. Такие обобщения часто встречаются в литературе.

Таблица 3

Классификация овощных растений по признаку использования тех или иных вегетативных органов

Группы овощных растений	Овощные культуры
Плодовые	Арбуз, баклажан, бобы, горох, дыня, огурец, помидор, фасоль и др.
Корне- и клубнеплодные	Картофель, морковь, свекла, редька, редис, топинамбур, корневая петрушка, корневого сельдерея и др.
Луковые	Все виды лука, чеснок
Листовые, включая и капустные	Капуста (бело- и краснокочанная, брюссельская, савойская, цветная, брокколи, кольраби, китайская листовая)
Зеленные	Все виды салата, шпинат, спаржа, щавель, мангольд, бораго, листовая горчица и др.
Пряновкусовые	Анис, базилик, кориандр, хрен, фенхель, майоран, мята, мелисса и др.

Представленная классификация с научной точки зрения не совсем корректна, поскольку не может учесть всего. Например, у плодовых растений в пищу идут и зрелые (у помидора, тыквы и др.), и недозрелые (у огурца, кабачка, патиссона и др.) плоды; у листовых — как листья, так и другие части растений (у брюссельской, бело- и краснокочанной капусты, кочанного салата — разросшиеся почки, у брокколи и цветной капусты — соцветия); у листовых и пряновкусовых (у мангольда, шпината, щавеля, петрушки, базилика и др.) — листья; в качестве овощей в пищу употребляют разросшиеся корни (морковь, свекла), стебель (кольраби), черешки (сельдерея, ревень) и т. д.

Факторы, влияющие на рост

Чтобы овощные растения хорошо росли, обеспечивали нас своими плодами (независимо от того, корнеплоды это или листья), им требуются определенные условия. Факторы, без которых невозможно существование и развитие растений, — тепло, свет, воздух, питательные вещества. Только их наличие и рациональное сочетание позволяют овощным культурам расти, развиваться и плодоносить. При этом надо помнить, что факторы внешней среды одинаково важны и невзаимозаменяемы, т. е. усиленный полив не компенсирует недостаток света или питания; что колебание какого-либо из них изменит воздействие остальных; что разные культуры имеют различные потребности, причем они могут меняться даже у одного растения в зависимости от фазы его развития.

Тепловой режим

Чтобы повысить урожайность и качество овощей, надо не только знать, каким образом факторы внешней среды влияют на них, но и уметь регулировать их в соответствии с периодами развития растений.

Овощные культуры нормально растут, закладывают продуктивные органы только *при определенном тепловом режиме*. Источник тепловой энергии, так необходимой растениям (и не только им), — это солнечная радиация. Не последнюю роль играют и органические

вещества, внесенные в грунт, потому что разложение навоза и компоста сопровождается выделением тепла.

Реакция овощных культур на тепловой режим различна, что во многом определяется их происхождением. По отношению к теплу овощные культуры подразделяются на несколько подгрупп:

1) морозо- и зимостойкие, к которым принадлежат щавель, многолетние луки, эстрагон, чеснок и др. Они легко переносят небольшие похолодания (до $-8-10^{\circ}\text{C}$), а их подземные органы (корни и корневища) неплохо зимуют под снегом. Овощи трогаются в рост, когда температура воздуха повышается до $+1^{\circ}\text{C}$, понятно, что интенсивный рост наблюдается при более высоких показателях ($+15-20^{\circ}\text{C}$);



Овощные растения выращивают на грядках и гребнях при недостаточной толщине пахотного слоя. При засушливом лете они быстро пересыхают, особенно по краям, которые на легких почвах должны быть пологими, а на тяжелых — крутыми.

2) холодостойкие (корнеплоды, шпинат, репчатый лук, двулетние капустные растения и др.). Отличительной способностью растений данной группы является то, что они переносят небольшие похолодания (до $-1-2^{\circ}\text{C}$) достаточно долго, что без какого-либо вреда для себя несколько дней они могут выдерживать температуру $-3-5^{\circ}\text{C}$. Для прорастания семян холодостойких культур требуется температура $+2-5^{\circ}\text{C}$, а для активного роста и развития — $+17-20^{\circ}\text{C}$. Дальнейшее повышение температуры (более $+25-28^{\circ}\text{C}$) приводит к угнетению растений, а если показатели поднимаются выше $+30^{\circ}\text{C}$, то развитие овощных растений останавливается, что связано с особенностями их физиологии;

3) умеренно холодостойкие. В эту группу входит картофель, ботва которого погибает уже при 0°C (как у теплолюбивых растений), а для интенсивного роста и развития клубней требуется температура $+15-20^{\circ}\text{C}$ (как у холодостойких);

4) теплолюбивые, которым противопоказаны даже кратковременные заморозки (растения погибают, если температура опускается ниже 0°C). Оптимальный тепловой режим для помидоров, перцев, баклажанов, огурцов и других — $+20-30^{\circ}\text{C}$, но они способны выдерживать и температуры, близкие к $+40^{\circ}\text{C}$;

5) жаростойкие, для которых наилучшей будет такая же температура, как у теплолюбивых растений, но и показатель $+40^{\circ}\text{C}$ заметного вреда им не наносит.

В разные фазы вегетации потребность овощных культур в тепле различна (табл. 4), что обязательно должно быть учтено при выращивании рассады (об этом речь пойдет далее).

Таблица 4

Потребность овощных растений в тепле в зависимости от периода вегетации

Овощные растения	Оптимальная температура			Критическая температура	
	для набухания семян	для прорастания семян	для закладывания плодов	для сеянцев	для взрослых растений
Баклажан	+ 14—16 °С	+ 25—30 °С	+ 25—30 °С	+ 5—6 °С	– 1 °С
Капуста кочанная	+ 2—3 °С	+ 15—23 °С	+ 15—17 °С	– 2—3 °С	– 8—10 °С
Морковь	+ 4—6 °С	+ 17—25 °С	+ 15—25 °С	– 2—3 °С	– 3—4 °С

Огурец	+ 14—16 °С	+ 25—30 °С	+ 22—28 °С	+ 6—8 °С	+ 2—3 °С
Перец	+ 14—16 °С	+ 25—30 °С	+ 25—30 °С	+ 5—6 °С	– 1 °С
Помидор	+ 10—12 °С	+ 25—30 °С	+ 20—27 °С	+ 3—5 °С	– 1 °С
Редис	+ 1—2 °С	+ 15—25 °С	+ 14—18 °С	– 2—3 °С	– 5—6 °С
Редька	+ 1—2 °С	+ 15—20 °С	+ 15—20 °С	– 2—3 °С	– 5—6 °С
Репчатый лук	+ 2—5 °С	+ 18—25 °С	+ 15—25 °С	– 2 °С	—
Салат	+ 2—3 °С	+ 10—20 °С	+ 12—20 °С	– 2—4 °С	– 4—5 °С
Свекла	+ 5—8 °С	+ 20—30 °С	+ 18—25 °С	– 1—2 °С	– 2—3 °С
Тыква	+ 12—15 °С	+ 20—25 °С	+ 22—30 °С	+ 5—7 °С	+ 2—3 °С
Фасоль	+ 8—10 °С	+ 18—22 °С	+ 20—31 °С	– 0,5 °С	– 1 °С
Шпинат	+ 2—3 °С	+ 15—17 °С	+ 12—17 °С	– 4—5 °С	– 5—10 °С

Оптимальный тепловой режим для овощных культур реально создать в условиях защищенного грунта, т. е. в парниках и теплицах. В открытом грунте это сделать несколько сложнее, поскольку придется прибегнуть к определенным агротехническим приемам. Если вы планируете выращивать ранние и теплолюбивые овощи, то для них желательно подготовить высокие грядки, которые быстрее прогреваются солнцем; поможет мульчирование почвы, поскольку покрытие ее различными неткаными и органическими материалами повышает температуру грунта на несколько градусов, а накопление тепла в нем возрастает примерно на 40–45 %; тепловой режим стабилизируется и улучшается, если путь господствующим ветрам преграждает кулиса из высокорослых культур, например кукурузы, подсолнечника и др.

Свет

Без света невозможны фотосинтез и накопление пластических веществ. Только при его наличии овощные растения синтезируют и аккумулируют органические вещества, закладывают плоды. При этом особую важность приобретают интенсивность освещения (для основной части растений достаточно 20 000–30 000 лк) и спектр солнечного света, а именно его видимая часть. Среди областей спектра солнечной радиации наибольшее значение для растений имеют красные, оранжевые, фиолетовые и синие лучи.

Овощные культуры обладают разной потребностью в свете, его продолжительности, спектральном составе и интенсивности. По последнему признаку (он должен быть обязательно учтен при планировании огорода) они подразделяются на такие группы:

- 1) очень требовательные (фасоль, помидор, огурец, баклажан и др.);
- 2) среднетребовательные (многолетние овощи, шпинат, капуста и др.);
- 3) нетребовательные (петрушка, сельдерей, салат и др.).

В зависимости от того, как долго в течение дня растение нуждается в освещении, они представлены следующими группами:

1) растения короткого дня (огурец, баклажан, фасоль, кабачок, некоторые сорта помидоров и др.), для нормального развития которых требуется световой день продолжительностью менее 12 ч;

2) растения длинного дня (капуста, морковь, петрушка, пастернак, свекла, репа и др.), нуждающиеся в том, чтобы световой день длился более 13 ч;

3) растения нейтрального дня (арбуз, спаржа, отдельные сорта огурцов и помидоров и др.), которые хорошо себя чувствуют при любых условиях.

Если правильно воздействовать на световые условия, можно регулировать сроки цветения растений, повышать их урожайность. Например, всем известно, что редис, шпинат, репчатый лук часто подвержены стрелкованию и цветущности. Чтобы предупредить эти нежелательные явления, можно искусственно уменьшить световой день, установив переносные каркасы и в определенное время (как правило, монтаж такой своеобразной ширмы производят с 20 до 8 ч) набросить на них материал, плохо пропускающий свет, а с наступлением утра снять его.

Другой способ, который также используется, — это позднелетний посев, т. е. редис, салат, лук на перо, редька и иные культуры, высаженные во второй половине июля, обязательно порадуют своим урожаем.

Кроме того, оптимальной освещенности в открытом грунте позволяют добиться такие агротехнические приемы, как прореживание густых посевов, прополка, правильная ориентация грядок (последнее имеет непосредственное отношение к планированию огорода).



Одним из способов разведения овощей является выгонка в осенне-зимнее время. Это возможно благодаря тому, что корневища, луковицы, клубни расходуют питательные вещества, которые накопили в течение благоприятного периода.

В закрытом грунте световой режим легче регулируется, в частности, если света недостаточно, применяют досвечивание специальными лампами, если его много, то прибегают к затенению грядок.

Стремиться к соблюдению светового режима особенно важно при выращивании рассады, поскольку при высокой температуре и плохой освещенности сеянцы очень быстро вытягиваются. Более всего растения нуждаются в свете с появлением всходов (мы еще вернемся к этой теме и рассмотрим ее более подробно).

Углекислый газ

Как и все живые существа, растения, в том числе и овощные, дышат, а для фотосинтеза им нужен углекислый газ. Кислородом растения обеспечивает атмосфера, корневая система получает его из почвенного воздуха. Если с первым все понятно, то со вторым дело усложняется тем, что корневая система растений имеет конкурентов, в роли которых выступают аэробные микроорганизмы. Кроме того, если почва уплотненная и покрыта коркой, возникшей после полива, то доступ воздуха значительно затрудняется. Поэтому,

когда вы рыхлите почву или мульчируете ее, вы спасаете растения от кислородного голодания, следствием чего может стать гибель семян (они просто не прорастут) и сеянцев, а взрослые начнут отставать в росте и развитии. Нарушение агротехники, в частности переувлажнение почвы, при котором вода вытесняет воздух из почвенных пор, также приводит к нехватке кислорода.

Не менее важно и количество углекислого газа, источником которого, помимо воздуха, является почва (установлено, что при правильной агротехнике 1 м² почвы выделяет 1–2 г углекислого газа). В ней углекислый газ является продуктом жизнедеятельности микроорганизмов. При рыхлении, внесении органических удобрений надпочвенный слой воздуха и верхние слои почвы обогащаются углекислым газом, поскольку кислород интенсифицирует дыхание корней и работу микроорганизмов, разлагающих органику, в процессе которых происходит выделение углекислого газа.

Газовый обмен в условиях защищенного грунта тоже поддается регулированию. Для этого достаточно поставить емкость, на треть заполненную коровяком, и залить ее водой. Чтобы растения не испытывали нехватку кислорода, теплицы и парники должны вентилироваться.

Полив

Значение воды в жизни растений невозможно преувеличить. Это один из трех наиболее важных факторов, влияющих на растения. При недостатке влаги (впрочем, как и при избытке) говорить о хорошем урожае не приходится. Вода выступает не только как элемент питания растений, но и как регулятор их температуры и обмена веществ. В связи с этим надо различать такие понятия, как:

- 1) потребность в воде. Это то количество влаги, которое обеспечивает нормальный рост, развитие и плодоношение овощных культур. Известно, что для этого необходим всего лишь 1 % поступающей воды, остальное идет на транспирацию (дыхание) растений;
- 2) требовательность к влаге, т. е. оптимальный для данной культуры уровень влажности грунта в конкретный период вегетации.

Как потребность, так и требовательность растений к воде определяются различными факторами, в частности:

- 1) биологическими особенностями растений;
- 2) фазой вегетации;
- 3) развитостью корневой системы;
- 4) строением листового аппарата;
- 5) условиями окружающей среды (светом, теплом, характером почвы, наличием минеральных веществ и др.).

Наибольшее значение имеет характер корневой системы: чем более она развита, тем лучше она способна снабжать растение влагой. У овощных культур корневая система бывает:

- 1) сильно разветвленной, которая в состоянии охватить в глубину и ширину от 2 до 5 м. Такую корневую систему имеют тыква, хрен;
- 2) среднеразветвленной (до 1–2 м), типичной для моркови, помидора и др.;
- 3) сильно разветвленной поверхностной (15–20 см), встречающейся у капусты, огурца, баклажана и пр.;
- 4) слаборазветвленной (10–15 см), характерной для различных луков.

По требовательности к воде овощные растения классифицируются на группы, нуждающиеся:

- 1) в очень высокой влажности грунта (огурец, различные виды капусты, редис и др.), поскольку при недостаточно развитой корневой системе они обладают значительной зеленой массой (у огурца она примерно в 25 раз больше корневой системы, у капусты — в 11 раз), которая испаряет большое количество влаги. Если подобные культуры испытывают нехватку

воды, они задерживаются в развитии, урожайность резко падает. Для высоких урожаев требуются регулярные поливы;

2) в высокой влажности, но при этом рационально расходующие воду. У репчатого лука, чеснока, лука-порея корневая система не отличается особой мощностью, но при этом и зеленая масса не слишком большая;

3) в умеренной влажности, но независимо от этого активно потребляющие воду. Такими являются свекла, кабачок, патиссон, горох, морковь и некоторые другие, имеющие развитую корневую систему, способную добывать воду из глубины, и развитый листовой аппарат;

4) в малой влажности, какой довольствуются баклажан, помидор и петрушка.

Высокой урожайности овощных культур способствует соответствующее им количество влаги в почве, причем оптимальное для конкретного периода вегетации. Есть овощи, которые испытывают острую потребность в воде во время нарастания зеленой массы (лук) или роста кочана (капуста). У корнеплодов такая необходимость возникает в начале вегетации, когда корневая система еще не достигла нужного объема; у тыквы, кабачка — во время формирования плодов.

При выборе места посадки овощных культур необходимо избегать возможных ошибок, в чем поможет таблица (табл. 5).

Таблица 5

Природно-климатические факторы, ошибки и способы их компенсации при выборе места посадки овощных растений

Фактор	Ошибка	Последствия	Компенсация
Свет и световой режим	Дефицит света	Изменение цвета листьев (они светлеют); задержка развития растения (листья мельчают, стебли вытягиваются и др.)	Высаживать растения с учетом их требования к степени освещенности; при посадке формировать грядки таким образом, чтобы низкорослые растения не затенялись высокорослыми

Свет и световой режим	Избыток ультрафиолетовых лучей	Изменение цвета листьев (они буреют); скручивание краев листовой пластины; усыхание и опадение листьев; поражение тенелюбивых растений болезнями	Высаживать растения с учетом их требования к степени освещенности; при необходимости притенять растения
Температура воздуха и тепловой режим	Чрезмерно пониженная или повышенная температура	Изменение цвета листьев (они краснеют); скручивание и деформация листовой пластины; хлороз листьев; размягчение тканей, ломкость стеблей, появление на листьях участков отслоения ткани при возвратных весенних заморозках	При посадке учитывать требовательность растений к температуре; для северных регионов подбирать холодостойкие культуры
Вода и водный режим	Дефицит влаги	Изменение цвета листьев, их усыхание и опадение; падение тургора растений; усыхание и опадение цветков и завязей; недоразвитие плодов	Обеспечивать регулярный полив

Вода и водный режим	Избыток влаги	Изменение цвета листьев (они желтеют); размягчение, загнивание и отмирание разных частей (стеблей, корней и др.) или всего растения	Контролировать уровень влажности грунта; учитывать потребность растения в воде; обеспечивать дренаж
Атмосферные явления и воздушный режим	Ветер или постоянные вихревые потоки	Высыхание тканей растений; задержка в развитии; вымерзание при похолодании	Подбирать оптимальное для конкретного растения место на участке

Другие важные факторы

Для роста и развития овощных культур имеют значение и характер почвы, и степень насыщенности ее питательными веществами. Но эти факторы непосредственно на планирование огорода влияния не оказывают, поэтому, не умаляя их важности, мы, не рассматривая их детально, только напоминаем о них.

Итак, одним из главных факторов, от которого зависят сроки созревания овощных культур, — обеспечение их достаточным количеством света и тепла. Поэтому первое требование, которое следует предъявить к огородному участку, — это *высокая степень освещенности*, ведь известно, что среди овощных растений практически нет таких, которые хорошо растут и обильно плодоносят в условиях дефицита света. Следовательно, под огород необходимо отвести самое солнечное место на участке. Его вы сможете легко определить по такому признаку — с него снег сходит в первую очередь. Если говорить об идеальной ситуации, то огород должен быть открыт солнечным лучам с раннего утра (в крайнем случае с полудня) до позднего вечера. Профессионалы считают, что только в этом случае можно рассчитывать на максимальный урожай, не прибегая к усиленной подкормке растений удобрениями.

Объяснение связи между степенью освещенности и урожайностью овощных культур очень простое и обусловлено их природой. Если растение испытывает нехватку света, ему приходится усиленно наращивать зеленую массу (листья), чтобы процесс фотосинтеза протекал с необходимой интенсивностью. Это возможно только при условии наличия большого количества питательных веществ, которые овощи могут получить лишь с внесением дополнительных порций удобрений. Таким образом, чем гуще тень, в которой находятся грядки, тем больше потребуется удобрений (мы сейчас не рассматриваем финансовую сторону вопроса, хотя для огородника-практика это тоже имеет немалое значение).



Доращивание представляет собой содержание овощных культур по окончании вегетативного периода с целью получения дополнительных плодов. Его практикуют для петрушки, сельдерея, лука-порея, пекинской капусты и др.

При световом дефиците и избытке удобрений страдает не только количество полученных плодов, но и их качество — достаточно сказать, что овощи накапливают нитраты и нитриты, весьма вредные для здоровья человека. Если недостаток света достигает критической точки, растения вытягиваются, слабеют и могут погибнуть от заболеваний и вредителей. Их не защитят даже мощные современные химические средства.

Не менее важное условие, которое при организации огорода следует соблюдать в обязательном порядке, — выбор для него *ровного места*. Это не только облегчит уход за растениями (прежде всего полив, поскольку при небольшом уклоне даже в пределах одной грядки одни растения будут испытывать нехватку влаги, а другие — ее избыток, и придется принимать меры для предотвращения такого положения), но и обеспечит их достаточным количеством света. На плоском участке, у которого отсутствует явно выраженный уклон, ориентируйте грядки с севера на юг, тогда солнце, перемещаясь в течение дня с востока на запад, будет равномерно освещать их с обеих сторон.

На участке, имеющем уклон, ваши действия зависят от его величины. Если он небольшой, то вскапывайте грядки поперек склона. Это позволит предотвратить смывание

плодородного слоя вниз. Если склон очень крутой и других вариантов для огорода не предвидится, то следует либо выровнять участок (на ваше решение должно повлиять и такое соображение: не исключено, что с точки зрения ландшафтного дизайна разрушение склона нежелательно, вполне вероятно, что благодаря такому рельефу можно придать участку особую декоративность, поэтому сначала все взвесьте, потом режьте), либо устроить террасы. (Кстати, земляные работы потребуют определенных затрат, ведь придется использовать тяжелую технику.)

Имеет значение и **ориентация склона по сторонам света**. Отводить под огород северные склоны специалисты не рекомендуют, поскольку, как правило, они лежат в густой тени и рассеивают солнечный свет, что плохо сказывается на росте и развитии огородных культур. Это относится и к нижней части склона, тем более северного, поскольку такие участки обычно поздно освобождаются от снега, плохо прогреваются солнечными лучами, что отодвигает сроки посадки растений. В таких условиях о ранних овощах можно и не мечтать.

Плохо дренированные участки тоже нежелательны, так как корневая система растений будет страдать от дефицита кислорода, гнить и погибать. Если выбора нет, то придется предусмотреть устройство дренажной системы, что также потребует определенных вложений и последующего ухода за дренами.

Огородную зону **не должны заслонять от солнца** рослые деревья, высокие изгороди, различные постройки. Но не следует впадать и в другую крайность и открывать огород всем ветрам, которые могут разрушить микроклимат на участке, поломать растения и, соответственно, снизить урожай. Овощные растения защитят от ветра плодово-ягодные и декоративные кустарники, высаженные по периметру огорода с учетом розы ветров.



Качество обработки почвы определяет скорость прорастания семян, углубление корней в почву. Поэтому вся система подготовки почвы к выращиванию овощных культур должна создавать благоприятные условия для их роста и развития.

Размещение огорода вдоль автомобильной трассы с интенсивным движением нельзя назвать удачным, поскольку вредные вещества (а это вся таблица Менделеева!), содержащиеся в выхлопных газах, непременно осядут на растениях и впитаются ими, что отнюдь не полезно для нашего здоровья.

Если не вы выбирали участок или если вам приходится брать то, что дают, придется позаботиться хотя бы о защите растений и себя. Если ваш участок отделяет от дороги менее 100 м, то по этой стороне создайте плотную стену из живой изгороди, которая будет функционировать как зеленый фильтр. (Напоминаем, что листву, опавшую с таких кустарников, нельзя закладывать в компост и использовать в качестве мульчи.)

Огородные культуры, как и растения вообще, нуждаются в регулярных поливах, поэтому наличие поблизости **источника воды** — еще одно важное условие формирования урожая. По большей части овощи состоят из воды, поэтому получение сочной зелени на высушенной почве — задача трудно выполнимая. Помимо этого, фотосинтез невозможен при дефиците влаги (скорость, с которой он протекает, снижается, и процесс может полностью прекратиться), поскольку от количества образующихся органических веществ зависит величина урожая (известно, что при фотосинтезе создаются пластические вещества — своеобразный строительный материал растений).

Если воды не хватает, реакция растений особенно в жаркую погоду следует

незамедлительно: их тургор падает (они несколько привядают), листья скручиваются, чтобы сократить испарение влаги через устьица. В результате количество неорганических веществ, прежде всего углекислого газа, поступающего внутрь растений, резко падает, интенсивность фотосинтеза снижается.

При нехватке воды растения недополучают и минеральных веществ, которыми их обеспечивает корневая система, поскольку, не будучи растворенными в воде, они переходят в форму, которая не может быть усвоена огородными культурами.

Все сказанное совершенно не означает, что более успешным будет огород на почвах, насыщенных водой. **Подтопление огорода недопустимо**, так как влечет за собой ряд негативных последствий: во-первых, при обильных осадках или поливах наблюдается застой воды из-за того, что она медленно просачивается в нижележащие слои почвы (это особенно типично для глинистых грунтов); во-вторых, корневая система растений буквально задыхается от недостатка кислорода.

Таковы основные требования, которые должны быть учтены при организации огорода.

Размещение культур

Идеальное место для посадки

Разрешив принципиальные проблемы, можно приступать непосредственно к планированию участка, отведенного под огород. Тут на первый план выходят другие вопросы, на которые тоже необходимо найти ответ. Прежде всего следует решить, какие именно овощи вы собираетесь выращивать на участке. На выбор тех или иных из них влияют как объективные, так и чисто субъективные факторы. К первым относятся почвенно-климатические условия, расположение участка, ко вторым — вкусовые предпочтения членов семьи. Например, в южных регионах из теплолюбивых культур возделывают баклажан, огурец, помидор, перец, арбуз, дыню, кукурузу, из холодостойких — репчатый лук, морковь, свеклу и др. В центральных районах — капусту, морковь, сельдерей, свеклу, помидор, огурцы. Независимо от зоны, огородники выращивают зеленные и пряновкусовые культуры — укроп, петрушку, базилик и др.

Отводя место под те или иные овощи и зелень, следует исходить из рельефа участка. Если участок находится на склоне, то под теплолюбивые (перец, баклажан, помидор и др.) отводите южную сторону, под холодостойкие (щавель, редьку и др.) — северную, а пониженные места — под влаголюбивые растения, например под капусту, редис и др.

Плодородные участки, которые защищены от ветра, открыты солнцу, надо отдать под теплолюбивые овощи (фасоль, огурец, помидор, дыню и др.), в низинах на суглинистых почвах неплохо растут средне- и позднеспелая капуста, корнеплоды (морковь, свекла). Раннеспелая капуста, лук на репку удаются *на супесчаных или суглинистых дренированных почвах*, причем им вполне достаточно средней освещенности солнцем. Под такие культуры, как редис, шпинат, салат, как правило, не отводят специальных грядок, а выращивают их в качестве уплотнителей основных овощных растений.

Многолетние овощи (щавель, спаржу, хрен и др.) необходимо разместить отдельно, чтобы они не создавали проблем при ротации культур.

Климатические особенности

Помимо ассортимента овощных растений, надо четко представлять себе, сколько и каких именно культур необходимо вырастить. Во многом это определяется такими факторами, как величина участка, удаленность его от места жительства, наличие у хозяев сил и времени, которые они могут посвятить огороду. Разумеется, представляется естественным желание каждого огородника иметь как можно более широкий спектр культур, причем

желательно, чтобы овощной конвейер непрерывно работал с ранней весны до поздней осени. Но если у вас нет достаточного опыта и вы не располагаете неограниченными временными и физическими ресурсами, то стремление посеять и высадить все, что только возможно, выглядит достаточно самонадеянно и вряд ли будет успешным. Начинающим огородникам мы рекомендуем трезво оценить свои силы и не увлекаться всем и сразу.



Разные части овощных растений накапливают разное количество нитратов, например в листовых в наибольшем количестве их содержат черешки и жилки листьев; в огурцах их становится меньше от плодоножки к верхушке и т. д.

Практика свидетельствует, что для того, чтобы не ошибиться в выборе растений для своего огорода, необходимо ориентироваться в следующих вопросах:

- 1) в какой почвенно-климатической зоне находится будущий огород;
- 2) каковы максимум и минимум среднегодовых температур, характерных для данной зоны;
- 3) какова структура и особенности почвы на участке;
- 4) насколько огород обеспечен водой и светом;
- 5) если ли возможность создать на участке такие условия, которые смогли бы удовлетворить потребности растений в том случае, если природные условия далеки от требующихся.

Таким образом, выбирая овощные культуры для своего огорода, отдавайте предпочтение тем из них, которые разработаны именно для вашего региона, т. е. *районированным сортам*.

В местностях, где не редкость низкие температуры, где лето бывает 2 месяца в году, следует выращивать сорта с коротким вегетативным периодом, поскольку другие не успеют созреть (конечно, есть возможность обмануть такие культуры, устраивая для них парники и теплицы, но в этом случае будьте готовы к расходам, причем не маленьким); в южных регионах сорта, созданные для северных климатических зон, страдают от высоких температур и недостатка влаги. Помните, что чем сильнее реальные условия отличаются от необходимых для той или иной культуры, тем с большими трудностями будет сопряжено их выращивание.

План подсадок

Если еще тогда, когда огород был только в проекте, вы составили список овощей, которые хотели бы иметь к своему столу, то теперь настало время, чтобы внести в него коррективы и оставить в нем только те, которые можно, не затрачивая колоссальных усилий, вырастить на огороде (совсем не обязательно вычеркивать все, что оказалось неподходящим или проблематичным для культивирования в вашей климатической зоне, напротив таких культур поставьте пометку «Пока отложить», возможно, наступит время, когда для этой группы овощей вы построите теплицу или придумаете что-то еще).

Итак, еще один блок принципиальных проблем разрешен, настал момент вплотную заняться планированием огорода. Здесь уместно заметить, что, воспользовавшись современными системами связи, в частности Интернетом, вы можете получить готовое решение, и останется только привязать план к конкретному участку. Если по каким-либо причинам (например, вы еще не приобрели компьютер, не провели телефонную линию или

просто не владеете компьютерной грамотой и др.) вам покажется неуместным использование сухих технологий в таком живом деле, как огородничество, или если вы предпочитаете по старинке бумагу и карандаш, то действуйте следующим образом.

1. **Начертите план своего участка**, нанесите на него все, что на нем уже есть, — дом, гараж, сарай и то, что вы намерены обязательно сохранить, например плодовые деревья, миксбордеры, бассейн и пр. В результате вы получите своеобразную матрицу, форму, которую предстоит наполнить содержанием. Советуем сделать несколько копий плана. Тут уж воспользуйтесь сканером и принтером, чтобы не корпеть, старательно перерисовывая все кружочки и квадратики (чем нуднее работа, тем быстрее она надоедает).

2. **Разбейте участок на функциональные зоны** (эта рекомендация особенно актуальна для тех, кто осваивает участок, как говорится, с нуля), что поможет вам определить, какую площадь вы сможете отвести под каждую из них (под дом, хозблок, сад, огород, детскую или спортивную площадку, зону барбекю и отдыха). Для большей точности укажите и тень, которую будут давать имеющиеся или будущие строения. Вы получите реальную картину, на которой будут обозначены участки, освещенные солнцем частично или в течение всего дня, находящиеся в полутени или в полном мраке. Это поможет рационально разместить овощные культуры.

Чаще всего люди воспроизводят на своем участке то, что они где-то уже видели и пришли в такой восторг, что решили непременно и у себя завести нечто подобное. Слепо подражать даже великолепным образцам все-таки не стоит, поскольку все настолько индивидуально, что то, что «работает» в одном месте, может оказаться чуждым в другом.

3. **Займитесь непосредственно планированием огорода.** Поверьте, что это залог успешного огородничества. Вот тут и начинается самое трудное, поскольку необходимо учесть и освещенность, и наличие источника воды, и рельеф и пр. Здесь мы опять позволим себе напомнить вам о современных технологиях, если вы в ладу с компьютером. Если нет, то задачу облегчит такой прием: нарежьте из бумаги кружочки, квадратики, прямоугольники и тому подобные геометрические фигуры, которые будут символизировать грядки, траншеи и др. На каждой из них напишите название овощной культуры и предмета (например, компостный ящик, бочка для воды и пр.), которые непременно должны находиться на территории огорода. Имея под рукой план, начните размещать на нем ваши условные грядки и все остальное. Передвигать их по плану гораздо приятнее, чем многократно перерисовывать план или (не приведи Бог!) бегать по огороду с лопатой, пытаясь воспроизвести план на местности.

При этом помните, что:

1) редис, укроп, салат не требуют отдельных грядок. Они неплохо себя чувствуют в роли уплотнителей, например капусты или моркови, между рядами которых их можно посеять;

2) свеклу, репу, листовую горчицу следует высаживать по обеим сторонам грядок, занятых другими культурами (о том, какими именно, разговор впереди);

3) выходящие растения (фасоль, горох, бобы) хороши как бордюры, причем непременно с северной стороны, чтобы не затенять другие посадки;

4) тыкву, кабачки и патиссоны можно выращивать на специально отведенном под них участке или в конце грядок (но ни в коем случае не на компостной или навозной куче).

4. **Сажайте исключительно те овощи, которые были запланированы.** При этом вам надо вычислить, сколько и каких культур сажать, сколько гряд подготовить. Главный критерий — потребности вашей семьи. Кроме того, надо учесть и такой момент: сколько человек в вашей ячейке общества (ведь понятно, что для одного-двух человек потребуется меньше овощей, чем для шести-семи), а также урожайность тех или иных огородных культур с единицы площади (табл. 6).

Таблица 6

Среднегодовые нормы потребления овощей в расчете на одного человека

Овощная культура	Годовая норма потребления	Показатель средней урожайности	Площадь под культуру
Столовые корнеплоды:			
морковь	8 кг	4 кг/м ²	2 м ²
свекла	6 кг	3 кг/м ²	2 м ²
Картофель	140 кг	5 кг/м ²	28 м ²
Капуста:			
белокочанная	33 кг	5 кг/м ²	6,6 м ²
другие виды	6 кг	2 кг/м ²	3 м ²
Помидоры	32 кг	4 кг/м ²	8 м ²
Огурцы	10 кг	3 кг/м ²	3 м ²
Кабачки, тыква, патиссоны	7 кг	3 кг/м ²	2,3 м ²
Репчатый лук	8 кг	3 кг/м ²	2,6 м ²
Фасоль, горох	5 кг	1,5 кг/м ²	2,3 м ²
Зеленные	3 кг	4 кг/м ²	0,8 м ²
Перец	5 кг	1,5 кг/м ²	3 м ²

Внеся ясность и в этот вопрос, остается только определить, хватит ли для всего места на огороде. Не исключено, что придется отказаться от некоторых овощей и смириться с необходимостью покупать их на рынке или в магазине. Но не стоит расстраиваться, потому что приобретая опыт и навыки ухода за растениями, обработки почвы, повышая культуру земледелия, вы сможете не увеличивая, а напротив, уменьшая площадь, отведенную под те или иные культуры, добиваться больших урожаев. Вот тогда и наступит момент вернуть на грядки все то, чем сейчас пришлось пожертвовать.

А пока надо выбрать, что оставить, в связи с чем предлагаем руководствоваться такими соображениями:

1) основными критериями должны стать условия, которые имеются или могут быть созданы на участке, и природно-климатическая зона, в которой он расположен. Отсюда следует, что кандидатами на выбывание должны стать культуры, выращивание которых потребует значительных усилий. Например, без обогреваемой теплицы на севере невозможно выращивать теплолюбивые растения, поэтому надо отдать предпочтение холодостойким овощам;

2) учтите, что легче подобрать растения именно для вашего участка, чем неимоверными усилиями заставить плодоносить в тени растение, требующее много света.

Завершив еще один предварительный этап, можно вернуться к плану, расположить на нем грядки, предварительно обозначив на квадратах и прямоугольниках культуры, которыми они будут заняты. На рисунках 1, 2 представлены два варианта размещения огородных культур на участках разной площади. Вы можете воспользоваться ими или разработать собственный план.

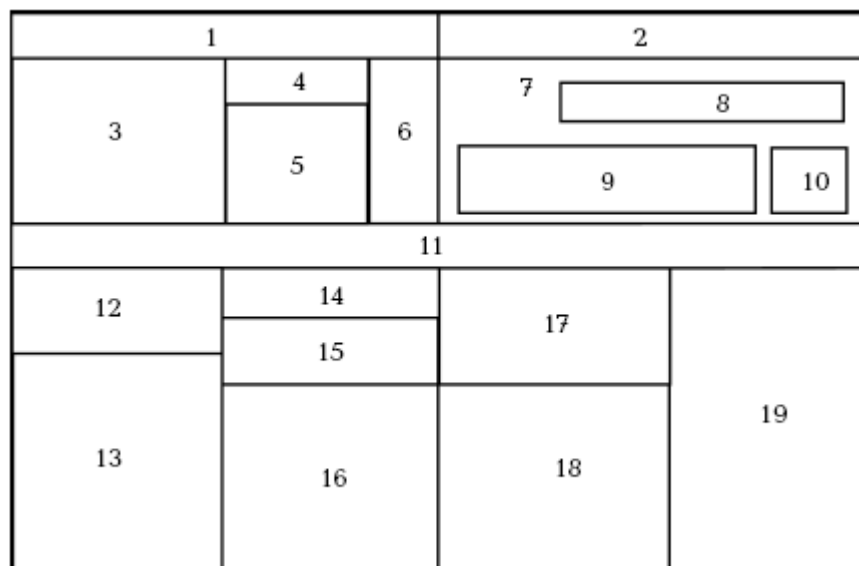


Рисунок 1. Примерная планировка огорода площадью 3 сотки: 1) кукуруза; 2) подсолнечник; 3) садовая земляника; 4) лук-батун; 5) многолетние овощи; 6) тыква, арбуз, дыня; 7) емкость для воды; 8) парник; 9) высокая грядка; 10) компостная куча; 11) главная дорожка; 12) огурцы; 13) капуста; 14) фасоль, горох, бобы; 15) лук на репку, чеснок; 16) свекла, морковь, репа, брюква; 17) помидоры; 18) ранний картофель; 19) поздний картофель

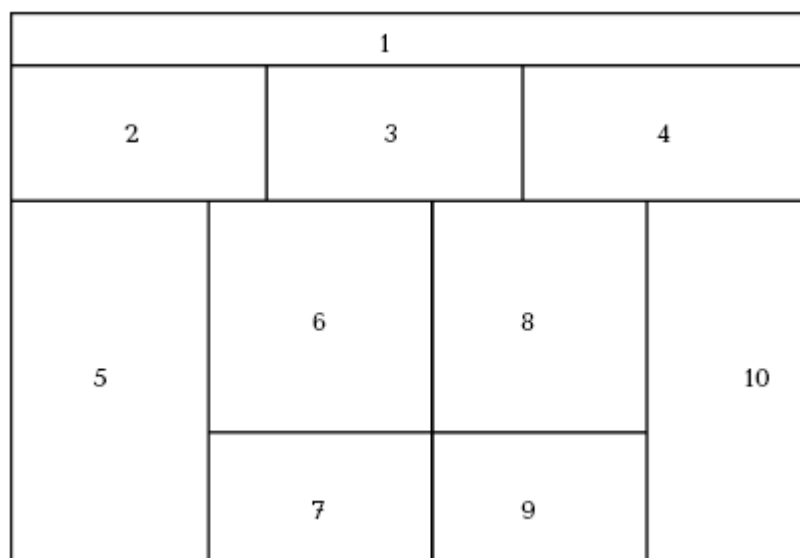


Рисунок 2. Примерная планировка огорода площадью 1,5 сотки: 1) кукуруза; 2) садовая земляника; 3) многолетние овощи; 4) тыква, кабачки; 5) картофель; 6) капуста; 7) огурцы; 8) ранний картофель; 9) помидоры; 10) морковь, свекла, репа, брюква, редька



Накапливание овощами нитратов зависит от разных факторов, например больше всего их содержат растения, поврежденные болезнями и вредителями; недозрелые овощи; а также овощи первого сбора.

Под различные культуры отведена определенная площадь (табл. 7).

Конечно, на практике размер грядок и число овощных культур можно подкорректировать. Какие овощи сажать и в каком количестве, каждый огородник определяет сам. Здесь приведены размеры площадей под те овощи, которые являются основой нашего питания.

Таблица 7

Площадь, требуемая при выращивании овощных растений

Огородная культура	Площадь на участке в 3 сотки	Площадь на участке в 1,5 сотки
Картофель поздний	50 м ²	30 м ²
Картофель ранний	30 м ²	20 м ²
Помидоры	20 м ²	10 м ²
Фасоль, горох, бобы	10 м ²	5 м ²
Лук на репку	10 м ²	5 м ²
Свекла, морковь, репа, брюква	30 м ²	20 м ²
Капуста	35 м ²	20 м ²
Огурцы	15 м ²	10 м ²
Земляника	25 м ²	—
Многолетние овощи	15 м ²	—
Арбуз, дыня	10 м ²	—

Взаимовлияние культур

Казалось бы, можно наконец вооружиться лопатой и начать осваивать территорию. Но есть еще одна проблема, нуждающаяся в разрешении. И причина ее возникновения в том, что:

- 1) не все овощные культуры охотно переносят соседство друг друга;
- 2) растения, даже принадлежащие к одному ботаническому семейству, не могут из года в год оставаться на одном и том же месте;
- 3) отсутствие культурооборота неизбежно приведет к развитию заболеваний и снижению урожайности овощных растений;
- 4) минимальный срок, по истечении которого ту или иную культуру можно вернуть на прежнее место, составляет не менее 2–3-х лет.

Но положение не такое отчаянное, как может показаться на первый взгляд, поскольку, если расположить овощи на огороде рационально, то даже в зоне рискованного земледелия можно получать неплохие урожаи, в частности хорошо себя зарекомендовали уплотненные и смешанные посадки. Именно поэтому необходимо очень хорошо ориентироваться в овощных культурах, знать их классификацию, заболевания, которым они могут подвергаться, и вредителей, от которых они могут страдать, одним словом — индивидуальные особенности культур и характер их взаимодействия.

Растения, высаженные рядом, *оказывают влияние друг на друга*. И оно бывает как отрицательным, так и положительным. Например, благодаря своей форме высокие растения создают определенный микроклимат, выражающийся в некотором затенении и повышенной влажности. На росте и развитии растений нижнего яруса это может сказываться негативно, как, например, для помидоров или перца, предпочитающих хорошо освещенные места, или, наоборот, бывает желательным для таких культур, как салат или шпинат, нуждающихся в

защите от яркого солнца.

Влияние растений друг на друга может быть не только физическим, но и химическим, поскольку функционирование корневой системы растений сопровождается выделением различных соединений, в том числе и биологически активных, которые угнетают соседние культуры или, напротив, стимулируют их развитие. Соседство лука-порея и сельдерея благоприятно для того и другого; в паре фасоль — кукуруза первая обогащает почву азотом, вторая защищает хрупкие побеги фасоли от ветра; хорошо взаимодействуют шпинат и помидоры, шпинат и редис, поскольку зеленная культура выделяет в почву сапонин, который интенсифицирует питание и повышает качество плодов тех овощей, которые посеяны или высажены рядом.

Примером абсолютной толерантности является петрушка, рядом с которой прекрасно себя чувствуют различные растения — помидоры, салат, земляника и др. Фенхель — полная ее противоположность, поскольку не способен ужиться практически ни с одним овощным растением. Его лучше высаживать отдельно.

В основе механизма взаимного влияния культур лежит то, что растения каждого вида отличаются специфическим обменом веществ, в процессе которого в почву и окружающую среду выделяются продукты их жизнедеятельности, по-разному влияющие на рядом расположенные культуры. Например, в комбинациях «фасоль — капуста» и «фасоль — редис» влияние культур взаимное (они стимулируют рост друг друга), а благодаря фасоли минеральный состав почвы изменяется в положительную сторону, качество и вкус кочанов и корнеплодов улучшаются. Основные сведения, которые помогут вам в подборе соседей на овощных грядках, представлены в таблице.

Таблица 8

Сочетаемость и несовместимость овощных, пряных, декоративных и лекарственных культур

Овощная культура	Хорошие соседи	Плохие соседи
Баклажан	Кустовая фасоль, лук, салат, шпинат, чабрец, амарант	Плохо уживается с другими растениями

Горох	Фасоль, морковь, огурец, редис, репа, листовая горчица	Чеснок, лук, полынь
Дыня	Тыква, кабачок, редис	Лук
Кабачок	Дыня, тыква, бораго, настурция	Картофель, белокочанная капуста
Капуста (все виды)	Кустовая фасоль, картофель, огурец, салат, шпинат, бораго, сельдерей, шалфей, чабрец, свекла, лук-порей, мангольд, укроп, мята, листовая горчица, тимьян, ромашка, настурция, розмарин	Помидор, земляника, вьющиеся бобы, чеснок, петрушка
Картофель	Фасоль, капуста (все виды), баклажан, хрен, горох, кориандр, салат, кукуруза, амарант, настурция	Огурец, помидор, кабачок, тыква, подсолнечник, свекла, сельдерей
Лук-порей	Бобы, морковь, сельдерей, турнепс	Капуста, фасоль, горох, шалфей
Морковь	Фасоль, перец, салат, горох, редис, помидор, лук (все виды), шпинат, редька, свекла, мангольд, розмарин, шалфей, полынь, укроп, петрушка, майоран	Анис
Огурец	Фасоль, горох, капуста, редис, сельдерей, свекла, бораго, укроп, шпинат, лук (все виды), чеснок, салат, настурция	Картофель, пряные травы, помидор

Перец	Морковь, баклажан, лук, помидор, базилик	Огурец, укроп, фенхель
Помидор	Спаржа, морковь, чеснок, лук (все виды), фасоль, шпинат, редис, сельдерей, петрушка, кукуруза, базилик, чабер, мелисса, мята, амарант, настурция, календула	Картофель, огурец, укроп, фенхель, кольраби, горох
Редис	Помидор, лук (все виды), чеснок, мангольд, капуста (все виды), кресс-салат, шпинат, петрушка, горох, кустовая фасоль, мята, бораго, настурция	Огурец, иссоп
Редька	Свекла, шпинат, помидор, огурец, пастернак, тыква	Фенхель, иссоп
Репа	Горох, лук (все виды), огурец, свекла, шпинат, сельдерей, салат, кустовая фасоль, укроп	Картофель, садовая земляника, листовая горчица
Репчатый лук	Морковь, свекла, салат, огурец, шпинат, редис, чабер, сельдерей, помидор, капуста (все виды) и все крестоцветные, амарант, ромашка	Горох, шалфей
Салат	Фасоль, огурец, помидор, редис, редька, капуста (все виды), шпинат, чеснок, лук (все виды), садовая земляника, укроп	Свекла, морковь

Свекла	Кустовая фасоль, помидор, морковь, лук (все виды), салат, редис, редька, чеснок, корневой сельдерей, укроп	Вьющаяся фасоль, листовая горчица
Спаржа	Помидор, петрушка, базилик	Лук (все виды)
Тыква	Дыня, кабачок	Картофель
Фасоль: вьющаяся кустовая	Морковь, цветная капуста, редис Свекла, сельдерей	Свекла, кольраби, лук-порей Фенхель
Хрен	Горох, картофель	Петрушка, чеснок
Чеснок	Помидор, садовая земляника, огурец, морковь, сельдерей	Фасоль, капуста, горох
Шпинат	Капуста (все виды), картофель, морковь, репа, садовая земляника, свекла, фасоль, помидор	Фенхель

Помимо физической и химической несовместимости рядом посаженных овощных культур, между ними могут возникать отношения конкуренции за влагу, питание, свет. Этот фактор нельзя сбрасывать со счетов. Учитывая потребности растений, можно сформировать различные комбинации овощных растений в смешанных и уплотненных посадках в расчете на грядку шириной 1 м:

1) морковь, корневая петрушка, репчатый лук и редис. Посейте 5 рядов лука на расстоянии 15 см один от другого, время от времени добавляя к нему семена редиса; 2 ряда моркови и 2 ряда корневой петрушки. Первым покинет грядку редис, потом лук, морковь и петрушка останутся на грядке до осени и дадут хороший урожай;

2) петрушка, брокколи и кочанный салат (рис. 3). Ранней весной посейте 3 ряда петрушки, причем 2 из них по бокам, а одни в центре. В мае между ними высадите рассаду брокколи, выдерживая между растениями 45 см, между рядами — 60 см. Когда петрушка сформирует листовую розетку, проредьте посевы, а на освободившиеся места посадите рассаду салата на расстоянии 30–40 см;

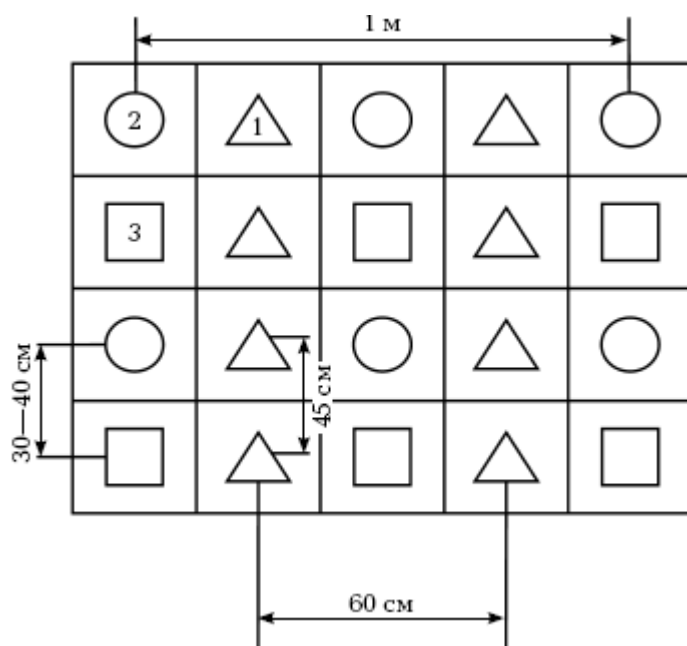


Рисунок 3. Размещение культур (схема 1): 1) брокколи; 2) петрушка; 3) кочанный салат

3) кочанный и листовой салат, редис, шпинат и кольраби (рис. 4). Высадите 3 ряда, чередуя рассаду кольраби и кочанного салата, выдерживая расстояние между рядами 33 см, между растениями — 25 см. Между ними посейте по одному ряду шпината, а по боковым сторонам — листовой салат и редис (последний размещайте через каждые 10 см). Благодаря такой смеси, редис и кольраби будут защищены салатом от крестоцветных блошек. Очередность уборки овощей такова: шпинат, редис, кочанный салат, листовой салат и кольраби;

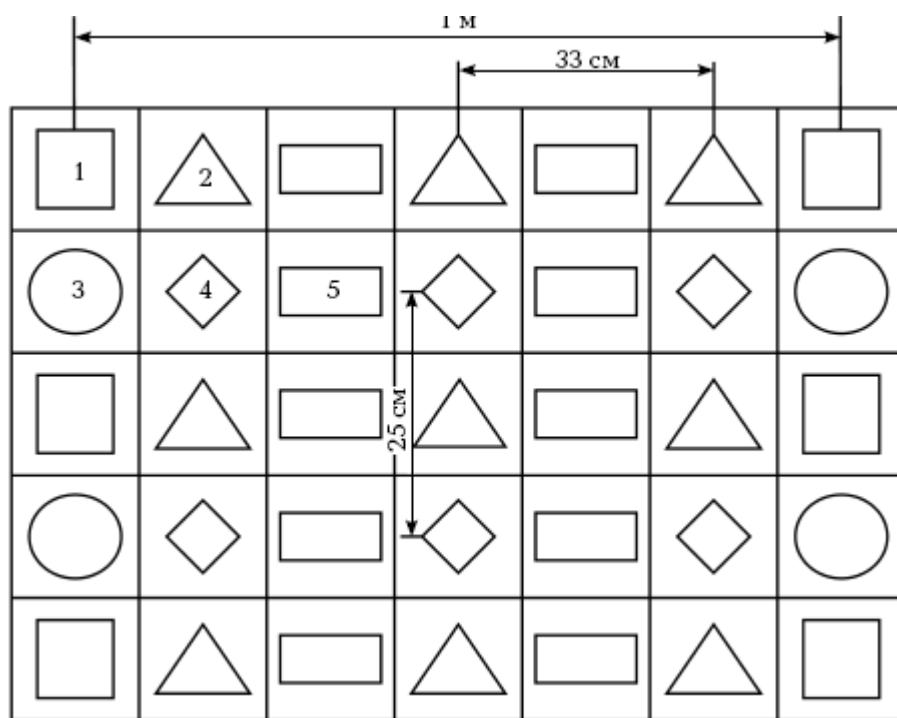


Рисунок 4. Размещение культур (схема 2): 1) редис; 2) кочанный салат; 3) листовой салат; 4) кольраби; 5) шпинат

4) укроп и огурец (рис. 5). Посейте семена огурца в 2 ряда с расстоянием 60 см, а между

ними и по бокам — укроп. Культуры отлично дополняют друг друга не только на грядке, но и в соленьях;

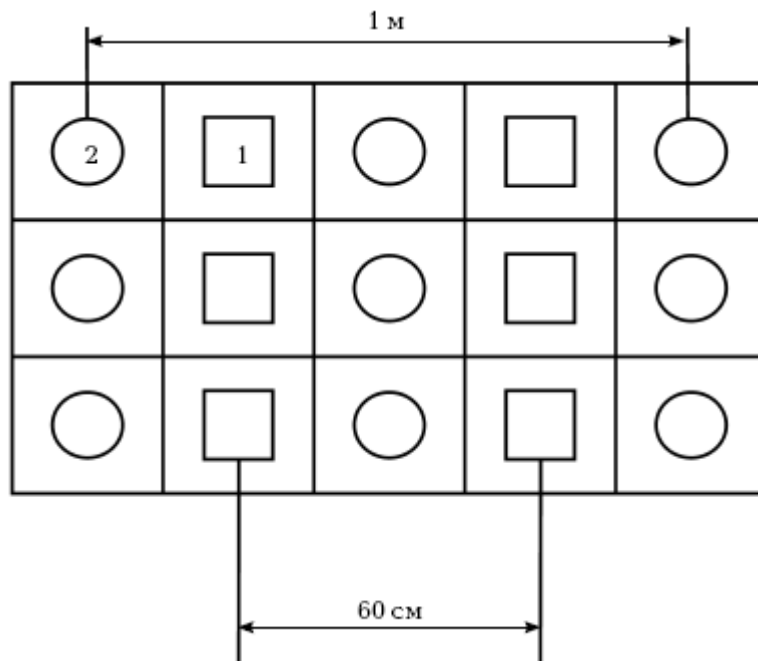


Рисунок 5. Размещение культур (схема 3): 1) огурец; 2) укроп

5) свекла и кочанный салат (рис. 6) Высадите на грядку по схеме 30×30 см рассаду кочанного салата, между ними по схеме 15×15 см — рассаду свеклы. Примерно через 35–45 дней кочанный салат готов к употреблению, и грядка будет полностью заполнена свеклой, которая останется на ней до конца сентября — начала октября, успев за это время сформировать качественный корнеплод;

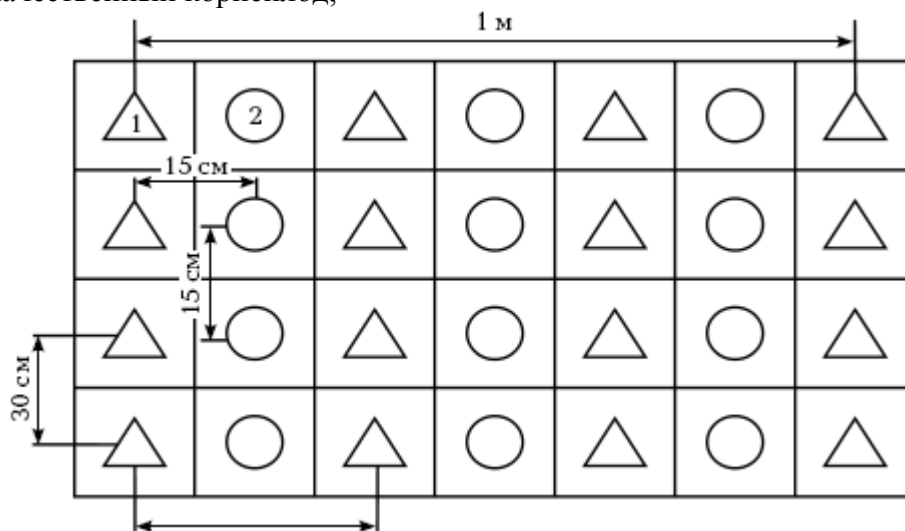


Рисунок 6. Размещение культур (схема 4): 1) кочанный салат; 2) свекла

6) садовая земляника, помидор, шпинат, кресс-салат, чабер, петрушка и укроп. Это более сложная схема посадки, основу которой необходимо заложить в августе, разместив на ней рассаду земляники в 2 ряда с расстоянием 50 см между ними. Весной следующего года заполните середину грядки укропом и рассадой помидоров, высадив последние с шагом 1 м. По бокам от центрального ряда посейте по одному ряду кресс-салата с одной стороны, шпината — с другой; справа и слева от земляники, т. е. по боковым сторонам грядки, — по одному ряду чабера и петрушки. Раньше всех покинет грядку кресс-салат, потом шпинат и

укроп, освободив место для помидоров и земляники. Чабер и петрушку убирайте по мере необходимости, а помидоры — по мере созревания;

7) чабер, фасоль и свекла. Посередине грядки должна занять свое место свекла, по обеим сторонам от нее — по одному ряду фасоли, междурядья засейте чабером;

8) морковь и майоран (рис. 7). На метровой грядке посейте 3 ряда моркови, а междурядья отведите под 4 ряда майорана;

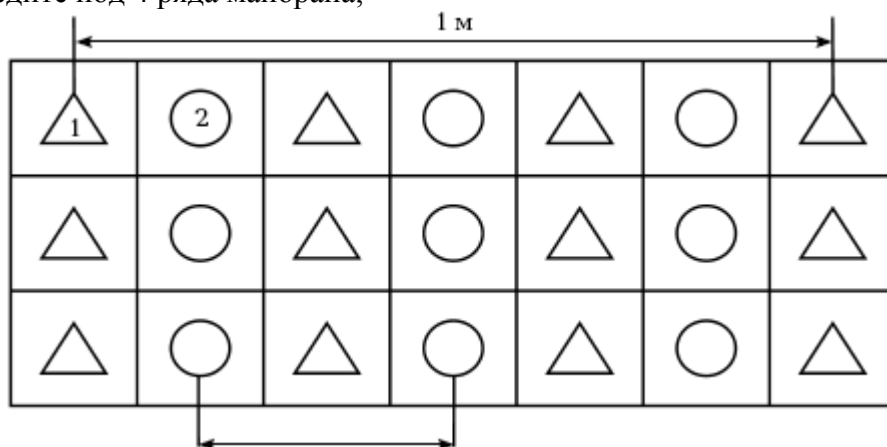


Рисунок 7. Размещение культур (схема 5): 1) майоран; 2) морковь

9) свекла и кочанный, листовой, спаржевый салаты. Первыми на грядку высадите рассаду кочанного и листового салатов, выдерживая между растениями 20–30 см, а между рядами — 30 см. Между ними по схеме 40×40 –60 см разместите рассаду спаржевого салата. В последнюю очередь в междурядьях высадите рассаду свеклы, оставляя между отдельными растениями 10–15 см. Примерно через 30–40 дней можно начать убирать салат, оставляя всю площадь под свеклу, которая к этому времени хорошо укоренится и к сентябрю — октябрю сформирует качественные корнеплоды;

10) свекла и морковь (рис. 8). На метровой грядке на расстоянии 30 см легко поместятся 4 ряда моркови и 3 ряда свеклы;

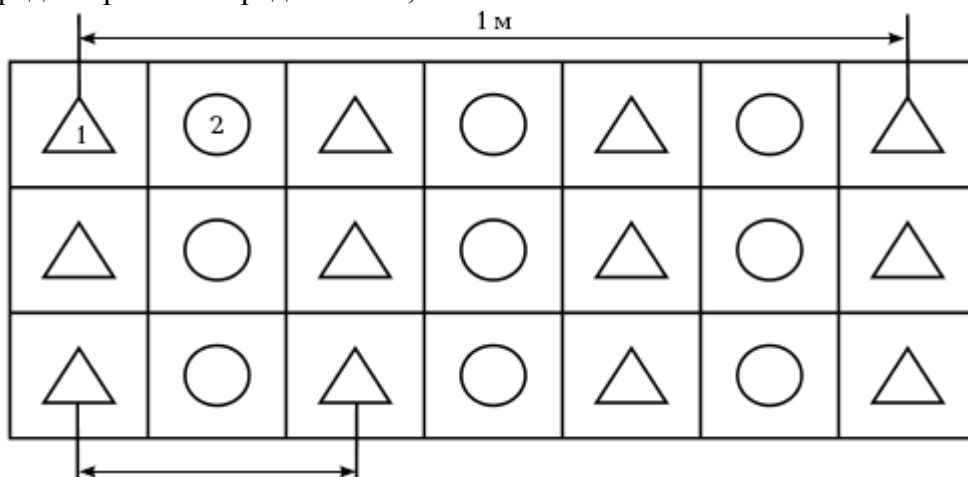


Рисунок 8. Размещение культур (схема 6): 1) морковь; 2) свекла



Перспективны бактериальные удобрения типа азотобактерин (им обрабатывают посадочный материал и корни рассады); нитрагин (в нем замачивают только семена бобовых культур); фосфобактерин, переводящий фосфор в форму, усвояемую растениями.

11) брюссельская капуста, кресс-салат, горох и редька (рис. 9). Чтобы овощи хорошо себя чувствовали на грядке и не ощущали нехватки места, по центру с шагом 20 см высадите рассаду брюссельской капусты, между растениями посейте по несколько семян кресс-салата и редьки. Вдоль боковых сторон грядки, отступив от центра по 30 см, посейте по одному ряду гороха. Уборку начните с гороха, потом придет очередь редьки, кресс-салат срезайте по мере необходимости. В последнюю очередь сформирует кочанчики брюссельская капуста;

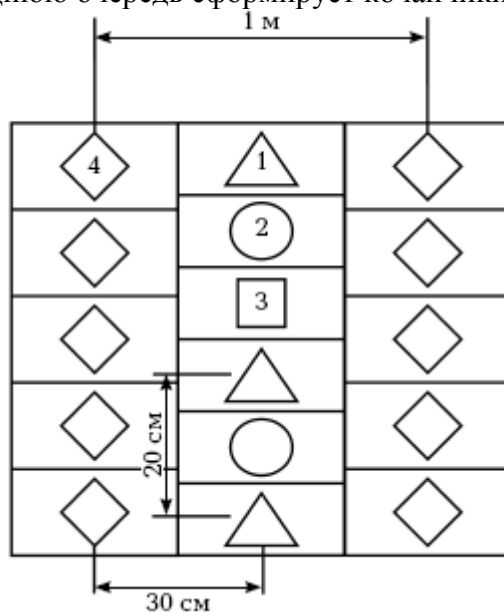


Рисунок 9. Размещение культур (схема 7): 1) брюссельская капуста; 2) кресс-салат; 3) редька; 4) горох

12) лук, шпинат и морковь (рис. 10). Посейте на грядке 4 ряда лука, 3 ряда моркови, а в междурядьях — шпинат, который первым достигнет необходимой зрелости. После уборки шпината тронутся в рост лук и морковь. Когда перья лука полягут, развитие моркови усилится, и к осени она даст хороший урожай;

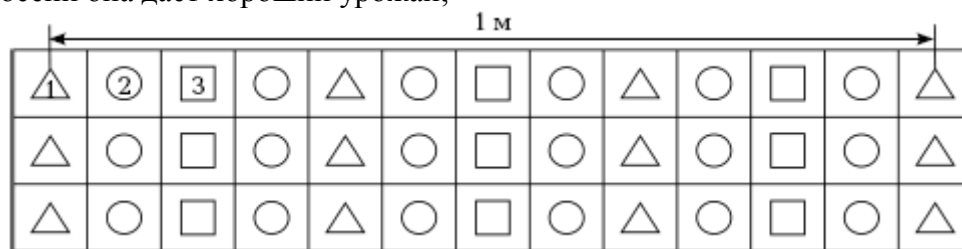


Рисунок 10. Размещение культур (схема 8): 1) лук; 2) шпинат; 3) морковь

13) морковь и брокколи (рис. 11). Центральный ряд и вдоль боковых сторон, отступив от края 10 см, займите посевами моркови. В мае в междурядьях по схеме 45 × 60 см разместите рассаду брокколи. Капуста будет готова к уборке раньше, чем морковь, очередь которой наступит в конце сентября;

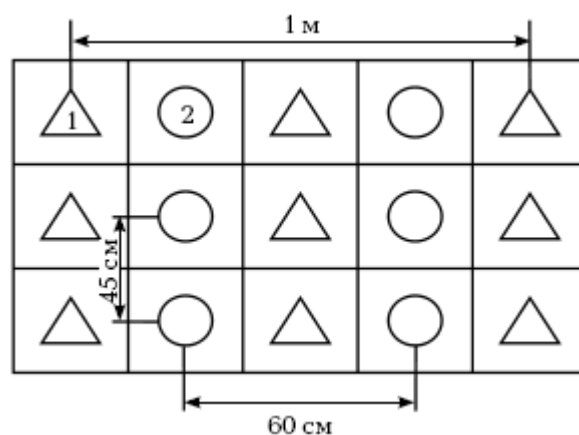


Рисунок 11. Размещение культур (схема 9): 1) морковь; 2) брокколи

14) пастернак и кочанный салат. Семена этих культур, чередуя, посейте на грядку по схеме 20×20 см. Когда салат взойдет, проредите, оставив в гнезде по одному растению. Убирайте пастернак после салата, когда у него появятся развитые корнеплоды;

15) помидор, листовой сельдерей и капуста (бело- и краснокочанная, цветная, савойская, брокколи). Такие совместные посадки можно рекомендовать при наличии большого участка, поскольку и капуста, и помидор — растения, требующие много места. Если площадь огорода ограничена, то рядом с помидорами разместите рассаду кольраби, междурядья засейте листовым сельдереем;

16) горох, огурец и укроп. Эти растения прекрасно дополняют друг друга: горох защитит огурцы от ветра, а посевы укропа, размещенные в междурядьях, — грунт от испарения;

17) садовая земляника, чеснок и лук-шалот. Между кустиками земляники посадите чеснок, а между рядами ягод — лук-шалот. Такая комбинация защитит растения от вредителей.

Правила смешанных и уплотненных посевов

Рассматривая возможность смешанных и уплотненных посевов, следует придерживаться определенных правил.

1. В первую очередь надо принимать во внимание биологическую совместимость и взаимовлияние тех или иных культур.



Овощные растения по-разному отзываются на внесение хлорсодержащих удобрений, например помидор, картофель, фасоль, огурец предпочитают бесхлорные удобрения, а морковь, свекла, лук-порей при них начинают лучше развиваться.

2. Нельзя не учитывать и возникающую конкуренцию, которая возможна даже между самыми добрыми соседями по грядке. Она должна компенсироваться с помощью подкормки и пр.

3. Размещайте на грядке такие растения, которые предъявляют разные требования к основным факторам — жизненному пространству, свету, влаге и питанию, т. е. соблюдайте

принцип дополняемости огородных культур.

4. В смешанных посевах роль основной должна играть культура с высокими потребностями в минеральных веществах. Высаживайте ее по центру грядки, по бокам и в междурядьях располагайте растения, менее разборчивые в этом отношении.

5. Практикуя смешанные и уплотнительные посадки, рядом высаживайте или сейте культуры, которые имеют глубокую (фасоль, помидор, морковь, мангольд, лук-порей и др.) и поверхностную корневую систему (репчатый лук, огурец, редис, горох, кресса-салат и др.), чтобы они могли использовать питательные вещества, залегающие в почве на разных уровнях.

6. Для устранения конкуренции в плане освещенности совмещайте растения с крупной надземной частью (капуста (бело- и краснокочанная, цветная, савойская, брюссельская), огурец, баклажан, перец, помидор, фасоль, горох, кукуруза и др.) с культурами более компактными (лук (все виды), редис, петрушка, пастернак, мангольд и др.). Последние будут хорошо себя чувствовать в междурядьях и по боковым сторонам грядки. Высаживая растения, следует так располагать их, чтобы более высокие не затеняли более низкие. Для этого размещайте их по степени увеличения роста с юга на север.

7. Высаживайте на грядку культуры с разными сроками созревания, т. е. средне- и позднеспелые овощи уплотняйте раннеспелыми. Уплотнителями могут служить горох на грядках моркови, свекла — для кочанного салата, морковь — для огурцов и т. д.

8. Рядом следует располагать активно развивающиеся культуры с теми, интенсивный рост которых относится ко второму периоду вегетации, например свекла и морковь начинают усиленно формировать корнеплоды, а лук, высаженный рядом с ними, к этому времени уже желтеет.

Растения — защитники овощных культур

Растения могут не только стимулировать или угнетать соседей, но и оказывать друг на друга защитное воздействие (табл. 9), например своим запахом отпугивать вредителей или дезориентировать их (так, укроп защищает капусту, морковь — горох; салат не только смягчает вкус посеянного рядом редиса, но и отпугивает крестоцветную блошку; картофель, находящийся под защитой хрена, не страдает от картофельного клопа, а листовая горчица защищает его от проволочника). Это еще один из основных критериев, который надо учитывать при смешанных посадках.

Таблица 9

Насекомые-вредители и растения — защитники овощных культур

Насекомое-вредитель	Растение — объект нападения	Растение-защитник
Бабочка-капустница	Капуста (все виды), редис, редька, брюква, репа	Мята перечная, герань, чеснок, иссоп, настурция, шалфей, чабер
Белокрылка	Перец, баклажан	Мята перечная, полынь горькая, чабер, настурция
Беянка капустная	Капуста (все виды), редис, редька, брюква, репа	Сельдерей, укроп, розмарин, чабер, шалфей
Долгоносик	Клубника, садовая земляника, малина	Чеснок
Земляная блошка	Капуста (все виды), редис, редька, репа, свекла	Салат (все виды), сельдерей
Капустная моль	Капуста (все виды), редис, редька, брюква, репа	Укроп

Капустная огневка	Те же	Мята перечная, помидор
Капустная совка	Капуста (все виды), редис, редька, брюква, репа, свекла, горох, лук, салат	Амарант, шалфей, ромашка-пиретрум, иссоп
Картофельный клоп	Картофель	Хрен
Колорадский жук	Картофель, баклажан, помидор	Кориандр, пижма, фасоль, календула, бархатцы и др.
Коровка	Фасоль	Чабер, картофель
Крестоцветные блошки	Капуста (все виды), редис, редька, брюква, репа, дайкон, картофель, шпинат, щавель	Сельдерей, шалфей, чабер, мята перечная, салат (все виды), чеснок, лук на перо и др.
Листоед	Пекинская капуста	Помидор
Медведка	Все культуры	Чеснок, многолетняя хризантема, гвоздика
Моллюски (слизни, улитки)	Садовая земляника, помидор, баклажан, перец, огурец и др.	Бораго, фенхель, розмарин, чеснок, петрушка
Муха: капустная	Капуста (все виды), редис, редька, брюква, репа	Сельдерей, базилик, редис, шалфей, чеснок, полынь горькая
морковная	Морковь	Базилик, скорцонер, шалфей, розмарин, лук-порей, репчатый лук, салат, бархатцы

луковая	Лук	Морковь
Нематоды	Картофель, помидор, чеснок, лук, свекла	Календула, бархатцы
Паутинный клещ	Баклажан, арбуз, дыня, огурец, помидор, редис, патиссон, фасоль	Чеснок, репчатый лук, лук-порей
Проволочник	Картофель	Помидор, чеснок
Тля	Практически все овощи	Чеснок, лук на перо, листовая горчица, кориандр, настурция, подсолнечник и др.

Кроме того, совместные посадки позволят вам иметь целый ряд преимуществ.

Во-первых, реально сэкономить место на огороде, поскольку в смешанных грядках расстояние между растениями меньше, чем в обычных.

Во-вторых, разные овощи имеют различные потребности в питании, т. е. они получают из почвы и возвращают в нее неодинаковое количество тех или иных веществ и соединений. При этом одно растение, выбирая большое количество, например, калия (элементы взяты произвольно), практически не нуждается в фосфоре, в отличие от соседней культуры, которой последний жизненно необходим. Таким образом устраняется конкуренция за питательные вещества, что положительно сказывается на росте и развитии овощей.

В-третьих, растения выделяют в почву продукты обмена, которые, накапливаясь, могут отравлять существование им самим, особенно в отсутствие севооборота. В наибольшей степени это свойственно свекле и шпинату, в меньшей — тыкве, капусте, сельдерею, петрушке и др. Если рядом с такими культурами высадить растения, способные нейтрализовать токсические вещества и препятствовать их аккумуляции в грунте, то можно в течение 2–3-х лет не менять размещение первых. Например, свекла в комбинации с репчатым луком или кустовой фасолью прекрасно растет на одном и том же месте 3 года.



Овощные растения по-разному реагируют на внесение органических удобрений. По этому признаку они делятся на высокоотзывчивые (огурец, сельдерей и др.); среднеотзывчивые (помидор, морковь и др.); слабоотзывчивые (кольраби, редька и др.).

В-четвертых, немаловажно и то, что высадив овощи разного срока созревания, можно с одной и той же площади собирать урожай на протяжении всего сезона. Только представьте себе, что в момент, когда позднеспелые овощи только начинают прорастать, среднеспелые еще наливаются, а раннеспелые уже готовы к уборке! Конечно, в этом случае есть определенные моменты, создающие небольшие неудобства. Дело в том, что при смешанных посадках одни культуры надо посеять раньше, другие позже, причем нередко до того, как семена первых взойдут. Если вы забыли, какая зона на грядке осталась свободной, то проблем не избежать. Поэтому вместе с растениями, прорастающими медленно, например, с

морковью, сельдереем, петрушкой, высевайте семена быстро прорастающих культур, например редиса. Всходы последних станут своеобразными маяками, которые не позволят вам ошибиться.

В-пятых, смешанные посадки — мощное оружие против болезней и вредителей (об этом мы уже упомянули выше), поскольку растения выделяют специфические вещества, которые действуют либо отпугивающе, либо притягивающе. Например, баклажан, высаженный на картофельную грядку, примет удар колорадского жука на себя, так как этому вредителю нежный баклажан нравится больше, чем наш традиционный клубнеплод (обратите внимание: не корнеплод, но об этом далее). Или такой пример, ставший классическим: лук отпугивает морковную муху, а морковь, посеянная рядом, — луковую.

Очень интересно и то, что защитниками огородных культур могут выступать и цветочные. Например, известны своим устрашающим воздействием на вредителей мята, настурция, бархатцы и др. Пряные культуры, как правило, не требуют большой площади — им достаточно выступать в роли уплотнителей. Поэтому даже если вы не любите базилик, сельдерей или кинзу, не завариваете чай с мятой или мелиссой, и настурция вам совершенно не нравится, все равно найдите для них место на своем участке, и тогда вы забудете про болезни растений, а массовый набег вредителей сменится отдельными эпизодами.

Севооборот — грамотное чередование культур

Помимо совместимости культур, грамотный огородник должен иметь представление о таком агротехническом приеме, как *севооборот*, и обязательно соблюдать его на своем огороде. Необходимость чередования культур вызвана тем, что продолжительное выращивание одних и тех же овощей на одном и том же месте имеет ряд негативных последствий, среди которых назовем следующие.

1. Ухудшение питания растений и вследствие этого задержка роста и развития овощных культур. Это объясняется тем, что растения одного и того же семейства, как правило, нуждаются в одних и тех же питательных веществах, которые они активно выносят из почвы, обедняя ее.

2. Аккумуляция в грунте вредных микроорганизмов — возбудителей заболеваний и вредителей. Если, например, в течение ряда лет отводить одну и ту же грядку под капусту, то можно ожидать, что кислотность почвы повысится, возрастет риск развития такого заболевания этой культуры, как кила; если лук выращивать на одном и том же месте, то вполне предсказуемым будет увеличение в почве количества нематод и т. д.

Овощи, входящие в одно ботаническое семейство, обычно страдают от одинаковых вредителей и болезней, которые безопасны для растений других семейств. Поэтому не следует держать на одной грядке не только одну и ту же культуру, но и представителей одного и того же семейства, например, после капусты не рекомендуется выращивать редьку, брюкву, репу или турнепс; если капуста поражена килой, то возвращать ее на прежнее место можно по прошествии 3–4-х лет, при этом грядка может использоваться под культуры других семейств; одинаковыми болезнями страдают помидоры, баклажаны, перец, поэтому их можно высаживать на прежнее место не ранее чем через 2–3 года; то же самое относится к моркови, сельдерее, петрушке.

3. Почвоуплотнение. Практически невозможно назвать культуры, которые тем или иным образом не воздействовали бы на состав почвы. Но этого можно избежать, если обеспечить регулярное чередование культур, или севооборот. Необходимость в нем имеет научное обоснование и состоит в установлении механизма «опосредованного взаимодействия растений через почву». Влияние растений предшествующего года на культуры, высаженные в следующем году, обнаруживается в виде изменения свойств почвы, которая может обогащаться или обедняться питательными веществами, разрыхляться или уплотняться и т. п.

Корневая система растений отнюдь не пассивна, она непрерывно функционирует,

стимулируя деятельность почвенной микрофлоры; изменяя структуру почвы; осуществляя обмен веществ между растениями и почвой; выделяя в грунт органические соединения (витамины, сахара, ферменты, гормоны и пр.). Последнее проходит с разной интенсивностью в различные вегетационные периоды в жизни растений и неодинаково у разных культур. Среди корневых выделений есть и токсичные. Это фенольные соединения, которые называются колинами. Чем дольше растение находится на одной и той же грядке, тем больше колинов накапливается в почве, тем более выраженными оказываются процессы ее утомления. В результате культура страдает от собственных выделений и постепенно вырождается. В наибольшей степени это относится к свекле, шпинату, в наименьшей — к бобовым, луку-порею, кукурузе и др. Оставляют колины в почве и помидоры, и огурцы, и перец и др.

Здесь необходимо заметить, что смешанные посадки определенным образом решают проблему севооборота. Если свекла и шпинат из года в год не могут оставаться на одной и той же грядке, поскольку происходит их самоотравление колинами, то в случае выращивания их с совместимыми культурами месторасположение свеклы и шпината можно не менять на протяжении нескольких лет (выше мы об этом уже упоминали). Объяснение такого феномена заключается в том, что растения-партнеры, принадлежа к другим ботаническим семействам, способны впитывать корневые выделения основных культур, не позволяя им накапливаться.



Есть овощные растения, внешний вид которых сигнализирует о нехватке того или иного вещества в почве. Это растения-индикаторы, например по свекле, цветной капусте можно судить о недостатке калия и т. д.

4. Степень выноса питательных веществ. Из почвы растения получают питание, причем отдельные культуры можно назвать рекордсменами по этому признаку, что неизбежно приводит к истощению почвы. В порядке уменьшения воздействия растений на почву их можно расположить в такой последовательности:

- 1) капустные, морковь, свекла;
- 2) кабачок, помидор, перец, лук, баклажан;
- 3) горох, шпинат, салат;
- 4) редис, огурец.

Поэтому имеет значение, в каком состоянии остается почва после тех или иных овощных культур. Есть растения, после которых плодородие почвы повышается. Ярким примером служат бобовые культуры (фасоль, горох, бобы), на корнях которых располагаются специфические бактерии, способные связывать азот, поступивший из воздуха, и аккумулировать его в клубеньках, причем в такой форме, который максимально полно усваивается другими растениями. (Поэтому огородники осенью не выдергивают стебли бобовых с корнем, а срезают, чтобы клубеньки остались в почве и обогатили ее полезным удобрением.)

Улучшают почву растения, обладающие мощной, глубоко проникающей корневой системой, поскольку они способны поглощать полезные вещества из нижних слоев почвы и выносить их в верхние, в которых находятся корни большинства огородных культур. Попутно они положительно изменяют структуру тяжелой глинистой почвы, делая ее более рыхлой и проницаемой для воды и воздуха. Поэтому такие растения, как гречиха, рапс, тмин и другие, являются отличными предшественниками овощных растений (к сидератам мы еще вернемся).

Если постоянно высаживать на одну и ту же грядку культуры, для питания которых

требуются одинаковые вещества, то случится одностороннее истощение почвы. Для недопущения этого и необходимо соблюдать севооборот.



Растения-сидераты растут быстро, в течение лета их можно сеять несколько раз. После скашивания их корни за 1–2 недели в земле сгнивают и оставляют каналы, которые делают почву рыхлой, а также облегчают поступление воздуха и влаги в нее.

Севооборот надо планировать, т. е. для каждой культуры подбирать предшественников, что определяется различными факторами, в частности совместимостью культур, общностью ботанического семейства, подверженностью тем или иным заболеваниям и вредителям, степенью обеднения почвы и др. В процессе изучения воздействия растений друг на друга были определены наиболее и наименее благоприятные, а также допустимые предшественники для различных овощных культур (табл. 10).

Таблица 10

Предшественники для наиболее распространенных овощных растений

Овощные культуры	Культуры-предшественники			Наименьшие сроки возврата
	желательные	возможные	нежелательные	
Зеленные и пряновкусовые	Фасоль, горох, бобы, огурец, сидераты, ранняя белокочанная и цветная капуста	Ранний картофель, помидор, свекла, зеленные	Морковь, позднеспелая белокочанная капуста	3—4 года
Капуста: белокочанная средне- и позднеспелая	Ранний картофель, огурец, горох, бобы, морковь, фасоль	Помидор, морковь	Капуста, свекла, зеленные	3—4 года
ранняя белокочанная и цветная	Горох, бобы, лук, фасоль, огурец, сидераты	Помидор, морковь	Капуста, зеленные столовые корнеплоды	3—4 года

Лук, чеснок	Огурец, бобовые, сидераты, ранний картофель, ранняя белокочанная и цветная капуста	Свекла, помидор, капуста белокочанная позднеспелая, лук	Морковь, зеленные	3—4 года
Огурец	Бобовые, корневой сельдерей, чеснок, лук, петрушка, пастернак	Огурец, ранний картофель, зеленные, свекла	Помидор, белокочанная позднеспелая капуста	2—3 года
Патиссон, кабачок, тыква	Капуста, брюква, базилик, репа, свекла, пастернак, лук, чеснок, бобовые	Огурец, ранний картофель, зеленные, свекла	Помидор, белокочанная позднеспелая капуста	2—3 года
Помидор	Огурец, репа, сидераты, зеленные, цветная капуста, горох, бобы	Свекла, лук, белокочанная средне- и позднеспелая капуста	Помидор, картофель, баклажан, перец	2—3 года

Ранний картофель	Огурец, сидераты, горох, бобы, ранняя белокочанная и цветная капуста	Капуста, свекла, морковь, зеленные	Картофель, помидор	2—3 года
Свекла	Огурец, ранний картофель, зеленные, сидераты	Ранняя белокочанная, цветная капуста, помидор, морковь, лук	Свекла	2—3 года
Фасоль, горох, бобы	Капуста (все виды), огурец, лук, ранний картофель	Морковь, зеленные, сидераты, помидор	Фасоль, горох, бобы	2—3 года

До истощения почвы дело не дойдет, если предпринять хотя бы минимальные меры, например, разделить овощи на три группы и в течение 3-х лет высаживать их, соблюдая такую последовательность: наиболее требовательные к питанию — бобовые — наименее требовательные к питанию. Как вариант: бобовые можно заменить культурами, характеризующимися средним выносом из почвы питательных веществ.

Зонирование участка

Если действовать по науке и планировать севооборот, то в условиях дачного участка надо поступать следующим образом:

- 1) разделите огород на три зоны;
- 2) высадите в первую зону картофель; во вторую — капусту, тыкву, кабачки, огурцы; в третью — морковь, свеклу, помидоры, лук, фасоль;
- 3) с наступлением очередного сезона переместите культуры так: овощи из второй зоны

— в первую, из первой — в третью.

Если на даче под картофель вы отводите половину огорода, то действуйте иначе:

- 1) разделите огород на четыре зоны;
- 2) первую отведите под капусту, кабачки, тыкву и огурцы; вторую — под картофель; третью — под лук, перец, помидоры, фасоль, горох; четвертую — опять под картофель;
- 3) на следующий год поменяйте местами культуры первой и второй, третьей и четвертой зон.

Надо сказать, что вариантов зонирования огорода с целью обеспечения севооборота много, и выбор того или иного из них определяется вашими потребностями и предпочтениями. Наиболее эффективной считается **четырёхпольная система**, не исключается и пятипольная, при которой надо поступать так:

- 1) разделите огород на пять зон;
- 2) в первый год высадите в первую зону картофель; во вторую — капусту; в третью — лук, чеснок, помидоры, дыни и арбузы; в четвертую — морковь, свеклу, петрушку; в пятую — фасоль, горох, пряновкусовые культуры;
- 3) на второй год высадите картофель после бобовых и пряновкусовых растений. В результате прежняя вторая грядка станет первой, а та, в свою очередь, — последней, т. е. в первой зоне окажется капуста; во второй — лук, чеснок, помидоры, дыни и арбузы; в третьей — морковь, свекла, петрушка; в четвертой — фасоль, горох, пряновкусовые культуры; в пятой — картофель;
- 4) на третий год опять сместите культуры, высадив в первую зону лук, чеснок, помидоры, дыни и арбузы; во вторую — морковь, свеклу, петрушку; в третью — фасоль, горох, пряновкусовые культуры; в четвертую — картофель; в пятую — капусту;



Нехватка какого-либо элемента питания нарушает обмен веществ в овощных растениях, что проявляется изменением размера, окраски листьев и стеблей и др. Но такие же последствия влекут за собой болезни, вредители, пониженный температурный режим и др.

- 5) на четвертый год продолжите смещать растения, чтобы первые стали последними, тогда и остальные передвинутся в соседние зоны;
- 6) на пятый год все растения окажутся на своих первоначальных местах.

Правила севооборота

Резюмируя все сказанное, можно вывести правила севооборота (о некоторых мы уже говорили, но в целях концентрации информации считаем возможным назвать их еще раз).

1. Не высаживайте на одно и то же место растения, принадлежащие к одному ботаническому семейству, поскольку они имеют общие заболевания, поражаются одинаковыми вредителями. Это правило распространяется и на малый (на протяжении одного сезона, более подробно об этом далее), и на большой севооборот (в течение ряда лет).

2. Учитывайте воздействие растений на почву, поскольку одни ее обедняют и уплотняют, другие рыхлят и обогащают. Следовательно, надо чередовать, во-первых, растения, отличающиеся слабым и сильным выносом питательных веществ, чтобы не допускать одностороннего истощения грунта; во-вторых — овощные культуры с глубоко и поверхностно залегающей корневой системой.

3. Включайте в севооборот сидеральные (или почвопокровные) культуры для

восстановления плодородия почвы. В эту группу входят озимая рожь, листовая горчица, гречиха, вика, горох, фасоль, люпин и их комбинации, например вика и озимая рожь и др.

Сидераты в помощь

Если на огороде осталось место, не занятое овощами, засейте его сидератами. Когда они взойдут и достигнут 10–15 см в высоту, скосите их, а через 1–2 дня вместе с ними перекопайте почву. Поскольку эти растения богаты азотом, то они быстро разлагаются, и грядки оказываются готовыми под посадку и посев овощных растений уже через месяц.

В отсутствие свободной площади перенесите эти работы на август — сентябрь, когда овощи будут в основном убраны. Сидераты, посеянные под зиму, взойдут весной, и еще до сезонных работ вы сможете значительно улучшить почву своего огорода, поступив с почвопокровными растениями так, как было описано.

Прибегая к сидерации, принимайте во внимание несколько моментов: во-первых, посевы должны быть густыми; во-вторых, если почва сухая, то потребуется полив; в-третьих, надо соблюдать глубину заделки: на легких почвах она составляет 12–15 см, на тяжелых — 6–8 см.

Кроме того, сидераты — это тоже растения, поэтому необходимо грамотно подходить к их выбору. При этом имеет значение структура почвы на огороде; условия сева и выращивания; время посева; элемент, которым предполагается обогатить почву; эффект, который должен быть достигнут. Очень важно и то, что сидераты превращаются в предшественников овощных растений и не должны совпасть с ними по ботанической принадлежности. Для ориентации в этих вопросах предлагаем изучить таблицы (табл. 11, 12).

Таблица 11

Растения-сидераты и их предназначение

Растительная культура-сидерат	Предполагаемый результат
Бобы кормовые, вика яровая, вика озимая, горох посевной, горох полевой, люпин белый, желтый, синий	Азотфиксирующий эффект
Клевер, бобы кормовые, люпин, подсолнечник, рапс яровой, райграс однолетний (для летнего (до августа) посева); горчица, фацелия (для позднего (до конца августа) посева)	Предотвращение эрозии и вытеснение сорняков

Пшеница озимая, рапс озимый, люпин синий и белый (при осеннем посеве)	Получение богатой зеленой массы
Горчица, рапс яровой и озимый, редька масличная	Предотвращение вымывания из почвы минеральных питательных веществ
Горчица, люпин, масличная редька	Улучшение аэрации подпочвенных слоев, разрыхление нижних почвенных слоев
Бобы кормовые, вика яровая, вика озимая, горох посевной, горох полевой, люпин белый, желтый, синий, горчица, подсолнечник, рожь	Подавление возбудителей болезней и вредных насекомых

Таблица 12

Огородные культуры и растения-сидераты как представители ботанических семейств

Ботаническое семейство	Растения-сидераты	Огородные культуры
Бобовые	Бобы кормовые, вика яровая, вика озимая, горох посевной, горох полевой, люпин белый, желтый, синий	Бобы, горох, фасоль
Гидрофилы	Фацелия	—
Гречишные	Гречиха	Ревень, щавель

Зонтичные	—	Морковь, петрушка, укроп, фенхель, пастернак, сельдерей
Капустные	Горчица, рапс яровой, рапс озимый, редька масличная	Брюква, горчица, все виды капусты, редис, кресс-салат, редька, репа
Лилейные	—	Лук, чеснок
Маревые	—	Мангольд, свекла, шпинат
Мятликовые	Овес, рожь, пшеница	Кукуруза
Пасленовые	—	Баклажаны, помидоры, картофель, перец
Сложноцветные	Подсолнечник	Салат, цикорий
Тыквенные	—	Огурцы, кабачки, патиссоны, тыква, дыни

Подготовка грядок

Но вернемся к планированию огорода, ведь это не только отведение под него участка, отвечающего определенным требованиям. Разбить огород означает и правильно разместить на нем грядки, рационально проложить дорожки, поскольку от этого также зависит, насколько эффективной будет ваша деятельность.

Как правило, на огороде ряды, на которых располагаются растения, перемежаются междурядьями (рис. 12). Первые имеют ширину примерно 80 см, вторые — 35–40 см.

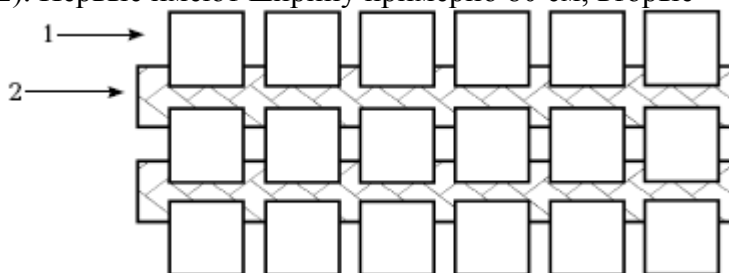


Рисунок 12. Традиционная система деления огорода на грядки: 1) ряд; 2) междурядье

Ухаживая за овощами, вы затоптываете междурядья, словно это дорожки, и даже не задумываетесь (а может быть, просто не знаете) о том, сколько земли пропадает зря. Достаточно сказать, что высаживая картофель на расстоянии 70–75 см, вы приблизительно 50 % площади теряете в виде дорожек. Но это еще не все, потому что на плодородной рыхлой почве у растений развивается разветвленная корневая система, которая своими мелкими корневыми волосками проникает и в междурядья, уплотняющиеся под вашими ногами. И чем усерднее вы возделываете свой огород, тем больше корешков обрывается, тем больше страдают растения от недостатка питания и влаги.

Гораздо правильнее разбить огород на грядки так, как показано на рисунке 13,

поскольку при этом площадь междурядий уменьшится в 2,5 раза. Следовательно, в такое же количество раз возрастет эффективно эксплуатируемая часть огорода.

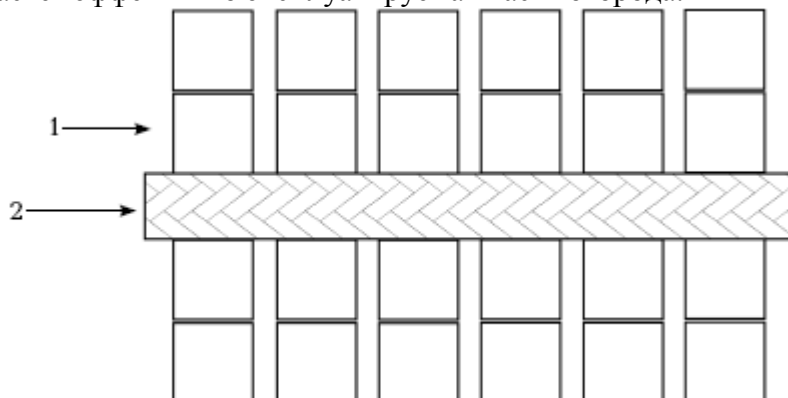


Рисунок 13. Рациональная система деления огорода на грядки: 1) ряд; 2) междурядье

Относительно конструкции самих грядок надо сказать следующее. Они бывают произвольной длины (хотя практика показывает, что грядки более 10 м не слишком удобны) и стандартной ширины (от 100 до 120 см — при большей ширине будет трудно пользоваться грядкой); устраивают и узкие грядки шириной 45 см при междурядьях 90 см (по методу Дж. Митлайдера); на огородах можно встретить и грядки-короба шириной 50 и 100 см при междурядьях 75 см; очень удобны высокие теплые грядки, стенки которых отличаются от коробов по высоте (у первых — от 30–40 до 70–80 см, у вторых — 20 см); есть заглубленные грядки-траншеи. Каждая из этих конструкций имеет свои плюсы и минусы. И можно выбрать те из них, которые в наибольшей степени подходят для вашего участка, кажутся вам более привычными или удобными. Но тем не менее, об одной конструкции хотим рассказать более подробно, поскольку на ней смешанные и уплотненные посадки овощных культур не будут обделены ни пространством, ни теплом, ни влагой, ни светом (разумеется, мы не ратуем за то, чтобы по всему огород устроить такие грядки — вполне достаточно одной-двух).

Речь идет о **холмиковой грядке** (рис. 14), представляющей собой земляную насыпь, центр которой возвышается на 80 см, а боковые стороны полого спускаются вниз и постепенно сходят на нет.

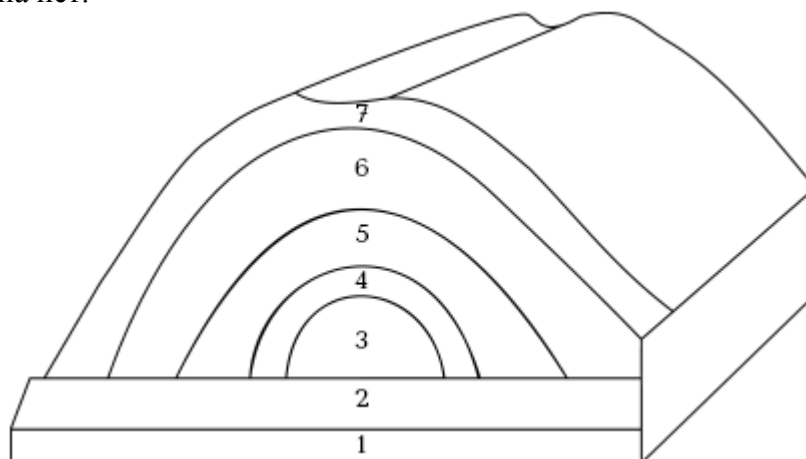


Рисунок 14. Структура холмиковой грядки: 1) траншея; 2) металлическая сетка; 3) хворост; 4) измельченные древесные отходы; 5) растительные остатки; 6) незрелый компост; 7) плодородный грунт

Для устройства холмиковой грядки надо действовать в такой последовательности:

1) подготовить площадку любой длины и шириной 190 см;

- 2) снять дернину и выкопать траншею глубиной 25–30 см;
- 3) на дно постелить металлическую сетку, чтобы внутрь грядки не проникали грызуны;
- 4) по центру траншеи уложить хворост, толстые стебли овощных растений таким образом, чтобы образовалась возвышенность шириной 60 см и высотой 45 см;
- 5) выполнить следующие слои высотой 15 см: из мелких древесных отходов; растительных остатков и дернины; незрелого компоста; плодородной земли, причем каждый из них должен быть равномерно увлажнен (для проверки надо сжать в ладони немного материала, укладываемого в грядку: если с него не потечет вода, значит, степень увлажнения нормальная).

Способы размножения и выбор посадочного материала

Типы размножения

Существует два способа размножения растений — вегетативный и генеративный.

Вегетативное размножение (делением луковиц, корневищ, клубней, черенкованием, отводками и прививкой), т. е. способ, при котором новое растение развивается из части органа взрослого растения, не столь распространено среди овощных культур, хотя есть культуры, для которых он является единственно возможным, по крайней мере в любительском огородничестве. Каждый из способов имеет свои особенности, методику и агротехнику, рассмотрим их последовательно.



Поливы бывают разные: пред- и послепосевной, проводимый, когда поверхность настолько сухая, что мелкие семена не могут пробиться сквозь нее; посадочные и послепосадочные, важные для укоренения рассады; подкормочные, влагозарядковые.

К вегетативному способу размножения овощных культур приходится прибегать в силу определенных обстоятельств, в частности потому, что огородники возделывают культуры, которые:

- 1) не дают семян (хрен, многоярусный лук, чеснок);
- 2) будучи посеянными семенами, в первый год вегетации образуют мелкие продуктивные органы — севок (картофель, репчатый лук);
- 3) при семенном способе размножения наблюдается расщепление признаков — по цвету, форме, размеру (ревень);
- 4) имеют мелкие тугорослые семена, а на доведение рассады до кондиции нужно 70–90 дней (розмарин, эстрагон, артишок).

Размножение овощей **делением луковиц** — явление достаточно распространенное в овощеводстве. Многозачатковый лук дает от 3-х до 12-ти деток, которые достаточно разделить и высадить. А чтобы луковицы развивались одновременно, необходимо откалибровать их, разложить на грядке, группируя по размеру, и заделать в грунт на глубину, в 3 раза превышающую их высоту.

Многолетние овощные и пряновкусовые растения (спаржу, мяту, любисток и др.) легко размножить **делением корневища**. В нем имеется такое количество питательных веществ, которого достаточно, чтобы обеспечить развитие молодых растений до того, как у них сформируется своя корневая система. Для этого выберите момент весной или осенью и сразу

же высадите корневища на постоянное место.

Все знают, что картофель *размножается клубнями*. Но этот способ применим к топинамбуру (земляной груше), стахису. Клубень представляет собой видоизмененный побег (поэтому картофель, в отличие от свеклы или моркови, правильнее называть не корнеплодом, а клубнеплодом) с глазками (почками), большинство из которых находится на вершине, например, из двенадцати глазков примерно шесть будут на вершине, один-два — в средней трети, три — в нижней трети. Если необходимо разрезать клубень, то помните, что на каждую часть должно приходиться по несколько глазков.

Есть другие способы размножения картофеля, к которым прибегают при ограниченном количестве посевного материала.

1. Глазками. Вырежьте их из картофеля, придав пирамидальную форму, выдержите на воздухе несколько часов, чтобы срезы заветрили, переложите в ящик и оставьте до посадки при температуре 3–4 °С. Распределите по лункам так, чтобы в каждую попало по два или три глазка.



Сократить частоту поливов и удержать воду в почве можно, если вскопанную почву сразу же засеивать, периодически рыхлить ее, покрывать органической мульчей, защищать ее от выветривания, высаживать кулисы и строить заборы.

2. Отводками, которые образуются при яровизации. Для этого разложите клубни на свету и выдержите при температуре 15–17 °С примерно месяц. Когда появившиеся на них ростки достигнут 10–15 см в длину, переложите клубни в ящик, пересыпая перегноем или торфом. Примерно через неделю на ростках появится корневая система, осторожно отделите их, высадите по схеме 20 × 50 см и ухаживайте, как обычно.

Практически всем известно, что прививкой размножаются плодовые растения, но этот способ впервые к овощам применил еще И. В. Мичурин. Соблюдая традиционную технологию садовой хирургии, можно привить огурец на тыкву, помидор — на картофель. Этот способ используется в селекции, в любительском огородничестве не распространен.

Черенкование, как и прививка, обычно встречается в плодоводстве, но может быть применено и в овощеводстве. Показанием для него являются нехватка посевного материала или ситуация, когда рассада, например помидоров, картофеля, майорана, любистока, сильно вытянулась. Достаточно срезать верхушку и пасынки растения, укоренить их и высадить в грунт вместе с материнскими экземплярами. При черенковании вы непременно столкнетесь с тем, что трудно поддерживать жизнеспособность стеблевых черенков, у которых отсутствует корневая система. Чтобы все удалось, необходимо создать наилучший световой, температурный и водный режим (это реально только при наличии теплицы), обеспечить растения стерильным субстратом (перлитом или вермикулитом) или грунтом. Кроме того, надо правильно выбрать черенки (чересчур молодые плохо укореняются, старые усыхают, потому что много питательных веществ требуют листья). Они должны быть здоровыми, свободными от вредителей. Для ускорения процесса корнеобразования подержите черенки в растворе гетероауксина 6 ч (2 таблетки растворите в 200 мл горячей воды, долейте теплой, доведя ее объем до 10 л).

Корневыми черенками надо размножать хрен, артишок. Черенки первого длиной 15–20 см заготовьте осенью и храните до весны в песке в подвале. Потом высадите, удалив почки в средней части (иначе корень получится рогатым).

Черенки второго группируются вокруг маточного растения, поэтому достаточно отделить их и пересадить.

Предпосадочная подготовка семян

Выбор и покупка семян

Большинство овощных, зеленных и пряновкусовых культур размножается *генеративно*, т. е. семенами, которые представляют собой результат полового размножения растений.

Основную массу огородных культур выращивают *из семян*, что позволяет на ограниченной площади получить достаточное количество растений. Семя развивается из семяпочки, после того как осуществится процесс оплодотворения женской части растения мужской.

Семена разных растений внешне отличаются друг от друга цветом, формой, размером, но при этом обладают и общими чертами. Семя, пребывающее в состоянии покоя, имеет семядоли, зародышевые корешок, стебелек, почечку и эндосперму (это ткань, в которой сосредоточены питательные вещества, необходимые растению на первое время после посева; при ее отсутствии питательный запас находится в семядолях). Сверху внутренние части семени покрыты плотной кожурой (рис. 15), которая надежно защищает растение от механических повреждений. У некоторых растений, например у моркови, петрушки, она настолько прочная, что эти культуры очень долго не прорастают и требуют принятия особых мер.

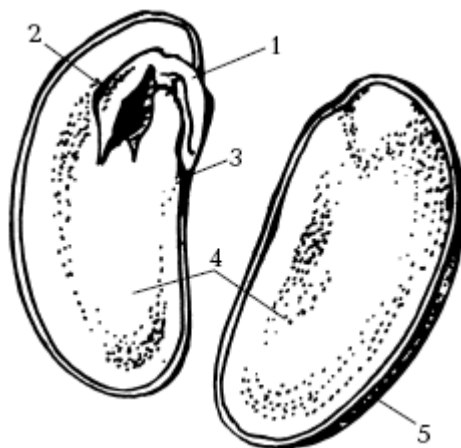


Рисунок 15. Строение семени фасоли: 1) стебелек; 2) почечка; 3) корешок; 4) семядоли; 5) кожура

У начинающих огородников первым возникает вопрос, где взять семена. Их можно купить, попросить у знакомых, но в последующие годы лучше заготавливать их самостоятельно. Если есть необходимость в приобретении семян, то рекомендуем обращаться в специализированные магазины, в которых обычно имеется широкий выбор семенного материала. Но в этом таится и опасность, поскольку от обилия разноцветных пакетиков глаза разбегаются и появляется жгучее желание скупить все, что понравилось. Не поддавайтесь эмоциям (кстати, от необдуманного приобретения вас удержит список семян, который вы заранее составите) и, взяв пакетик в руки, в первую очередь обратите внимание на информацию, которая должна в обязательном порядке присутствовать (отсутствие ее должно послужить для вас сигналом о том, что содержимое упаковки может не соответствовать требованиям, которые обычно предъявляют к продукции). Это наименование культуры (овощной, зеленой, пряновкусовой, декоративной, цветочной); название сорта (если это гибрид, то должен быть значок F1); особенности агротехники (как и когда посеять семена, как вырастить рассаду, когда высаживать ее в открытый или закрытый грунт и т. д.); номер партии; масса в граммах или количество семян в штуках; наименование

документа, гарантирующего сортовые и посевные характеристики продукции; ГОСТ (в РФ разработан ГОСТ 52171–2003 о категории сортности); срок годности; название и адрес производителя.

Если все в порядке и растение удовлетворило вас по цвету, форме, размеру, срокам созревания, то можете оплатить приобретение.

Если к окончанию огородного сезона вы не разочаровались, то будет лучше, если вы сами позаботитесь о семенах для следующего года. При этом примите во внимание несколько важных моментов:

1) если вы высадили гибриды помидоров, баклажанов, перцев и других овощей, то о заготовке семян можете не беспокоиться, поскольку на семена оставляют только сортовые растения (от франц. *sorte* — «частица»). Именно они наследуют признаки материнского растения и передают их следующим поколениям, чего нельзя сказать о гибридах. Только растения (дети) первого поколения, на что и указывает значок F1 (от лат. *fili* — «дети») будут иметь те особенности, которые описаны в аннотации, последующие будут выглядеть иначе и иметь другие качества;

2) многолетнее использование собственных семян может привести к тому, что сорта вырождаются. Чаще всего от этого страдают те, что адаптированы к другим природно-климатическим условиям, поэтому надо отдавать предпочтение районированным сортам;

3) семена, собранные в благоприятные для огородничества годы, дольше сохраняют жизнеспособность и дают более урожайные растения.



Большинство овощных культур (огурец, тыква, капуста, шпинат и др.) пришли к нам из тропических стран и субтропиков Средиземного моря. Поэтому при выращивании этих овощей надо учитывать их биологические особенности.

Заготовка семян

Сбор семян с растений своего огорода — это хороший способ получить посевной материал высокого качества. Чаще всего к нему прибегают при заготовке семян тех овощных культур, которые образуют их в год посева. Такие растения называются яровыми однолетними в отличие от озимых двулетних растений, которые в первый год формируют корнеплод или кочан, а семена образуют в следующем сезоне. К первым принадлежат огурец, помидор, патиссон, кабачок, тыква, перец, салат, укроп, тмин, редис; ко вторым — морковь, свекла, сельдерей, петрушка, редька, репа, капуста (кочанная).

Собирать семена однолетних растений надо тогда, когда плоды достигнут биологической зрелости (напомним, что технической зрелостью называется состояние плодов, которые готовы к употреблению и переработке; стадия биологической зрелости предполагает созревание семян), что станет очевидно по изменившемуся цвету плода (например, перец или помидор из зеленых станут красными, оранжевыми или желтыми) или его виду. В некоторых случаях бывает трудно собрать созревшие семена. В наибольшей степени это относится к зонтичным, например укропу, семена которого очень быстро осыпаются. Не дожидаясь этого, зонтики надо срезать недозрелыми и положить на дозаривание, по прошествии которого обмолотить их. Семена до следующего сезона нужно хранить в темном прохладном сухом месте (оптимальная температура — 10–15 °С).

Двулетние овощные растения проходят стадии цветения, опыления, оплодотворения и образования семян на второй год вегетации, для чего маточники надо сохранить до весны, потом выбрать наиболее хорошо перезимовавшие кочаны и корнеплоды и высадить их в открытый грунт (в регионах, где выпадает много снега, некоторые корнеплоды (морковь, свеклу, брюкву) можно оставить зимовать на грядке; весной они рано зацветут и к началу августа дадут семена). Маточники выбросят цветоносы, на которых и сформируются семена. Собранные с самых мощных растений семена рассыпьте на бумаге и просушите, после чего разложите по конвертам, надпишите, указав культуру, сорт, год сбора семян, и уберите на хранение.

Точно так же следует поступать при сборе семян с однолетних культур. Качественный посевной материал можно получить с растений, заранее отобрав их и отметив, например ленточками, по необходимым признакам (по продуктивности, сроку созревания и др.).

Требования к посевному материалу

При семенном размножении овощных культур необходимо знать, что посевной материал должен соответствовать стандартам, одним из которых является их способность к прорастанию, т. е. всхожесть, под которой подразумевается способность семян «давать жизнеспособные ростки при температуре, влажности и других условиях, свойственных той или иной культуре». О всхожести семян можно судить по тому их количеству, которое прорастет при создании необходимых условий за отведенный промежуток времени и будет выражено в процентном отношении от общего количества семян, взятых для проверки. Степень всхожести семян зависит от их энергии прорастания и может варьироваться в довольно широких пределах (семена могут прорасти дружно или не очень, или вообще не давать всходов) и уменьшаться при несоблюдении условий хранения или в связи со старением семян. В таких случаях говорят, что они имеют низкую энергию прорастания. Сроки, которые указаны в таблице, соблюдаются, если семенам созданы оптимальные по всем показателям условия (табл. 13).

Таблица 13

Время для установления всхожести и энергии прорастания семян овощных культур

Культура	Срок		Культура	Срок	
	согласно энергии прорастания	всхожести		согласно энергии прорастания	всхожести
Арбуз	4 т.	10 т.	Помидор	5 т.	10 т.
Баклажан	5 т.	10 т.	Ревень	7 т.	17 т.
Бобы	4 т.	10 т.	Редис	3 т.	6 т.
Бораго	7 т.	14 т.	Редька	3 т.	6 т.
Брюква	3 т.	7 т.	Репка	3 т.	6 т.
Горох	4 т.	8 т.	Салат	4 т.	10 т.
Горчица	3 т.	6 т.	Свекла	5 т.	10 т.
Дыня	3 т.	8 т.	Сельдерей	8 т.	18 т.
Кабачок	3 т.	10 т.	Спаржа	10 т.	21 т.
Капуста	3 т.	8 т.	Турнепс	3 т.	7 т.
Кресс-салат	3 т.	5 т.	Тыква	3 т.	7 т.
Кукуруза	4 т.	7 т.	Укроп	10 т.	21 т.
Огурец	3 т.	7 т.	Фасоль	4 т.	7 т.

Пастернак	7 т.	14 ст.	Цикорий	3 т.	10 т.
Патиссон	3 т.	10 т.	Щавель	3 т.	8 т.
Перец	7 т.	15 ст.	Шпинат	7 т.	17 т.
Петрушка	7 т.	14 т.	Эстрагон	4 т.	10 т.

Причин, по которым семена могут не взойти, несколько:

- 1) они оказались плохо выполненными, т. е. недоразвитыми;
- 2) у семян отсутствовал период покоя;
- 3) поражение семян заболеванием до либо после посева;
- 4) семена повреждены вредителями;
- 5) вследствие большой глубины заделки мелкие семена не смогли пробиться на поверхность;
- 6) выбрана неправильная методика посева, например световсхожие семена были присыпаны грунтом;
- 7) нарушен срок посева;
- 8) условия хранения семян не соблюдались, поэтому семена пересохли;
- 9) дефицит влаги может привести к плохой всхожести семян;
- 10) избыток воды спровоцировал заиливание грунта, что плохо подействовало на прорастание семян.

Поэтому примерно за неделю до сева необходимо проверить семена на всхожесть, чтобы скорректировать норму высева или заменить семена, если их энергия прорастания окажется неудовлетворительной.

Согласно правилам, количество семян, взятых для контроля, зависит от их величины и составляет 100–200 штук для мелких (моркови, редиса, помидоров, лука и др.); 50–100 штук

для средних (свеклы, гороха, огурцов, дыни и арбуза); 20–50 штук для крупных культур (фасоли, тыквы, бобов и др.). Если семена были заготовлены самостоятельно, то проблем с выделением такого количества семян не возникает. Но если требуется проверить всхожесть семян, которых в купленном пакете гораздо меньше, возьмите 10 семян.

Кстати, при покупке семян необходимо знать, сколько входит в 1 г. В зависимости от размера, это количество может значительно отличаться:

- 1) очень крупные (тыква, фасоль, и др.) — 10 штук в 1 г;
- 2) крупные (огурец, шпинат, свекла и др.) — от 10 до 100 штук в 1 г;
- 3) средние (помидор, баклажан, перец, капуста и др.) — от 150 до 350 штук в 1 г;
- 4) мелкие и очень мелкие (петрушка, сельдерей, морковь и др.) — от 600 до 1000 штук в 1 г.

Проверка семян на всхожесть проводится так (рис. 16):

- 1) подготовьте чашку Петри (подойдет и обычная тарелка);
- 2) застелите ее фильтровальной бумагой (при ее отсутствии — несколькими слоями марли);
- 3) смочите подложку (на протяжении всего проверочного периода бумага должна оставаться влажной, но не настолько, чтобы семена плавали по ней);
- 4) разложите семена;
- 5) накройте посуду крышкой (стеклом);
- 6) держите чашку в помещении при температуре 20–25 °С;
- 7) контролируйте влажность бумаги и, если возникает необходимость, подливайте воду;
- 8) каждые 3 дня подсчитывайте, сколько семян проросло, записывайте данные и извлекайте проросшие из чашки;
- 9) по прошествии определенного для данной культуры времени, отведенного на проращивание, сложите полученные результаты. Если всхожесть составила 50 % и более, значит, посевной материал может быть использован для посева. При проверке семян моркови, шпината, сельдерея и других, которые трудно всходят и которым требуется 20–30 дней, надо сделать поправку и увеличить объем посевного материала на треть, приняв в расчет, что часть семян взойдет позже.

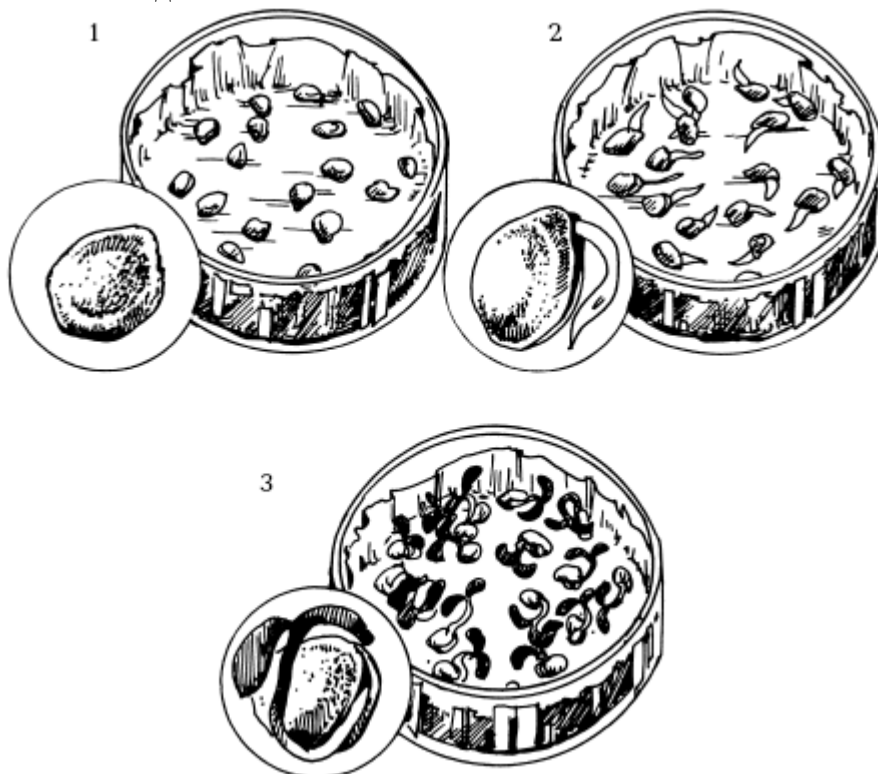


Рисунок 16. Проверка семян на всхожесть: 1) сухие семена; 2) наклюнувшиеся семена; 3) проросшие семена

Оптимальной для большей части семян овощных культур является температура 18–21 °С. Кроме того, им требуются кислород и вода. Совокупность необходимых условий приводит к тому, что состояние покоя, в котором находится семя, прерывается, оно трогается в рост. При этом разрастающиеся семядоли раздвигают кожуру, потом появляется первичный корешок и в последнюю очередь — побег с семядолями. Далее развиваются настоящие листья, которые отличаются от семядольных своей формой, постепенно формируются корневая и надземная системы растения.



Кроме привычных для нас огурцов, кабачков, патиссонов и тыквы, в странах Азии, Африки, Центральной и Южной Америки культивируют растения того же семейства, но у нас нераспространенные. Это лагенария, сикана, циклантера, мордика и др.

Предпосевная подготовка

После того как прояснится ситуация со всхожестью семян, вы можете перейти к их предпосевной подготовке, которая включает целый ряд мероприятий и имеет целью обеспечение дружных всходов.

1. Отбор семян. Они должны пройти процедуру калибровки, в процессе которой надо отобрать хорошо выполненные, крупные семена. Если количество семян ограниченное, то переберите их вручную, удалите пустые или механически поврежденные. Если семян много, то поможет простая процедура:

1) Приготовьте раствор поваренной соли — 3 %-ный для огурцов и 5 %-ный для баклажанов, помидоров и перца (для этого надо в 1 л воды растворить 30 и 50 г. соли соответственно);

2) всыпьте семена в емкость с раствором, перемешайте и оставьте на 3–5 мин;

3) всплывшие семена удалите, а оставшиеся откиньте на сито и промойте теплой водой. После того как они немного обсохнут, семена будут готовы к дальнейшим действиям.

2. Дезинфекция. Все семена в обязательном порядке (исключение составляют семена, обработанные производителем, о чем продавцы информируют покупателей, и дражированные) должны пройти дезинфекцию, так как в заболевании овощных культур в 80 % случаев повинны семена и только в 20 % — зараженная почва. Во время отбора и калибровки обращайте внимание на малейшие изменения цвета семян и избавляйтесь от всего подозрительного, включая и упаковку.

Обеззараживание семян бывает химическим и термическим. Самый простой способ продезинфицировать семена — это выдержать их определенное время в растворе перманганата калия соответствующей концентрации. Если требуется 1 %-ный раствор, то 10 г. вещества надо растворить в 1 л воде. Поскольку не в каждом доме под рукой имеются аптекарские весы, то можно посоветовать воспользоваться таким методом. Известно, что 1 ч. л. без горки содержит 6 г перманганата калия. Чтобы получить 1 %-ный раствор надо это количество развести в 300 мл воды, т. е. в 1,5 стакана; для 2 %-ного — взять вещества в 2 раза больше.

В зависимости от культуры, время выдерживания семян в растворе различно, а именно:

20 мин в 2 %-ном растворе для капусты, баклажана, моркови, пастернака, перца, огурца, кабачка, тыквы; 45 мин в 1 %-ном растворе для фасоли, гороха, бобов, помидоров, сельдерея, салата, редиса. Чтобы обеззараживание было эффективным, семена не должны быть слипшимися (чаще всего этим страдают семена помидоров, поэтому предварительно разъедините их).

Термообработка — еще один способ дезинфекции, несложный и достаточно действенный. Методика проведения процедуры состоит в следующем: наполните семенами марлевый мешочек и погрузите его в термос с горячей водой (вода должна иметь температуру 48–50 °С для свеклы; 50–52 °С для баклажана, помидора и физалиса; 52–54 °С для капусты). Вследствие высокой температуры при водном прогревании примерно 30 % семян могут утратить всхожесть. Для снижения риска не следует прогревать семена больше положенного времени, которое для баклажана и свеклы составляет 25 мин; для помидора и физалиса — 30 мин; для капусты — 20 мин. По истечении указанного времени семена нужно тут же на 2–3 мин погрузить в холодную воду.

3. Прорастание семян значительно ускорится, если их предварительно замочить. Это особенно важно для культур (моркови, петрушки, пастернака и др.), чьи семена покрыты толстой прочной кожурой. Находясь в воде, она пропитывается влагой, семена набухают, и оболочка легче лопается, после чего происходит активизация всех ростовых процессов.

Вода для замачивания должна быть теплой (18–20 °С для теплолюбивых, 15–10 °С для холодостойких), причем ее надо менять не менее 2–4-х раз в сутки, особенно если она окрасится в какой-либо цвет. Продолжительность замачивания определяется культурой и может составлять 2 ч для фасоли, гороха, салата; 8–12 ч для капусты, огурца, дыни и кабачка, перца, помидора, баклажана; 36–48 ч для сельдерея, петрушки, моркови.

Для повышения эффективности замачивания воду надо заменить раствором биологически активных веществ, например эпина, гумата, гетероауксина и других, растворы которых приготавливаются согласно прилагаемой инструкции.

4. Эффективность замачивания многократно возрастает, если попутно обогащать воду кислородом. Такой вид предпосевной подготовки называется барботированием, которое в наибольшей степени показана культурам, семена которых медленно прорастают (кроме уже названных, к ним относятся шпинат, сельдерей, лук-порей, укроп, репчатый лук).

Для барботирования достаточно иметь под рукой обычный микрокомпрессор, применяющийся для подачи воздуха в комнатный аквариум с рыбками. Если вы решите осуществить подобную процедуру, то имейте в виду, что барботирование:

- 1) проводится только в воде (растворы эпина, гумата, гетероауксина исключаются);
- 2) должно предшествовать обеззараживающей обработке семян раствором перманганата калия (прогревание исключается);
- 3) будет более действенным, если первые 2–3 и последние 1–2 ч обрабатывать семена в воде, а в промежутке — в 0,4–0,5 %-ном растворе фосфорно- и азотнокислого калия, взятого в равном количестве.

По окончании барботирования подсушите семена и высевайте.



Если у растения мельчают листья, но сохраняют темно-зеленый цвет, то можно заключить, что у них переизбыток калия. Полейте растение раствором аммиачной селитры с суперфосфатом (по 20 г. на 10 л воды).

Эффект от барботирования будет заметным, даже если до посева семян пройдет

несколько месяцев, при этом помните, что:

1) такие семена (впрочем, как и намоченные, и пророщенные) нужно сеять в увлажненную почву: проростки погибнут от нехватки кислорода (если будет много воды) или воды (если грунт будет сухой);

2) рекомендованное соотношение семян и воды — 1:4 либо 1:5;

3) оптимальная температура воды — 20–24 °С;

4) семенам разных культур барботирование проводится в течение определенного временного промежутка, который составляет 24–48 ч для арбуза; 24–27 ч для баклажана; 8–12 ч для гороха и редиса; 15–18 ч для дыни, моркови и огурца; 14–24 ч для лука; 24–36 ч для перца; 12–18 ч для петрушки и укропа; 10–17 ч для помидора; 10–12 ч для салата; 12–13 ч для свеклы; 18–24 ч для сельдерея; 17–24 ч для шпината.

5. **Проращивание** — следующий этап подготовки семян. Чтобы прорастить семена, надо поместить их между двумя слоями влажной ткани (за этим надо будет постоянно следить) и держать при температуре 25–30 °С. Когда появятся первые росточки (необязательно ждать, пока наклюнутся все семена — достаточно 3–5 % от общего количества), переложите семена, аккуратно и очень осторожно, чтобы не сломать корешок (очень удобно пользоваться пинцетом), в рассадный ящик или в открытый грунт. Время, потраченное на это трудоемкое дело, окупится благодаря тому, что у вас будет возможность отобрать наиболее жизнеспособные семена, которые смогут прорасти очень быстро.

6. **Яровизация.** Семена некоторых культур (капусты, моркови, лука, петрушки) хорошо отзываются на яровизацию (прохлаживание), которая делает их более устойчивыми к пониженным температурам и способными дать ранний урожай. Для этого рассыпьте семена тонким слоем на поднос и поставьте его на нижнюю полку холодильника на 10–15 дней. Оптимальный режим для капусты 0 — +3 °С; для моркови, лука и петрушки -1 — +1 °С. Яровизация не рекомендуется для семян свеклы, редьки, редиса, которые склонны к стрелкованию.

7. **Закаливание семян.** Повысить устойчивость овощных культур к перепадам температуры, которые не исключаются во время весны, можно путем закаливания семян. Есть разные способы проведения этой процедуры, наименее трудоемкий такой: выдержать семена огурца 2–3 дня при температуре +2–5 °С; семена помидора, баклажана, перца, дыни, арбуза — 3–5 дней при температуре +3–3 °С.

8. **Дражирование семян.** Определенные преимущества (уменьшается норма посева; экономятся семена; снижается трудоемкость; обеспечивается равномерность всходов) дает дражирование семян, в процессе которого они покрываются оболочкой, состоящей из клеящего и питательных веществ. В качестве первого могут быть использованы 2 %-ный крахмальный клейстер, 0,5 %-ный сахарный сироп, предварительно процеженный водный раствор коровяка (1:4) и др. С целью повышения эффективности, добавьте в состав калийные и азотные удобрения и микроэлементы (по 1–2 г аммиачной селитры и сернокислого калия, по 0,04 мг борной кислоты и сернокислого марганца, 0,3 г молибденовокислого аммония, 0,2 г сернокислого цинка, 0,01 г. медного купороса на 1 л жидкости). Для 10 г. семян потребуется 40–100 г. сухой смеси различных соединений и 300–500 мл клеящего состава.

Дражированию обязательно должны предшествовать калибровка и обеззараживание семян, после чего насыпьте их в обыкновенную стеклянную банку, увлажните клеящей смесью и энергично вращайте емкость, чтобы состав равномерно покрыл семена со всех сторон. Как только они начнут отделяться друг от друга, всыпьте сухую смесь и, продолжая вращение, добейтесь, чтобы она покрыла семена. Спустя 2–3 мин повторно сбрызните семена клеящим составом, добавьте сухую смесь и повторяйте эти действия, пока семена не увеличатся в размере до 3–4, 5–6 и до 10 мм для семян разного размера — мелких, средних и крупных соответственно. После этого останется просушить семена, рассыпав их в один слой на ровной поверхности. Если посев откладывается или вообще придется хранить семена длительное время, сушите их при температуре 30–35 °С примерно 5 ч. При этом избегайте прямых солнечных лучей, чтобы предотвратить растрескивание оболочки. Помимо этого,

учтите, что для дражированных семян нужны почвы легкие, воздухопроницаемые, умеренно увлажненные, потому что в сухих грунтах придется долго ждать всходов (при дефиците влаги оболочка будет долго сохранять целостность), а в переувлажненных всходы погибнут от кислородного голодания.

9. Оболочка. Тугорослые семена т. е. те, что плохо всходят, нуждаются в том, чтобы их оболочка перед посевом была несколько разрушена. Это можно сделать посредством стратификации, в частности пескования, для проведения которого надо действовать так:

1) выдержать семена в воде (температура — 15–20 °С) приблизительно 1 ч, время от времени перемешивая;

2) откинуть на сито, чтобы стекла вода;

3) рассыпать семена слоем 3–5 см на поднос, накрыть влажной тканью и оставить в помещении на 4–5 дней при температуре 15–20 °С);

4) перемешать семена с сухими песком (1:5–6), когда они набухнут;

5) насыпать в ящик слоем 3–5 см увлажненный песок, накрыть тканью, по ней равномерно распределить подготовленные семена, накрыть вторым слоем ткани, присыпать слегка влажным песком (слоем 1 см) и поместить в холодильник на 3–4 дня. Оптимально, если температура будет 0 °С, но колебания в пределах –1 — +3 °С допускаются;

6) по истечении указанного срока подсушить семена и приступить к севу, помня о том, что норма высева обязательно изменится, поскольку семена станут тяжелее от пропитавшей их влаги.

Схемы подготовки семян к севу

Таковы основные мероприятия, которые включает предпосевная подготовка. Но следует сказать, что некоторыми из них можно пренебречь и осуществить только те, что на самом деле необходимы, в частности можно провести обеззараживание семян и один из способов их стимуляции.

Т. Ю. Угарова, которая известна тем, что перенесла на отечественную почву опыт Дж. Митлайдера, предлагает несколько схем подготовки семян к севу, указывая при этом, что при возможности проведения нескольких мероприятий они даны в порядке предпочтения.

Сельдерей корневой и черешковый, лук репчатый, лук-порей и многолетние луки

1) Барботирование (24 ч);

2) Обеззараживание 1 %-ным раствором перманганата калия (45 мин);

3) Посев

или

1) Дезинфицирование 1 %-ным раствором перманганата калия (45 мин);

2) Замачивание (18 ч) в растворе эпина (2 капли на 100 мл воды (23–30 °С));

3) Посев.

Морковь, укроп, петрушка, пастернак

1) Барботирование (24 ч);

2) Обеззараживание 2 %-ным раствором перманганата калия (20 мин);

3) Посев.

Редис

1) Барботирование (6 ч);

2) Протравливание 1 %-ным раствором перманганата калия (45 мин);

3) Посев.

Перец

- 1) Обеззараживание 2 %-ным раствором перманганата калия (20 мин);
- 2) Замачивание в растворе циркона (1 капля на 300 мл воды (23–30 °C)), 18 ч;
- 3) Посев (или проращивание → посев)

или

- 1) Протравливание 2 %-ным раствором перманганата калия (20 мин);
- 2) Замачивание в растворе эпина (2 капли на 100 мл воды (23–30 °C)), 18 ч;



И сладкий, и острый перец можно культивировать в квартире. Для этого следует правильно подбирать сорта — прежде всего такие, которые отличаются компактностью и не слишком требовательны к освещенности.

- 3) Посев (или проращивание → посев).

Баклажан

- 1) Термообработка при 50–52 °C (25 мин);
- 2) Замачивание в 0,01 %-ном растворе гумата (25–28 °C), 24 ч;
- 3) Посев (или проращивание → посев)

или

- 1) Обеззараживание 2 %-ным раствором перманганата калия (20 мин);
- 2) Замачивание в растворе эпина (2 капли на 100 мл воды (23–30 °C)), 18 ч;
- 3) Посев (или проращивание → посев).

Помидоры, физалис

- 1) Прогревание (50–52 °C) в течение 30 мин;
- 2) Замачивание в растворе эпина (2 капли на 100 мл воды (23–30 °C)), 18 ч;
- 3) Посев (или проращивание → посев)

или

- 1) Дезинфицирование 1 %-ным раствором перманганата калия (45 мин);
- 2) Замачивание в растворе эпина (2 капли на 100 мл воды (23–30 °C)), 18 ч;
- 3) Посев (или проращивание → посев). Вместо эпина можно использовать раствор циркона (1 капля на 250 мл воды, 16–18 ч) или сок алоэ, 24 ч).

Капуста (разные виды)

- 1) Прогревание (52–54 °C), 20 мин;
- 2) Замачивание в 0,01 %-ном растворе гумата (25–28 °C), 24 ч;
- 3) Посев

или

- 1) Обеззараживание 2 %-ным раствором перманганата калия (20 мин);
- 2) Замачивание в 0,01 %-ном растворе гумата (25–28 °C), 24 ч;
- 3) Посев. Вместо гумата подойдет эпин (2 капли на 100 мл воды (23–30 °C)), 18 ч.

Салат

- 1) Дезинфицирование 1 %-ным раствором перманганата калия (45 мин);
- 2) Замачивание в растворе эпина 2 капли на 100 мл воды (23–30 °С), 18 ч.

Тыквенные

- 1) Сухое прогревание при 30–35 °С в пакете в течение 1 месяца;
- 2) Протравливание 2 %-ным раствором перманганата калия (20 мин);
- 3) Посев
или
- 1) Обеззараживание 2 %-ным раствором перманганата калия (20 мин);
- 2) Замачивание в растворе циркона (1 капля на 150 мл воды (23–30 °С)), 10 ч;
- 3) Посев
или
- 1) Дезинфицирование 2 %-ным раствором перманганата калия (20 мин);
- 2) Замачивание в растворе эпина (2 капли на 100 мл воды) при 23–30 °С (18 ч);
- 3) Посев.

Кукуруза

- 1) Калибровка вручную;
- 2) Отбор полновесных семян в воде;
- 3) Обеззараживание 1 %-ным раствором перманганата калия (45 мин);
- 4) Замачивание в растворе циркона (1 капля на 150 мл воды) при 23–30 °С (10 ч);
- 5) Посев.

Фасоль, горох, бобы

- 1) Выбраковка испорченных и дефективных семян;
- 2) Отбор полновесных семян в воде;
- 3) Протравливание 1 %-ным раствором перманганата калия (45 мин);
- 4) Замачивание в 0,01 %-ном растворе гумата (25–28 °С), 5 ч;
- 5) Посев.

Картофель

- 1) Дезинфицирование 1 %-ным раствором перманганата калия (45 мин);
- 2) Замачивание в растворе эпина (2 капли на 100 мл воды) при 23–30 °С (18 ч);
- 3) Посев.

Итак, когда семена прошли предпосевную подготовку, их можно высевать непосредственно в открытый или защищенный грунт либо предварительно вырастив из них рассаду.

Выращивание рассады и посадка в грунт

Высокие урожаи основной части овощных культур невозможно вырастить при посеве семян непосредственно в грунт, зато это вполне реально сделать, если вырастить рассаду.

Суть этого способа состоит в том, что в начале вегетации растения не нуждаются в значительной площади питания. Им достаточно небольшой площади (например, для

помидора — 3×3 см), чтобы на первых порах в условиях благоприятного микроклимата получать необходимые питание и влагу.

Оптимальные условия для рассады можно создать в условиях обогреваемой теплицы, где можно поддерживать определенную влажность, температуру, световой режим. Условия выращивания рассады и другая необходимая информация представлены в таблице (табл. 14).

Таблица 14

Условия и сроки выращивания и высадки рассады основных овощных культур

Овощная культура	Норма высева	Площадь питания	Сроки		Возраст рассады
			посева семян	высадки рассады	
Баклажан	3—5 г/м	7×7 см ²	10.02—01.03	10.05—20.05	65—80 дней
Кабачок	15—20 г/м	10×10 см ²	20.04—05.05	10.05—30.05	20—25 дней
Капуста белокочанная:					
раннеспелая	2—3 г/м	7×7 см ²	03.03—10.03	20.04—10.05	45—60 дней
среднеспелая	2,5—3 г/м	6×6 см ²	10.03—20.03	15.04—05.05	35—45 дней
позднеспелая	2—5 г/м	6×6 см ²	10.03—10.04	20.04—20.05	40—45 дней
Капуста цветная	3—5 г/м	7×7 см ²	03.03—10.03	15.04—10.05	45—60 дней
Лук (репчатый, порей)	10—12 г/м	3×3 см ²	01.03—10.03	01.05—15.05	60—70 дней
Огурец	4—5 г/м	7×7 см ²	20.04—05.05	10.05—30.05	20—25 дней
Патиссон	10—15 г/м	10×10 см ²	20.04—05.05	10.05—20.05	20—25 дней
Перец	4—5 г/м	6×6 см ²	10.02—01.03	01.05—10.05	65—80 дней
Помидор	1—1,5 г/м	8×8 см ²	05.03—10.03	05.05—10.05	55—65 дней

Способы выращивания

Рассаду можно выращивать двумя способами — *горшечным* и *безгоршечным* (при этом семена высеваются непосредственно в грунт).

Для выращивания рассады необходимо иметь емкости (горшочки, ящики и пр.), в том числе изготовленные из подручных материалов, грунт, который сейчас можно приобрести во всех специализированных магазинах или приготовить самостоятельно, тем более что рецептов очень много и есть возможность выбрать тот, для которого имеются материалы.

Подготовленной смесью наполните ящики (удобно пользоваться ящиками размером 45×45 см при высоте 7,5 см, они должны иметь дренажные отверстия и ножки) и стаканчики, чуть уплотните.

Обратите внимание на то, что грунт не должен доходить до краев емкости примерно

1–1,5 см, иначе при поливе вода будет вытекать. Поместите ящики в теплицу и посейте семена овощных культур в соответствии со сроками и нормой высева, представленными в таблице 14.

С появлением всходов и развитием настоящих листочков распикируйте сеянцы либо опять в ящики, но увеличив площадь питания (см. табл. 14), или в индивидуальные стаканчики.

Для пикировки отберите только самые развитые, сильные, хорошо оформленные сеянцы, остальные подлежат выбраковке.

При нехватке калия нижние листья перца становятся желтыми, засыхают по краю, побеги деревенеют, плоды покрываются пятнами и все растение усыхает. Подкормите его сульфатом калия (10 г. на 10 л воды).

Пикировка

Пикировку можно вести с помощью сажального колышка (рис. 17) или «под палец» (рис. 18), которыми надо сделать небольшое углубление, погрузить в нее до семядольных листиков сеянец, присыпать грунтом и обязательно обжать, чтобы не оставалось пустот (рис. 19).

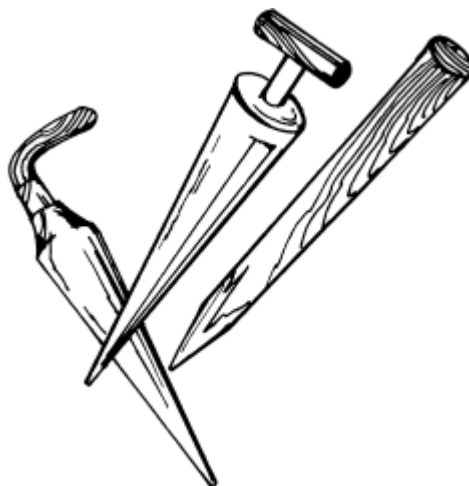


Рисунок 17. Виды сажального колышка



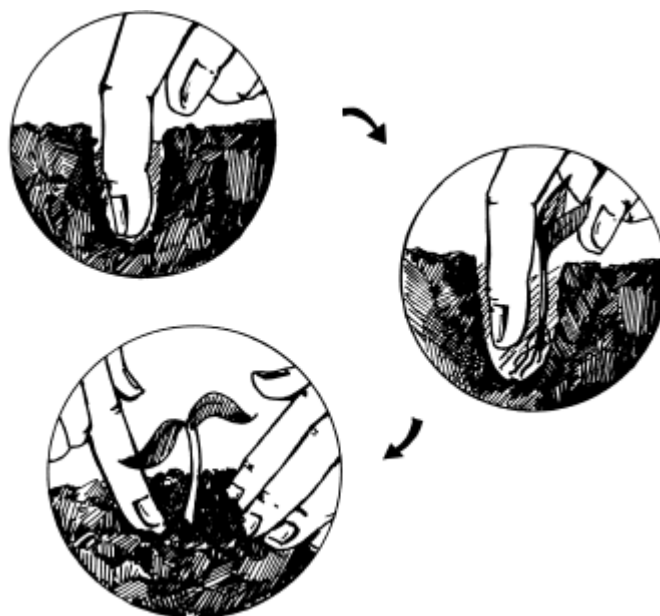


Рисунок 18. Последовательность пикировки сеянцев «под палец»

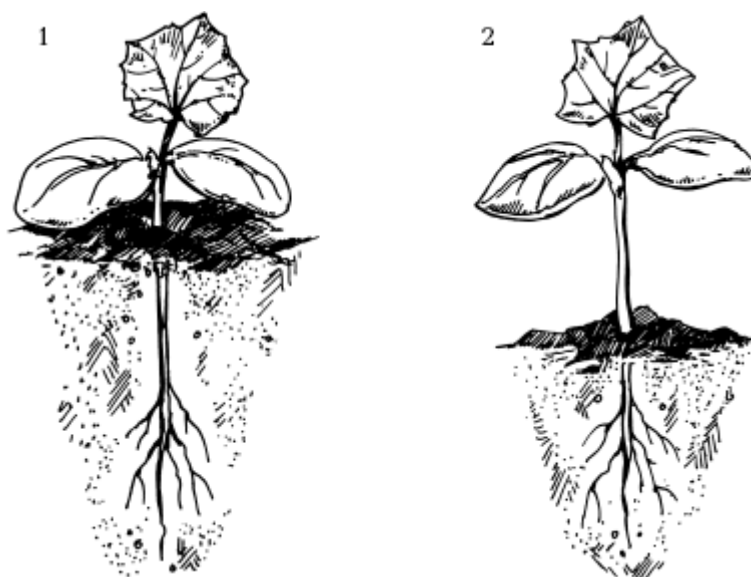


Рисунок 19. Пикировка сеянцев овощных культур: 1) правильная; 2) неправильная

При пикировке надо правильно держать (рис. 20) сеянец (за семядольный листик), чтобы не повредить его; нежелательно подгибать корешки сеянцев, поэтому очень важно вовремя, пока сеянец не перерос, выполнить эту операцию. Все действия надо производить очень осторожно и аккуратно, стараясь не повредить растение. Поэтому перед и после пикировки почву надо увлажнить.

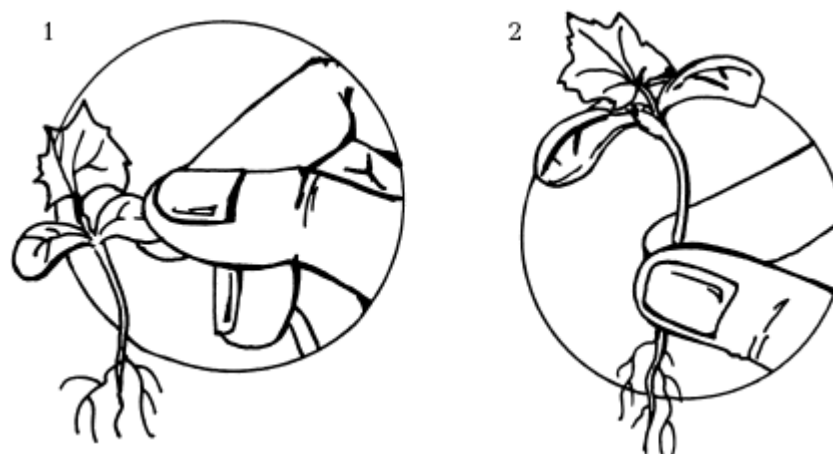


Рисунок 20. Удерживание сеянца при пикировке: 1) правильно; 2) неправильно

Нередко у начинающих огородников возникает вопрос: нельзя ли обойтись без пикировки? Практика показывает, что рассада получается более коренастой и крепкой, если она прошла эту процедуру; сеянцы дают дополнительные корни, что хорошо для растений, высаженных потом в открытый или закрытый грунт.

Кроме того, если нет возможности обеспечить необходимые условия, прежде всего температурный и световой режим, посредством пикировки можно несколько замедлять рост сеянцев. Большинство овощных культур хорошо переносят пикировку, за исключением тыквенных (огурцов, кабачков и др.), их желательно выращивать в отдельных стаканчиках и без пикировки.

Температурный режим

При выращивании рассады важно соблюдать температурный режим (табл. 15), поскольку сеянцы при высоких температурах быстро вытягиваются.

Овощная культура	Температура в помещении					
	от посева до всходов	в первую неделю после всходов		в последующий период		
		днем	ночью	при солнечной погоде	при пасмурной погоде	ночью
Баклажан	25—28 °С	13—16 °С	8—10 °С	20—27 °С	17—20 °С	10—13 °С
Капуста (все виды)	18—22 °С	6—10 °С	6—10 °С	14—18 °С	12—16 °С	6—12 °С
Огурец	25—28 °С	15—17 °С	12—14 °С	19—20 °С	17—19 °С	12—14 °С
Перец	25—28 °С	13—16 °С	8—10 °С	20—27 °С	17—20 °С	10—13 °С
Помидор	20—25 °С	12—15 °С	6—10 °С	20—26 °С	17—19 °С	6—10 °С
Сельдерей	20—25 °С	14—18 °С	12—14 °С	14—16 °С	12—14 °С	10—12 °С

Таблица 15

Оптимальный температурный режим при выращивании рассады некоторых овощных культур

В отсутствие теплицы трудно выдержать все указанные в таблице 15 параметры, но к этому надо стремиться. Во время выращивания рассады ее надо поливать только теплой

водой (28–30 °С) и лучше утром, чтобы к вечеру на листьях не оставалось капель.

Примерно через неделю после всходов подкормите сеянцы минеральными удобрениями. Для каждой культуры можно купить удобрения, содержащие необходимые макро- и микроэлементы. Вторую подкормку проведите через 10–12 дней после первой.

При нехватке естественного света надо обеспечить досвечивание растений. Если это не представляется возможным, то надо снизить частоту поливов, чтобы не допустить вытягивания сеянцев. Кроме того, периодически поворачивайте ящики, чтобы растения развивались равно мерно.

Пока рассада находится в обогреваемой теплице или квартире, она становится настолько изнеженной, что при высадке в таком состоянии в открытый грунт будет долго приживаться. Поэтому обязательно примерно за 7–10 дней до высадки сократите полив, начинайте закалять рассаду. Для этого в теплую погоду выносите ее на воздух, постепенно увеличивая время ее пребывания на улице, и в конце концов оставьте рассаду там и на ночь. При этом следите за прогнозами погоды и в ожидании заморозков внесите ящики с рассадой в помещение.

Если рассада выращивалась в оптимальных условиях, то она не должна быть вытянутой, иметь короткие междоузлия, мочковатую корневую систему, насыщенный зеленый цвет, соответствующее культуре количество листьев:

- 1) у огурцов, кабачков и патиссонов — 3–4 настоящих листика;
- 2) у помидоров — 8–11 настоящих листиков и одну цветочную кисть;
- 3) у перцев и баклажанов — 8–12 настоящих листиков и цветки;
- 4) у капусты — 5–6 настоящих листиков.

Способы защиты посадок от заморозков

Нередко весна не балует огородников хорошей погодой, и практически каждый год синоптики не исключают возможность возвратных весенних заморозков, которые наносят немалый вред уже высаженным овощным культурам. Заморозки — это опускание температуры ниже 0 °С при плюсовой среднесуточной температуре воздуха. Они бывают трех типов:

1) **радиационные**, причиной которых является то обстоятельство, что по ночам почва и растения отдают тепло, накопленное за день, в результате чего нагретый воздух как более легкий по закону физики поднимается вверх, а холодный занимает его место внизу. При этом чем ниже температура почвы, тем более опасные последствия ожидают растения ночью. Как правило, радиационные заморозки наблюдаются в безоблачные ночи, при безветренной погоде, могут захватывать обширные территории;



Если вы наблюдаете, что растение усиленно наращивает зеленую массу а завязей формирует очень мало, значит, оно жирует вследствие переизбытка азота. Для восстановления равновесия обильно полейте растение и подкормите фосфорно-калийным удобрением.

2) **адвективные** (от лат *advectio* — «доставка»), причиной которых является вторжение холодных воздушных масс, которые перемещаются в горизонтальном направлении и приносят все, что этому сопутствует, — пониженные температуры, влажность и пр. При заморозках этого типа отмечается резкое падение температуры, которая долго

удерживается на этом уровне;

3) **смешанные**, когда сочетаются оба предшествующих типа заморозков.

Заморозки различаются по своей интенсивности и бывают слабыми (до -2°C), средними (от -2 до -5°C), сильными (от -5°C и ниже).

Метеорологи и опытные огородники знают, какие признаки указывают на то, что заморозки неминуемы. Перечислим некоторые из них:

1) весь день или со второй половины дня дует холодный ветер, который стихает до или после заката;

2) вечером небосвод очищается или только высоко видны перистые облака;

3) ощущается сухость воздуха, поскольку в течение предшествующих нескольких дней не было осадков;

4) со второй половины дня наблюдается резкое падение температуры воздуха.

Есть приметы, при наличии которых становится понятно, что не стоит ожидать заморозков:

1) небо затянуто низкими густыми облаками;

2) прошел сильный дождь и явно ощущается повышенная влажность воздуха;

3) после заката подул теплый ветер.

Надо быть готовым к заморозкам и постараться предпринять все возможные меры, чтобы растения не пострадали, или по крайней мере минимизировать их последствия. Поэтому с наступлением весны и открытием огородного сезона надо следить за малейшими изменениями температуры. Если она опустилась на $2-3^{\circ}\text{C}$, надо действовать и защищать теплолюбивые растения, если они уже заняли свои места на грядках. Есть разные **способы защиты овощных культур**.

1. **Создание укрытий.** Наиболее надежный способ защиты растений — создание укрытий, под пологом которых теплый неподвижный воздух станет хорошим теплоизолятором. Понятно, что чем толще защитный слой, тем лучше. Поэтому при установке каркаса (если такового нет, то можно применять любые подручные средства, например ветки, палки и пр.) желательно, чтобы его дуги были повыше, чтобы увеличить объем стоячего «воздушного одеяла». Если на каркас натягивается полиэтиленовая пленка, то надо проследить, чтобы она не касалась растений. Это относится и к случаям использования индивидуальных укрытий в виде стеклянных или пластиковых банок.

При слабых заморозках поможет укрывной материал плотностью 17 г/м^2 (агроволокно), наброшенный прямо на растения, который не препятствует даже поливу. К сожалению, от средних и сильных заморозков агроволокно не спасет растения, особенно низкорослые или, например, рассаду, потому что тонкой воздушной прослойки будет недостаточно. Однако при кратковременных радиационных заморозках до -2°C оно вполне эффективно. Более плотный материал — спанбонд-30 — настолько прочный, что может быть использован для теплиц; спанбонд-42 выдерживает заморозки до -7°C и прослужит несколько сезонов; белый спанбонд-60 противостоит заморозкам до -9°C . Подходят и лутрасил (термоселект-17 и фростселект-60), и «Пегас Агро».



Листья рассады покрываются желтовато-серыми точками, молодые листочки становятся шиловидными, корневая система и рост растения вообще прекращаются, значит, ему не хватает кальция. Просто опрыскайте его раствором кальциевой селитры (20 г. на 10 л воды).

Невысокие растения можно присыпать рыхлым грунтом, в котором они могут оставаться не более 2–3-х дней, поскольку нуждаются в свете. В качестве исключения можно назвать только картофель, всходы которого самостоятельно выйдут на поверхность.

2. Дымление — еще один из способов защиты растений от заморозков. Его следует организовывать сразу же, как только температура снизится до 2 °С, и проводить до рассвета. Дым поможет в том случае, если он будет стелиться по земле. Поскольку его температура выше, чем температура воздуха, то он будет препятствовать охлаждению поверхности почвы, благодаря чему растения переживут заморозки.

Лучше, если при дымлении стоит безветренная погода, но наличие ветра не исключает этот способ защиты, однако необходимо принять меры противопожарной безопасности, в частности не допускать открытого огня.

К дымлению надо подготовиться — собрать по периметру огорода кучи объемом 0,5 м³ из соломы, опилок, мусора и другого материала, который будет давать дым, причем сделать это надо грамотно:

- 1) вбейте в землю кол;
- 2) вокруг опоры наложите сухой материал (солому, стружки, щепки, хворост), который обеспечит горение;

- 3) быстро воспламеняющийся материал прикройте слоем опилок, листьев, соломистого навоза, сырой соломы, т. е. материалами, которые будут дымить;

- 4) в последнюю очередь присыпьте кучу тонким слоем земли (8–10 см).

Расстояние между кучами должно быть не менее 5 м (со стороны господствующих ветров разложите их плотнее). Показанием к началу операции является понижение температуры воздуха до 3–4 °С.

3. Полив. Масштабным способом защиты овощных культур от заморозков является полив. Эффективность его объясняется тем, что по теплоемкости вода намного превышает воздух и почву. При охлаждении воды и воздуха всего на 1 °С выделяется 1000 и 0,31 ккал соответственно. Поэтому во время полива вода, вытесняя воздух из почвенных пор, повышает теплоемкость и теплопроводность почвы. Под солнечными лучами влажная почва нагревается и сообщает тепло нижним своим слоям, где оно не только сохраняется, но и поднимается к верхним слоям, согревая их, когда ночью температура воздуха понижается.

Помимо этого, при падении температуры пар, содержащийся в воздухе, в виде конденсата выпадает на растения и почву, что также сопровождается выделением тепла. Все это в совокупности оказывается достаточным, чтобы защитить растения.

Если заморозки сильные и продолжительные, то требуется предпринять дополнительные меры — ночной полив или, что лучше, мелкодисперсное дождевание и опрыскивание теплой водой. Эти мероприятия следует начинать, когда температура воздуха упадет до 0 °С. От воды растения покроются тонким ледяным слоем, под которым будет сохраняться температура не ниже 0 °С. Утром температура воздуха повысится, под солнечными лучами лед растает, растения предстанут неповрежденными.

Иначе складывается ситуация, если почва и надпочвенный воздух сухие. Если прибегнуть к позднему вечернему поливу, то вследствие испарения влаги заморозок усилится и растения неминуемо погибнут. Поэтому поливать огород надо еще днем, чтобы влажная почва смогла прогреться солнцем.

4. Подкормка. Повысить устойчивость растений к пониженным температурам можно посредством подкормки, что также можно считать способом защиты растений от заморозков. Как известно, минеральные вещества могут усиливать (повышенные порции фосфора и калия) или ослаблять (избыток азота) устойчивость растений к похолоданию. Поэтому при возникновении угрозы заморозков надо осуществить внекорневую подкормку овощных растений фосфорно-калийными удобрениями.

Заморозки — это всегда стресс для растений, который негативно скажется на их продуктивности. Поэтому необходимо своевременно использовать антидепрессанты, в роли которых выступает эпин. Он повышает адаптивность растений к неблагоприятным

климатическим условиям, стимулирует иммунитет растений. В зоне рискованного земледелия следует заранее, еще на стадии рассады, готовить овощные культуры к возможным заморозкам — опрыскивать их раствором эпина (особенно перед высадкой в открытый грунт), соблюдая дозировку, предложенную производителем препарата.

Глава 2

Агротехника садовых и плодово-ягодных культур

Закладка сада

У всех давно на слуху выражение, что человек должен сделать в своей жизни. И не кажется случайным, что, помимо постройки дома и рождения сына, говорится о том, что необходимо посадить дерево, и хочется дополнить: «Желательно не одно, а лучше настоящий сад». Если вы относитесь к когорте счастливых землевладельцев (неважно, что это всего лишь 6–10 соток!), то просто обязаны заложить сад, чтобы его плоды радовали и вас, и ваших потомков. Однако чтобы это воплотилось в жизнь, необходимо правильно распорядиться землей, ведь сады разбивают не на один год (это главное отличие сада от города, в котором на исправление недочетов уходит всего лишь год) и даже не на 10 лет, поэтому следует сразу все предусмотреть. Мы же постараемся облегчить вашу задачу и предупредить возможные ошибки.

Итак, прежде всего необходимо выбрать место под сад. Желательно, чтобы участок под плодово-ягодные культуры был ровным или имел небольшой уклон (1–3°) на юг или юго-запад, что продиктовано тем, что сад, заложенный здесь, будет хорошо освещаться солнцем, быстрее освобождаться от снега и просыхать, а это, в свою очередь, дает возможность уже с первыми весенними днями начинать обрабатывать почву, ухаживать за высаженными растениями или готовиться к посадке новых.

Плодовые культуры лучше всего себя чувствуют на средней или нижней части южного склона, поскольку тут преобладает более сухой воздух, благодаря которому не только раньше поспевают плоды, но и растения в меньшей степени поражаются паршой. Кроме того, на таких участках древесина и кора растений успевают хорошо вызреть, что является залогом беспроблемной зимовки.

В отличие от южных склонов, северные и северо-западные гораздо холоднее. На них почва прогревается на несколько недель позже, поэтому растения задерживаются в росте и развитии. Теплолюбивые черешню и виноград на таких участках вырастить не удастся.

Имеет значение и положение непосредственно на склоне: внизу, у подножия, всегда холоднее, чем наверху, поэтому растения, для которых характерно раннее цветение (смородина, крыжовник, груша и др.) будут подвергаться возвратным весенним заморозкам и не всегда радовать плодами.

На возвышенных участках плодовым деревьям, особенно сливе, и ягодным кустарникам, в частности смородине, не будет хватать влаги. Помимо этого, они будут страдать от ветров. Поэтому придется подумать об их защите, посадив живую изгородь или построив забор.

Если вариантов нет и приходится разбивать сад на склоне, то действия будут зависеть от его крутизны. Если склон составляет 5–10°, то на нем следует устроить террасы, засыпав пониженные места ветками, бытовыми отходами, органическими удобрениями, компостом и пр. При уклоне более 10° придется формировать насыпные террасы. Полотно террас можно будет занять плодовыми деревьями, а на склонах разбить ягодники.

Если участок находится в котловине, то он меньше всего подходит для сада. В таких местах всегда концентрируется холодный влажный воздух, здесь возможны туманы, более сильные заморозки, которые долго держатся весной и рано начинаются осенью. Все это приводит к тому, что деревья страдают во время цветения, слабеют, плохо вызревают, с

трудом зимуют и часто погибают.

Имеет значение и глубина залегания подпочвенных вод. Если их горизонт подходит близко к поверхности (менее 1–1,5 м), то избыток влаги отрицательно скажется на состоянии подземной и соответственно, и надземной системы растений. Это означает, что деревья не будут столь долговечны, как обычно. Хотя при проведении мелиоративных работ, создании дренажной системы положение можно исправить.

Состав почвы и ее плодородие для сада не менее важны, чем для огорода. Если преобладают песчаные или глинистые почвы, то придется их окультуривать, на что потребуются и средства, и силы. Придется вносить органические удобрения, сеять сидераты и т. д.

Кислотность почвы — это еще один показатель, важный для растений, поскольку каждое имеет свои предпочтения (табл. 16), оптимальным является показатель pH 5,5–6,5.

Таблица 16

Плодово-ягодные растения в их отношении к кислотности почвы

Растения	Отношение к кислотности почвы	Почвенные предпочтения
Смородина (черная, белая, красная)	Плохо переносит повышенную кислотность	Нейтральные и слабощелочные почвы
Вишня, слива, яблоня, шиповник, айва	Переносят незначительное повышение кислотности	Нейтральные или слабокислые почвы
Земляника, груша, крыжовник	Переносят умеренно кислые почвы	От слабо- до среднекислых почв
Малина	Переносит повышенную кислотность	Кислые почвы

К положительным обстоятельствам надо отнести лес, примыкающий непосредственно к участку. Особенно удачно, если он находится с северной или восточной стороны, так как сможет защитить сад от ветров.

Расположенный поблизости водоем (пруд, озеро или река) тоже можно назвать удачей, поскольку благодаря ему повысится влажность воздуха, колебания температуры смягчатся, сложится оптимальный для растений микроклимат.

Поскольку дачный участок, как правило, — это всего несколько соток, то создание сада требует тщательного предварительного обдумывания и разработки плана. В первую очередь набросайте эскиз участка, исходя из которого можно будет проводить работы в саду. В нем в обязательном порядке должны быть учтены положение участка относительно сторон света, его конфигурация, рельеф, почвенные условия, имеющиеся деревья и кустарники, постройки, растительный покров. Кроме того, надо составить список плодовых деревьев и ягодных кустарников, которые хотелось бы иметь в саду, а также принять в расчет временные, физические и финансовые возможности семьи. К этим вопросам надо подойти со всей ответственностью, поскольку в саду выращивают долговечные растения и изменить что-либо потом будет непросто.



При нехватке азота рассада становится бледной, потом листья начинают желтеть от центральной жилки к краям и, в конце концов, опадают. В таком случае подкормите растения аммиачной селитрой (15–20 г. на 10 л воды).

После того как выяснится ситуация с породами растений, необходимо определиться с их количеством, рассчитать площадь под них и включить все в план. При этом следует принять во внимание, что плодовые деревья, ягодные кустарники, землянику лучше размещать компактно, однородными группами, что значительно облегчит уход за ними (хотя допускаются и варианты).

Состав деревьев и кустарников определяется тем, насколько хорошо освещен участок. Для груши, черешни, крыжовника, малины и винограда необходимо много тепла и света. Поэтому соотносите условия участка с потребностями в плодах, а также с трудовыми и временными затратами.

Нередко начинающие садоводы стараются высадить как можно более разнообразный состав деревьев и кустарников. При этом их часто вводит в заблуждение небольшой размер саженца, хотя уже через несколько лет это будет достаточно крупное растение, которому и место необходимо соответствующее. В результате некогда упорядоченные посадки превращаются в непроходимые заросли. В конечном итоге страдают все: и садовод, который не смог ухаживать за своим садом, и растения, нижние части ветвей которых оголяются; деревья прекращают плодоносить; ягодные кустарники, высаженные в междурядья, попадают в густую тень и поражаются болезнями и вредителями. Поэтому надо разумно подходить к количеству растений и в первую очередь исходить из размера участка и урожайности деревьев и кустарников. На стандартном участке можно разместить 8 яблонь (2 летних, 2 осенних, 4 зимних сорта), грушу, 4 вишни, 2 сливы, 3 куста крыжовника, 32 куста малины, 6 кустов смородины, 200 кустов земляники.

Чтобы предупредить риск искажений, выберите масштаб: например, 1 см на плане должен соответствовать 1 м на местности. Укажите направление север — юг. Как при разработке плана огорода, в данном случае удобно пользоваться различными геометрическими фигурами, вырезанными из бумаги, для обозначения тех или иных пород деревьев и кустарников. А можно использовать квадратики, но разного цвета для различных растений.

При разработке плана начертите на листочке бумаги все, что уже есть на участке, в том числе и дорожки, чтобы определить места для посадки плодовых культур.

На небольшом по площади участке можно выделить три прямоугольные зоны, длина и ширина которых будет зависеть от их предназначения. Тогда плодовые деревья и ягодные кустарники надо высадить вдоль границ участка, освободив центральную зону под землянику и овощные грядки, причем плодовые деревья и ягодные кустарники не должны отбрасывать на них тень. Поэтому высокорослым и с объемной кроной деревьям место вдоль северной стороны, хотя и здесь необходимо будет контролировать величину их крон с помощью обрезки.

При раздельном расположении растений важно принимать в расчет их потребность в освещении. Лучше всего, если их высота будет увеличиваться в направлении с юга на север. Тогда сад можно спланировать так: юг отдать под овощи и землянику, север — под яблони и груши, а между ними высадить вишню, сливу и ягодные кустарники.

Высаживая деревья, надо помнить, что они не должны затенять соседние участки, тем более, что есть определенные указания на этот счет: до границы участка должно быть 1 м для ягодных кустарников; 2 м — для слаборослых деревьев; 3 м — для сильнорослых деревьев.

При размещении растений на участке необходимо между ними соблюдать определенное расстояние.

Размещение плодовых деревьев и ягодных кустарников на участке

Деревья и кустарники	Расстояние между растениями в ряду	Расстояние между рядами
Деревья на сильнорослых подвоях	5 м	4—5 м
Деревья на среднерослых подвоях	3—4 м	4—4,5 м
Деревья на слаборослых подвоях	2,5—3 м	3—4 м
Смородина красная и белая	1,5 м	2 м
Смородина черная	1,5 м	2,5 м
Малина	0,5 м	1,2 м
Крыжовник	1,5 м	1,5 м

Вариантов размещения садовых растений может быть столько же, сколько видов участков. Тем не менее, предлагаем три возможных из них (рис. 21).



Листья рассады сами укажут, чего им не хватает или что имеется в избытке. Например, сначала синевато-зеленый оттенок листьев, потом фиолетово-красный цвет стеблей, листьев и черешков свидетельствуют о том, что растение испытывает фосфорное голодание.

На первом варианте ягодные кустарники высажены вдоль длинной стороны участка в один ряд, плодовые деревья — в два ряда, остальная площадь занята овощными культурами, земляникой, зоной отдыха, цветником. На втором варианте кустарники высажены параллельно по обеим длинным сторонам участка, деревья — в два ряда, между ними отведено место под овощные грядки, землянику, зону отдыха и цветник. Третий вариант предполагает размещение плодовых деревьев вдоль одной из длинных сторон участка, а ягодные кустарники — двумя группами по обеим сторонам площадки, выделенной под овощные грядки, землянику, цветник, зону отдыха.

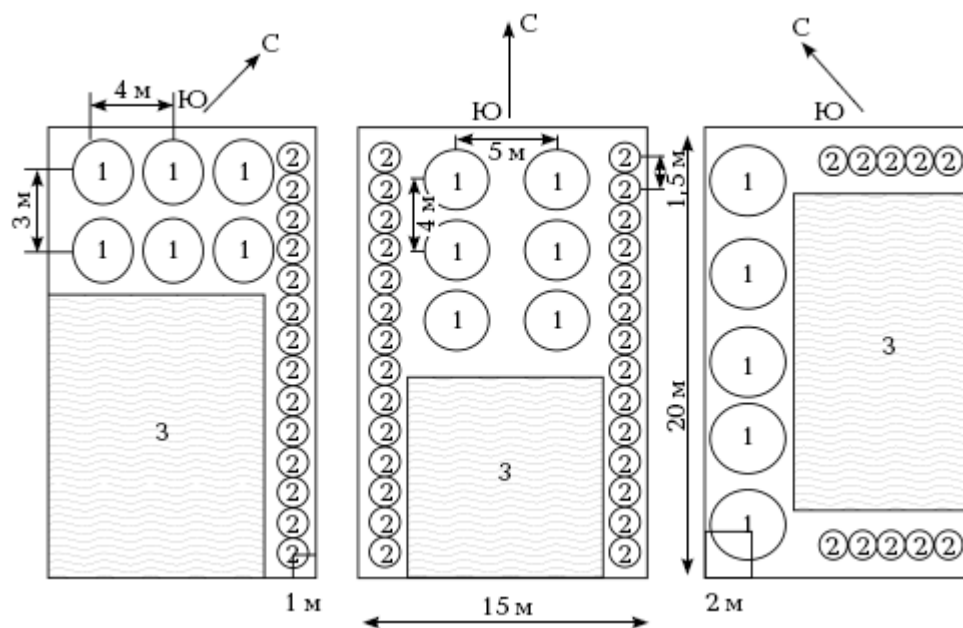


Рисунок 21. Варианты размещения плодово-ягодных растений на участке: 1) плодовые деревья; 2) ягодные кустарники; 3) огород, цветник, земляника, зона отдыха

После того как на плане удалось совместить все посадки, учесть требования растений, потребности семьи, можно привязать его к местности, разметить ряды и конкретные места под те или иные породы деревьев и кустарников. Для этого надо пользоваться рулеткой или веревкой, на которой через 3, 4 и 5 м завязаны узлы. Если натянуть шнур, то образуется прямоугольный треугольник со сторонами соответствующей длины.

В заключение несколько слов о садовом дизайне. Разработаны два основных стиля сада — регулярный и ландшафтный. Каждый из них имеет свои особенности: если для первого характерны ровные строгие линии и формы, равные расстояния между растениями, прямолинейность рядов, то второй отличается более свободной композицией, которая больше напоминает природную. Остается только выбрать, какой из них ближе вам.

Размножение плодово-ягодных культур

Каждый, у кого есть приусадебный или дачный участок, желает заложить и вырастить такой сад, которому не будет равных, по крайней мере, в округе. Сделать это без качественного посадочного материала практически невозможно. Конечно, его можно купить в элитном питомнике, но это потребует немалых расходов, а вот достать саженцы нужных сортов гораздо проще. Их можно попросить у знакомых или соседей, да и в Интернете наверняка можно найти людей, готовых поделиться своим сокровищем. Значит, дело только за тем, чтобы научиться размножать плодово-ягодные растения.

Для размножения лучше подойдут районированные сорта, при этом растения обязательно должны быть здоровыми и свободными от вредителей. Кроме самого растительного материала, необходимо обеспечить оптимальные условия для выращивания растений, приобрести необходимый материал, начиная со шпагата и горшочков и заканчивая препаратами — стимуляторами роста.

Растения можно размножать двумя способами:

1) генеративным, т. е. семенами. Этот способ применяется реже, поскольку растения не сохраняют свойства и качество материнского экземпляра. Но при выращивании подвоев, на которые потом можно прививать черенок или щиток нужного сорта, этот способ востребован. Важным преимуществом семенного размножения растений является то, что за один и тот же период можно подготовить любое количество подвоев;

2) вегетативным. Наиболее доступными и распространенными из них являются размножение делением куста, отводками, отпрысками, стеблевыми и корневыми черенками. Очень часто используется такой способ вегетативного размножения, как прививка. Но саженцы, полученные таким способом, можно размножать исключительно черенками и отводками, поскольку корневая поросль будет принадлежать подвою и иметь другие признаки.

Растения способны к вегетативному размножению потому, что обладают способностью к регенерации, т. е. они восстанавливают утраченные органы и ткани.

Размножение делением куста (рис. 22).

Плодово-ягодные культуры (крыжовник, арония, лимонник и др.), как правило, дают большое количество побегов, которые прорастают вокруг куста. Их очень просто превратить в самостоятельные растения. Оптимальное время для деления — период покоя, во время которого выкопайте куст, разделите новые побеги с корнями и посадите их в заранее подготовленные ямы, предварительно подрезав до пятой-шестой почки. В том случае, если у вас растет привитый куст, этот способ размножения ему противопоказан.



Рисунок 22. Размножение растений путем деления куста

Таким же способом можно размножить травянистые растения с мочковатыми корнями, например садовую землянику. Для этого выкопайте куст, отряхните его от грунта, укоротите длинные побеги и разделите куст на две или более частей, следя за тем, чтобы у каждой из них сохранился корень.

Размножение отводками относится к способам, которые очень давно практикуются в садоводстве. Суть его состоит в том, чтобы стимулировать корнеобразовательные процессы на стебле еще до момента, когда он будет отделен от маточного растения. Метод не только прост в исполнении, но и, во-первых, не требует строжайшего контроля условий, в которых растет и развивается новое растение; во-вторых, не предполагает осуществления каких-либо особых мероприятий для поддержания жизнедеятельности побегов в период, когда корневая система у них только формируется. Вполне достаточно подготовить участок, на котором отводки могли бы укорениться. Для этого о почве вокруг материнского куста позаботьтесь заблаговременно, обеспечьте ей дренаж, аэрацию, улучшите механическую структуру почвы.

В зависимости от того, какая методика размножения отводками применяется, этот способ подразделяется на несколько видов.

1. Размножение вертикальными отводками (рис. 23). Выполните следующие действия:

1) ранней весной срежьте надземную часть куста, сохранив стебли на высоте 5–7 см, чтобы таким образом пробудить спящие почки, которые дадут новые вертикальные побеги. Далее продолжайте ухаживать за растением как обычно, т. е. пропалывайте, рыхлите почву,

поливайте, защищайте от болезней и вредителей;

2) к окончанию сезона на маточниках появятся мощные побеги, которые до первых заморозков надо обрезать, оставив две или три почки. Листья тоже должны быть удалены, если к этому времени растение само не освободилось от них;

3) с наступлением весны второго года растение пойдет в рост, в процессе которого разовьется несколько побегов. Когда они увеличатся до 12–15 см, выберите из них наиболее сильные, а слабые прищипните после третьего листа или выломайте, чтобы питательные вещества не расходовались напрасно. Если длительное время не было дождей, полейте растения и присыпьте их рыхлой плодородной почвой на высоту 5–10 см, после этого равномерно распределите побеги;

4) когда побеги отрастут еще раз и достигнут 20–25 см, подкормите их и окучьте еще раз, увеличив высоту холмика до 15–20 см. Если до окончания сезона растение освоит и это количество грунта, окучьте его, чтобы холмик поднялся на высоту 25–30 см;

5) осенью второго года, после того как пройдут первые заморозки, освободите побеги от листьев, если к этому времени они еще сохраняются, разокуйте растение, срежьте побеги, которые уже будут иметь собственные корни, и высадите их на подготовленное место. Оставшийся куст присыпьте землей.

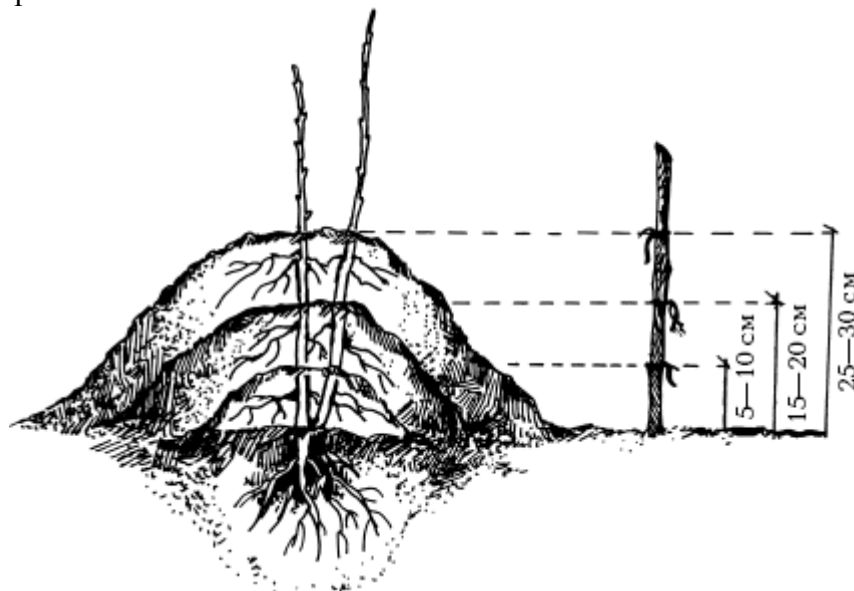


Рисунок 23. Размножение растений вертикальными отводками

2. Размножение горизонтальными отводками (рис. 24). Действуйте в такой последовательности:

1) весной обрежьте куст на высоту 2–4 см;

2) когда к осени появятся новые побеги, удалите слабые, оставшиеся укоротите. Половину из них разложите по канавкам глубиной до 5 см, которые надо будет заранее подготовить, прокопав их вдоль ряда. Чтобы побеги не поднимались, прищипьте их к земле. После того как листья опадут, присыпьте их слоем грунта толщиной 2–3 см. Вторую половину побегов обрежьте на высоту 2–4 см;

3) весной из прикопанных побегов появятся новые, которые необходимо окучивать так же, как вертикальные побеги;

4) в конце текущего сезона или весной последующего отгребите грунт, отделите побег от маточного куста и разрежьте на отдельные части, сохраняя у каждой корневую систему.

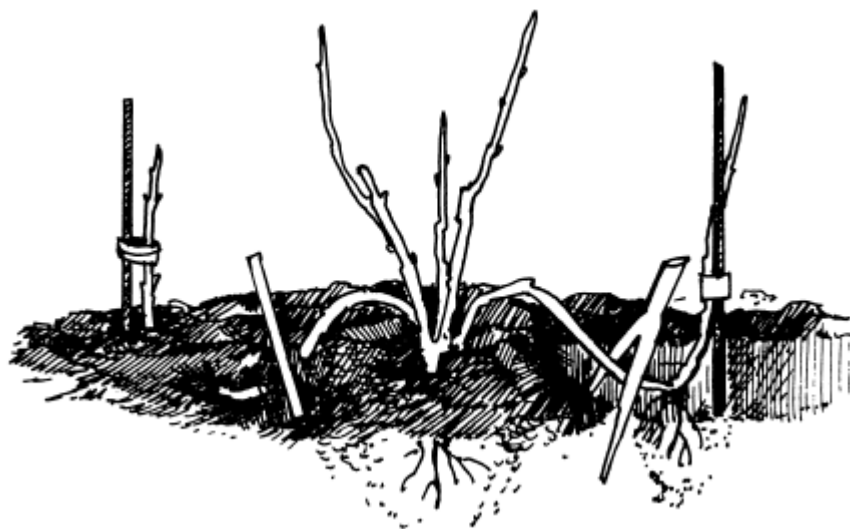


Рисунок 24. Размножение растений горизонтальными отводками

3. Размножение дугообразными отводками (рис. 25). Данный метод практически не отличается от предыдущего, за исключением одного момента: побег надо зафиксировать в одном месте практически на поверхности земли, дугообразно его изогнув.



Рисунок 25. Размножение растений дугообразными отводками

4. Размножение воздушными отводками (рис. 26), при котором корневая система образуется на одревесневшем побеге, который не отделен от материнского растения:

1) выберите подходящий однолетний побег. На расстоянии 20–25 см от верхушки сделайте кольцевой надрез и снимите кору;



Больше всего смородина нуждается в воде в период роста побегов и образования завязей, когда наливаются ягоды, после сбора урожая, т. е. в конце мая — в начале июня, в июне, в августе — сентябре и в конце октября, если осень выдалась без дождей.

2) обработайте срез стимулятором корнеобразования, оберните сначала влажным мхом (он хорошо сохраняет влагу и пропускает воздух), потом полиэтиленовым пакетом черного цвета (это создаст необходимые условия — повышенную температуру, высокую влажность и предотвратит попадание света), края плотно обмотайте шпагатом;

3) в конце сезона разверните побег, срежьте его ниже образовавшейся корневой системы, обрежьте молодой прирост и высадите экземпляр в горшок, чтобы в комнатных условиях подрастить его. Этот способ применим как к ягодным кустарникам и плодовым деревьям, так и к комнатным и декоративным растениям.



Рисунок. 26. Размножение растений воздушными отводками

5. Размножение верхушечными отводками (рис. 27), особенно часто использующийся для укоренения ягодных кустарников, например малины, ежевики:

1) весной подберите здоровые растения с несколькими молодыми побегами. Когда они увеличатся до 40–45 см, прищипните их, чтобы стимулировать образование боковых побегов. По прошествии некоторого времени прищипните и их. Таким образом, к середине сезона на растении появятся несколько хорошо развитых побегов, которые и можно будет укоренять;

2) в зоне укоренения тщательно подготовьте почву (вскопайте, удобрите, внесите немного песка и торфа в верхний слой почвы толщиной примерно 15 см), прокопайте канавку с вертикальными стенками и глубиной 10 см;

3) верхушку побега уложите в канавку и зафиксируйте шпилькой, после чего присыпьте его землей, уплотните и полейте;

4) приблизительно через 3 недели над поверхностью появятся побеги, которые в сентябре надо отделить от материнского куста и пересадить на постоянное место.



Рисунок 27. Размножение растений верхушечными отводками

6. Размножение стеблевыми черенками (так называется «отрезок зеленого или одревесневшего побега с почками»). Черенкование отличается от размножения растений отводками тем, что в этом случае необходимо обеспечивать условия для поддержания жизни растения в отсутствие у него и собственной, и материнской корневой системы. Наиболее важным фактором является температура, которая не должна быть слишком высокой, иначе верхушка черенка начнет расти, на что уйдет и так небольшой запас питательных веществ. Поэтому только корнеобитаемая часть черенка должна находиться в тепле, а для понижения температуры следует опрыскивать растения или использовать туманообразующую установку. Проводите черенкование так:

- 1) из заготовленных поздней осенью побегов нарежьте черенки длиной 20–25 см. При этом обратите внимание на то, что при укоренении нельзя перепутать нижний и верхний концы черенка, т. е. направление роста. Для этого верхний срез над или под почкой сделайте прямым, а нижний — косым;
- 2) черенки одного сорта свяжите, снабдите биркой с указанием сорта, погрузите косыми срезами во влажный песок или субстрат и храните до весны в прохладном подвале;
- 3) к очередному сезону на черенках разовьется корневая ткань;
- 4) высадите черенки в подготовленный грунт, заглубив так, чтобы наверху остались по две почки;
- 5) к осени укоренение черенков завершится и у них появятся первые побеги;
- 6) пересадите черенки на постоянное место, проведите формирующую обрезку;
- 7) дальнейший уход не отличается от обычного.



Чтобы смородина хорошо росла и плодоносила, за ней нужен уход, заключающийся в поливах, регулярных прополках, рыхлении грунта под кустами. Последнее рекомендуется делать раз в 2–3 недели на глубину примерно 10 см.

7. Размножение корневыми отпрысками (рис. 28). Этим способом обычно размножается малина. Достаточно отделить корневые отпрыски и высадить на постоянное место.

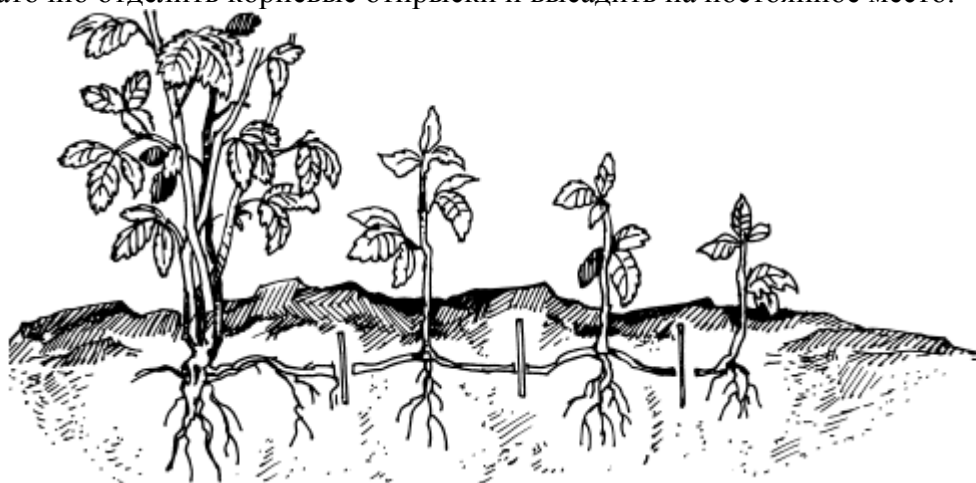


Рисунок 28. Размножение растений корневыми отпрысками

Размножение усами (рис. 29). Стелющиеся побеги, в узлах которых формируются розетки листьев и корни, называются усами. Они типичны для садовой земляники и образуются в период цветения растений. Но максимум роста наблюдается после уборки урожая.



Рисунок 29. Размножение растений усами

Поэтому к середине августа усы укореняются, и их можно отделить от маточного растения и пересадить. При этом как наиболее сильные и развитые следует отбирать одну или две розетки, ближайšie к основному кусту.

При размножении плодово-ягодных растений к прививке, которая является трансплантацией части одного растения на другое, прибегают в тех случаях, когда приходится работать с деревом, которое с трудом образует придаточные корни, в связи с чем размножение его другими способами (корневыми черенками или отводками, или семенами (в последнем случае получаются сложные гибриды, которые подвержены расщеплению и не повторяют свойства материнского растения)) не представляется возможным.



Если вы решили заменить старые кусты смородины на новые, то и место выберите для них другое. Возвращать растение на прежнее место можно не ранее чем через 2–3 года, иначе не избежать почвоутомления и плохого роста и развития кустов.

Операции, подобные прививке, можно осуществлять благодаря тому, что растения обладают такими свойствами, как заживление повреждений, срастание частей (рис. 30), дающее прочные соединения.

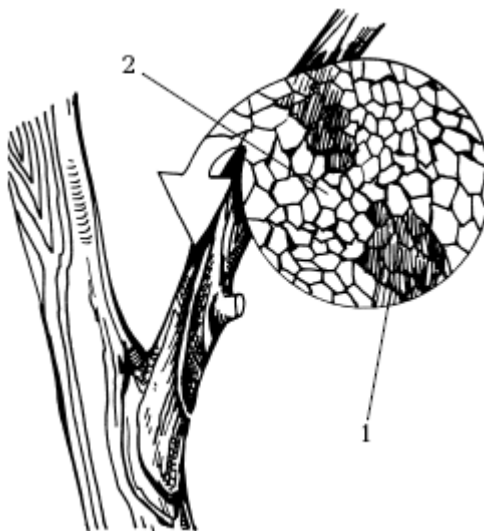


Рисунок 30. Срастание тканей растений: 1) прослойка из мертвых тканей; 2) проникновение и вращание ткани подвоя в ткани привоя

Прививаемая часть называется подвоем, прививающаяся — привоем. Чтобы прививка прижилась, необходимо, чтобы привой и подвой были физиологически совместимыми, поэтому, прибегая к прививке, надо тщательно подбирать пары. Это обеспечит полноценный обмен веществ между ними. В связи с этим надо, чтобы привой и подвой принадлежали к одному ботаническому семейству (известны и исключения из этого правила). Подвой должен удовлетворять определенным требованиям, в частности:

- 1) быть приспособленным к местным почвенно-климатическим условиям (например, у него должна быть поверхностная корневая система, чтобы не вымокать при высоком горизонте подпочвенных вод);
- 2) обладать зимостойкостью, если используется в северных регионах, и засухоустойчивостью, если выращивается на юге;
- 3) идеально совмещаться с сортами, которые на него прививаются.

Не вдаваясь в подробности о том, выращивание каких подвоев практикуется в плодоводстве, поскольку это тема отдельной книги, предлагаем обратиться к таблице, которая ориентирует вас в плане подбора подвоев и привоев при осуществлении прививок (табл. 18).

Таблица 18

Совместимость некоторых плодовых растений для прививок

Подвой	Привой						
	Арония	Боярышник	Ирга	Кизильник	Груша	Яблоня	Рябина
Арония (черноплодная рябина)	+			+			+

Боярышник	+	+	+	+	+		
Ирга	+	+	+				
Кизильник	+	+	+				
Груша	+	+					
Яблоня	+	+	+	+			
Рябина	+	+	+	+			

Немаловажно правильно подготовить и привой, поскольку от качества черенков, силы их роста, степени зрелости зависит успех прививки. По выбору привоя предлагаем несколько рекомендаций.

1. Для привоя пригодны черенки, взятые только со здорового дерева, причем не должно быть сомнений в чистоте сорта, его зимостойкости, урожайности. Обратите внимание на такие нюансы: для прививки надо срезать только однолетний побег; непременно с южной стороны дерева (здесь однолетние приросты лучше вызревают); и обязательно из средней или верхней части кроны, оставив ниже среза 8–10 см прироста.

2. Черенок должен быть достаточно развитым, иметь запас питательных веществ и нести несколько полноценных почек. Перечисленными качествами не обладают волчки, поэтому никогда не берите их для прививок.

3. На однолетних побегах иногда закладываются не только ростовые, но и цветковые почки. Поскольку последние для прививки нежелательны, то важно различать разные виды почек. Знание строения плодового дерева убережет вас от ошибок (подробнее см. об этом в следующем разделе).

4. Для окулировки не следует заранее заготавливать черенки. Это надо сделать накануне.

5. Чтобы прививка оказалась успешной, черенки для нее должны находиться в фазе покоя. Для этого заготавливайте их до сильных морозов, но они не должны подмерзнуть, поскольку в этом случае прививка не приживется. Для черенков нарежьте однолетние приросты длиной 30–40 см и храните их в снегу (допускается уложить их в песок и поместить в подвал, в котором температура поддерживается на уровне 0 — +2 °С).

Прививки делятся на окулировку (от лат. *oculus* — «глаз, почка») и собственно прививку. Первая хороша тем, что, во-первых, при ее применении приживаемость доходит до 95 %; во-вторых, она подходит большей части плодовых пород; в-третьих, легка в исполнении; в-четвертых, не требует большого количества прививочного материала. Окулировку нужно проводить весной, заготовив щитки — фрагмент древесной ткани с почкой — прошлогоднего летнего прироста. В этот период особенно эффективна окулировка спящим глазком (с древесиной или без нее).

Окулировка прорастающим глазком (окулировка вприклад) дает хорошие результаты, если осуществляется во время интенсивного сокодвижения (приблизительно со второй половины июля до двадцатых чисел августа).

Имеет значение и то, с какого дерева начать окулировку. Для Средней полосы обязательна такая очередность:

1) слива, поскольку период, в течение которого прививка хорошо приживется, у этой породы плодовых деревьев очень короткий; должно пройти достаточно времени, чтобы привой и подвой срослись, иначе зимой прививка вымерзнет;

2) вишня и черешня. Работу с этими плодовыми деревьями надо начинать рано, чтобы примерно к 10 августа (в зависимости от региона) завершить ее;

3) груша, которая отличается тем, что щиток быстро прирастает к подвою, поэтому времени для окулировки всегда достаточно;

4) яблоня. Это самое неприхотливо дерево, поэтому может подождать своей очереди.

Для окулировки надо правильно подобрать растительный материал: черенки должны быть длиной, как минимум, 30 см, а прививаемые саженцы — диаметром 7–15 мм, высотой 15–20 см.

Время суток тоже играет определенную роль: в пасмурную погоду прививками можно заниматься весь день, в солнечную — с 5 до 10 ч и с 15 до 20 ч.

Прививку можно выполнить разными способами (считается, что их число приближается к двумстам, но садоводы-любители практикуют не более десятка).

Для прививки и щитком, и черенком надо научиться делать правильный срез, от качества которого зависит приживаемость привоя и подвоя. Чтобы срез и прививка удались, необходимо пользоваться очень остро заточенным прививочным (копулировочным) или окулировочным ножом (рис. 31).

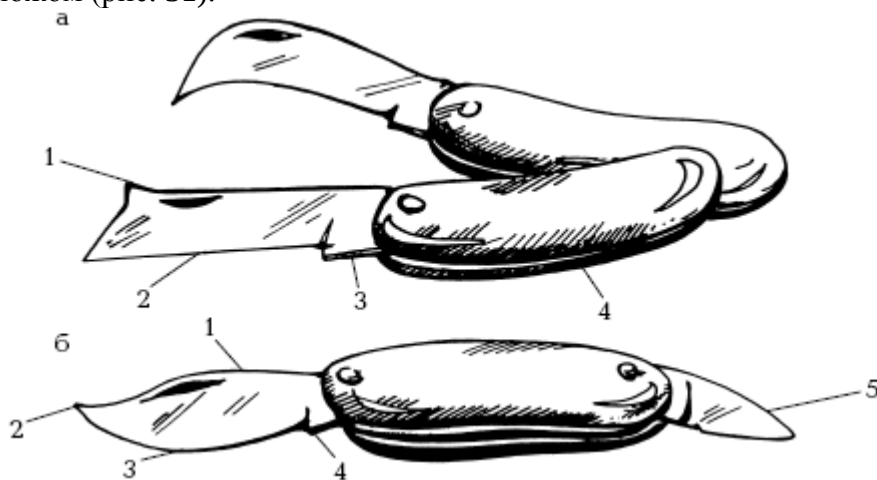


Рисунок 31. Ножи: а — прививочный; 1) выступ; 2) лезвие; 3) упор; 4) рукоять; б — окулировочный; 1) обушок; 2) носок; 3) лезвие; 4) пятка; 5) косточка

Кроме того, для выполнения прививок, помимо обычных, знакомых всем инструментов вроде пилы, молотка, в том числе и деревянного, потребуются и специальные (рис. 32).



Рисунок 32. Инструменты для прививки плодово-ягодных пород: 1) прищепное долото;

2) короотделитель

При выполнении прививки надо соблюдать следующие требования:

- 1) пользоваться только стерильным инструментом;
- 2) выполнять косой срез, длина которого должна быть в 3–3,5 раза больше диаметра черенка;
- 3) делать срез идеально ровным, т. е. его поверхность должна находиться в одной плоскости и не иметь ни выпуклостей, ни впадин. Для контроля приложите к срезу лезвие ножа: если между ними просвет отсутствует, значит, все получилось так, как надо;
- 4) соблюдать расположение почки: она должна находиться на обратной стороне посередине удлиненного среза;
- 5) следить за тем, чтобы совпал камбий (слой древесины, в котором располагаются проводящие сосуды) подвоя и привоя, а не их кора (рис. 33). Если привой и подвой отличаются по толщине, сдвиньте черенок таким образом, чтобы совместились их камбиальные слои;

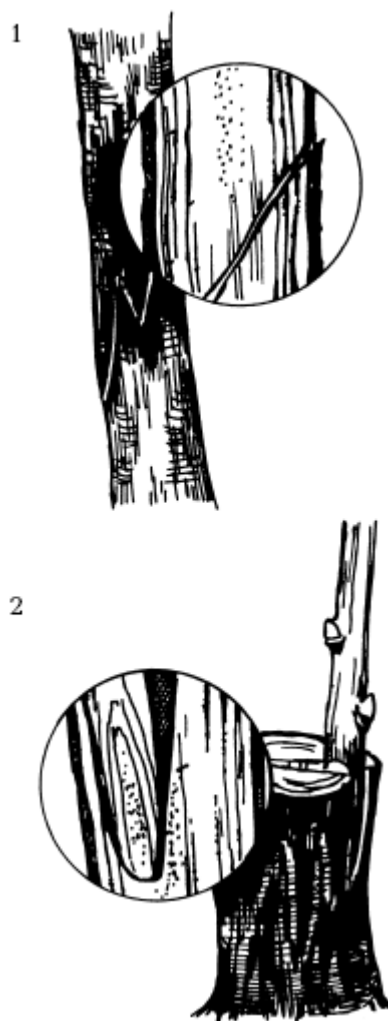


Рисунок 33. Совмещение камбиальных слоев: 1) при улучшенной копулировке; 2) при прививке в расщеп

6) обвязывать место прививки ленточками, предварительно нарезанными из полиэтиленовой пленки (изоляционная лента для этих целей не подходит по той причине, что она недостаточно эластичная и ее придется время от времени перевязывать, иначе можно перетянуть подвой, который будет увеличиваться в диаметре), причем обвязку можно выполнять либо сверху вниз, либо снизу вверх, что наглядно показано на рисунке (рис. 34). Если отдельные участки остались открытыми, замазать их садовым варом;

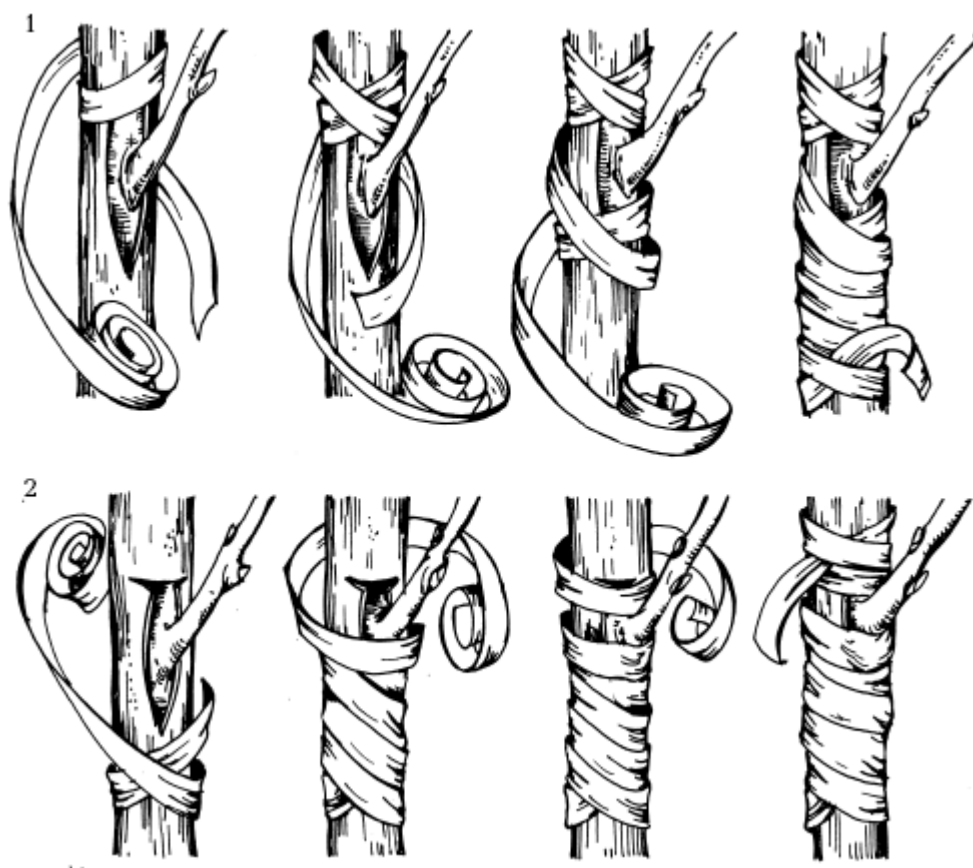


Рисунок 34. Обвязка места прививки: 1) сверху вниз; 2) снизу вверх

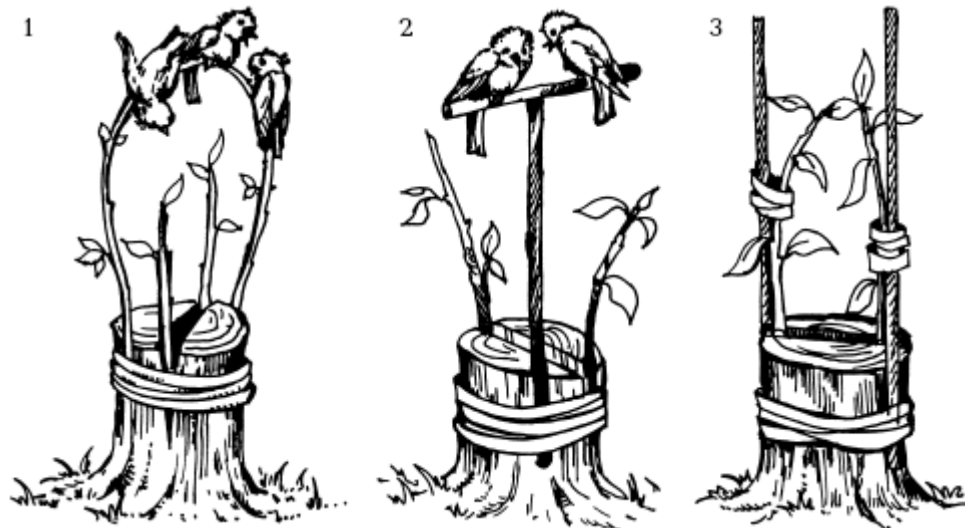


Рисунок 35. Предупреждение отлома прививки посредством: 1) дуги; 2) перекладины; 3) подвязки к опоре

7) предохранять привитые черенки от высыхания, если стоит жаркая погода. Для этого достаточно защитить их бумажным или пленочным экраном либо надеть бумажные пакеты. Когда прививка примется и даст листочки, защитные средства надо убрать;

8) предупреждать отлом прививки ветром или птицами (рис. 35);



Косточковые, в том числе и слива, образуют много корневой поросли. Если она не корнесобственная, то удаляйте ее, поскольку поросль не только конкурирует за питание и воду, но и становится рассадником вредителей и болезней.

9) правильно удалять обвязку (рис. 36) с наступлением следующего сезона. Разрезать в поперечном направлении, а не разматывать;

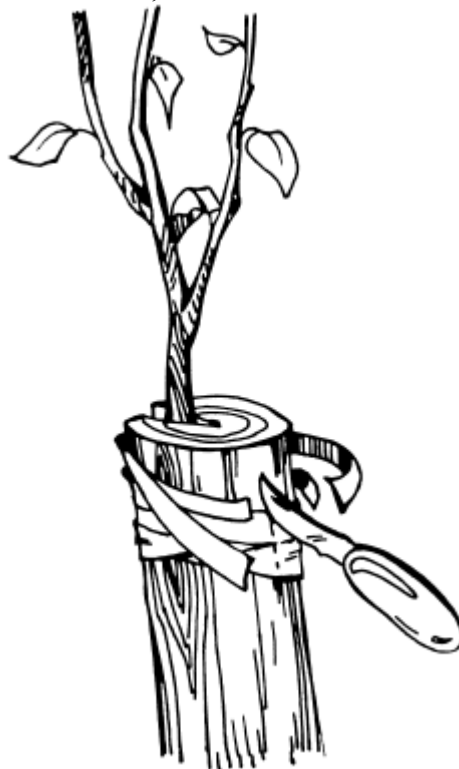


Рисунок 36. Освобождение места прививки от обвязки

10) выбирать тот способ прививки, которые наиболее подходит для данного конкретного случая и лучше всего удастся садоводу.

Кроме того, необходимо соблюдать сроки прививки:

1) для косточковых — до начала вегетации. Если отложить выполнение этой работы на более позднее время, то надо быть готовым к тому, что большая часть прививок не приживется;

2) для семечковых — в период активного сокодвижения. Можно проводить прививку и летом, но есть риск того, что принявшиеся прививки дадут прирост, который не успеет вызреть и за зиму вымерзнет.

Рассмотрим наиболее простые и популярные способы прививки плодово-ягодных растений.

1. Окулировка в Т-образный разрез (в литературе встречается и термин «Т-образный зарез») (рис. 37).

При прививке важно правильно выполнить подготовительную работу — сделать разрез и срезать щиток (рис. 38).

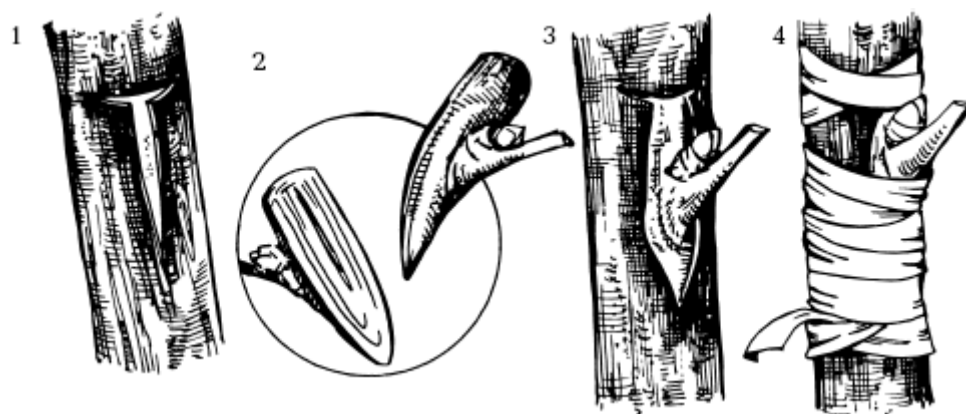


Рисунок 37. Окулировка в Т-образный разрез: 1) разрез коры подвоя; 2) щиток; 3) вставление щитка в разрез; 4) обвязка



Рисунок 38. Подготовка к окулировке: а — выполнение поперечного надреза; б — срезание щитка: 1) неправильно; 2) правильно

Далее надо действовать в такой последовательности:

1) прививаемую или перепрививаемую ветку-подвой очистите от грязи и пыли;
2) сделайте Т-образный разрез, причем постарайтесь, чтобы он не затронул древесину, а ограничился только корой. Длина продольного разреза должна быть до 3 см, а поперечного — примерно 1–1,5 см;

3) подготовьте щиток, для чего на ветке другого дерева выберите почку-привой, отступив от нее ниже на 1,2–1,3 см, выполните поперечный разрез коры; отступив на такое же расстояние выше почки, срежьте щиток с почкой, сохранив на нем тонкий слой древесины;

4) раздвиньте кору на Т-образном разрезе и вставьте в него щиток. Если его длина превышает продольный разрез, то можно срезать излишек по поперечной линии разреза;

5) обвяжите место прививки.

2. Окулировка вприклад (рис. 39). Этот способ не только проще, чем прививка в Т-образный разрез, но и более результативный (число прижившихся прививок гораздо выше).

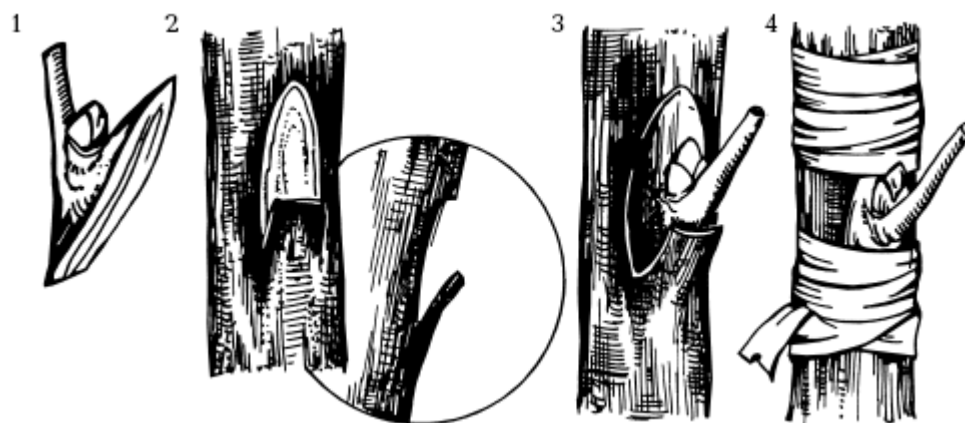


Рисунок 39. Окулировка вприклад: 1) щиток; 2) срез коры на подвое; 3) вставление щитка; 4) обвязка

При выполнении прививки этого вида надо действовать следующим образом:

- 1) подготовьте щиток так же, как описано выше;
- 2) выполните продольный срез коры, оставив небольшое плечико, которое не позволит щитку соскользнуть;
- 3) совместите камбиальные слои;
- 4) обвяжите место прививки.

3. Прививка копулировкой (рис. 40), которая бывает простой и улучшенной.

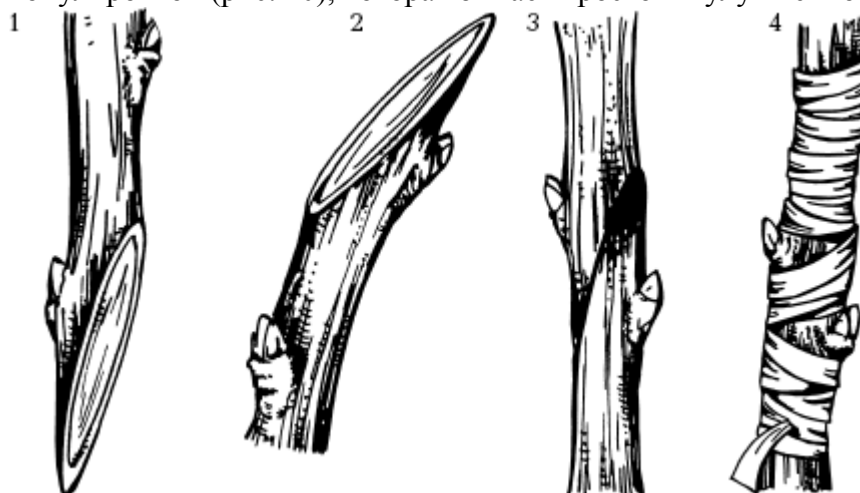


Рисунок 40. Прививка простой копулировкой: 1) срез на привое; 2) срез на подвое; 3) совмещение привоя с подвоем; 4) обвязка

При простой копулировке необходимо подготовить одинаковые косые срезы на подвое и привое и совместить их, после чего закрепить место прививки обвязкой. Улучшенная копулировка (рис. 41) предполагает выполнение язычка на косом срезе черенка-привоя, благодаря которому положение черенка будет более устойчивым, а следовательно, и приживаемость выше.

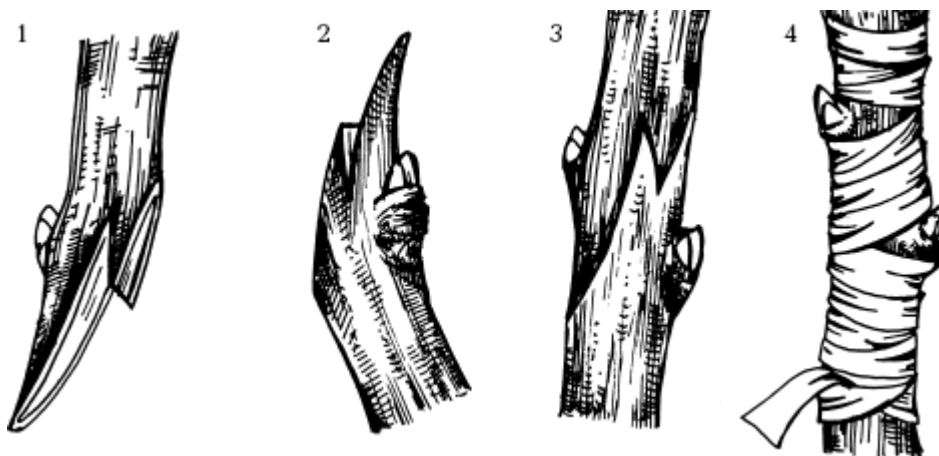


Рисунок 41. Прививка улучшенной копулировкой: 1) срез на привое; 2) срез на подвое; 3) совмещение компонентов; 4) обвязка

Для улучшенной копулировки важно, чтобы диаметры привоя и подвоя совпадали (разница между ними не должна превышать 25 %). При наличии небольших отклонений, например привой тоньше подвоя, надо совместить камбиальные слои вдоль одной стороны.

Последовательность действий при выполнении прививки такова:

- 1) выполните на подвое и привое одинаковые косые срезы длиной до 3 см;
- 2) ближе к верхнему концу привоя сделайте надрез глубиной 1–2 см, чтобы толщина языка составила 0,8–1,2 мм;
- 3) то же самое повторите на подвое;
- 4) совместите привой с подвоем так, чтобы язычок привоя встал в разрез подвоя;
- 5) обвяжите место прививки.

4. Прививку вприклад можно выполнять не только щитком, но и черенком, который может быть с язычком и без него, с седлом и двойным седлом (рис. 42). К этому способу прибегают в тех случаях, когда ветка-подвой толще черенка-привоя в 1,5–3 раза. Черенок-привой для прививки вприклад без язычка или с язычком подготовьте так же, как при простой и улучшенной копулировке соответственно. На подвое выполните срез сбоку, при этом его ширина должна совпадать с толщиной черенка.

Привой и подвой соединятся более надежно, если на привое сделать седло, предварительно подготовив черенок, как при простой копулировке. Седло может быть и двойным — второе сделайте на подвое. После совмещения привоя с подвоем обвяжите место прививки.

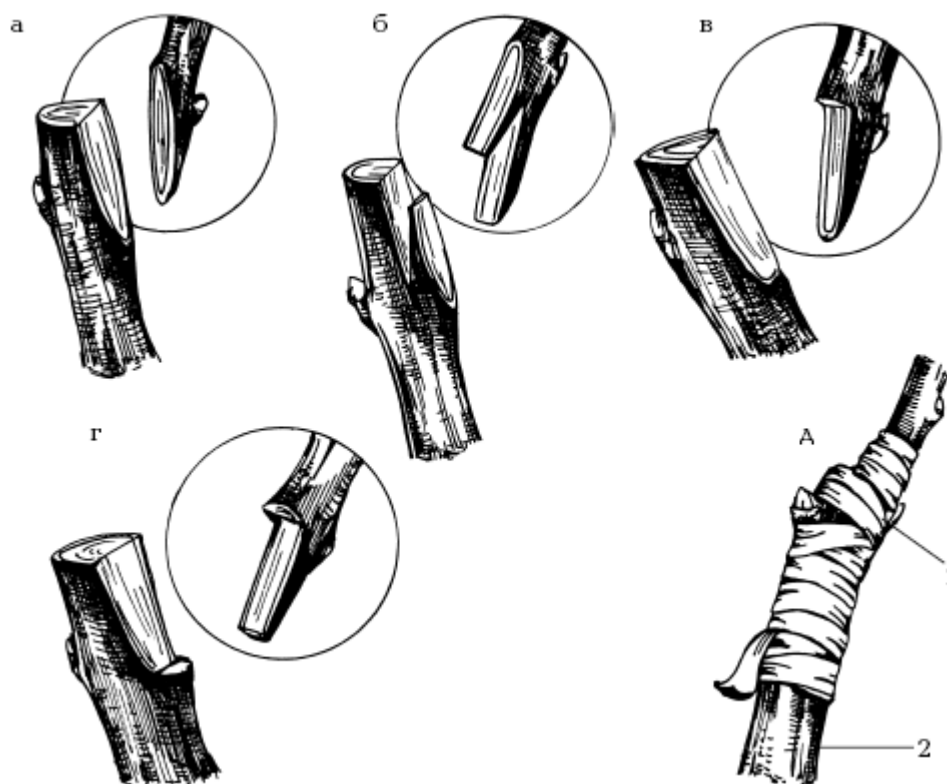


Рисунок 42. Прививка вприклад: а — без языка; б — с язычком; в — с седлом; г — с двойным седлом; д — обвязка; 1) привой; 2) подвой

5. Обыкновенная (простая) прививка за кору (рис. 43), при которой последовательность манипуляций такова:

- 1) сделайте продольный разрез на боковой стороне подвоя;
- 2) немного приподняв кору в верхней части разреза, слегка раздвиньте его с помощью ножа;
- 3) на черенке выполните косой срез, как при простой копулировке;
- 4) приладьте черенок в разрез и опустите его вниз до упора;
- 5) обвяжите место прививки.

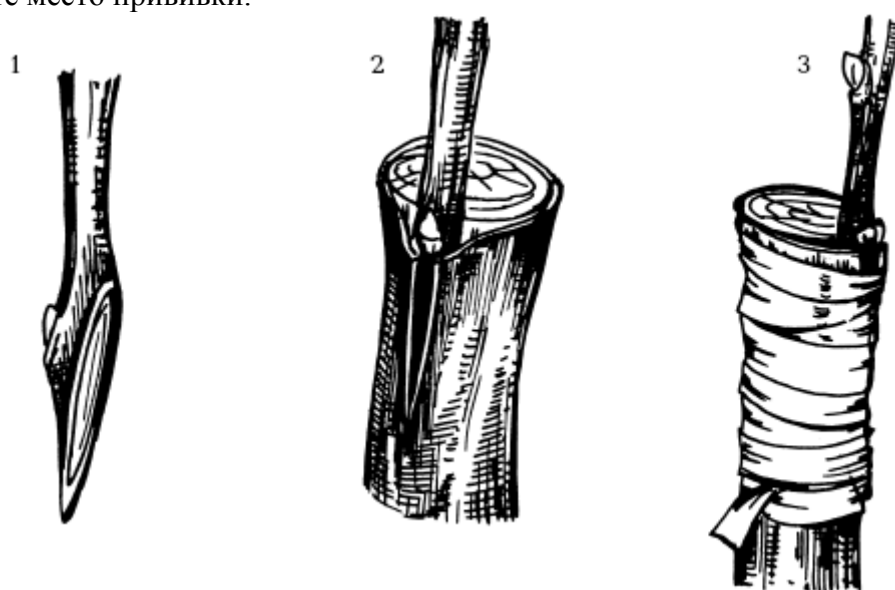


Рисунок 43. Обыкновенная прививка за кору: 1) срез на черенке; 2) прилаженный черенок; 3) обвязка

Если диаметр подвоя позволяет, то за кору можно вставить несколько черенков (рис. 44), помня о том, что минимальное расстояние между черенками — не менее 3 см.

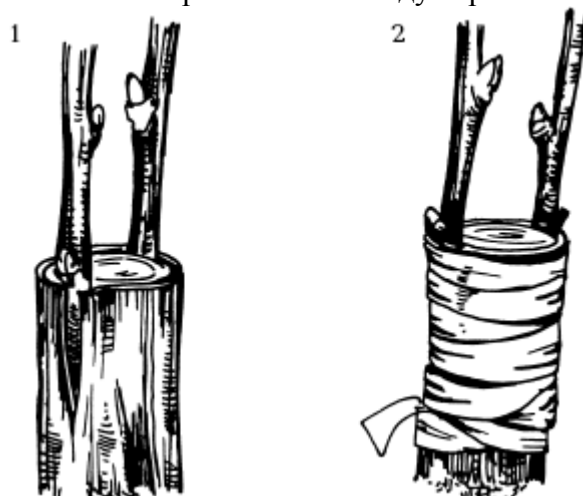


Рисунок 44. Обыкновенная прививка за кору двумя черенками: 1) прилаженная прививка; 2) обвязка

Прививку за кору можно осуществить и без продольного разреза (рис. 45), но для этого необходимо воспользоваться специальным инструментом — короотделителем. Этот вид прививки рекомендуется в тех случаях, когда подвой имеет толстую кору, а привой — малый диаметр, причем черенков также может быть несколько.



Чтобы не отдельная ветвь, а все дерево скорее вступило в плодоношение, вместо кольцевания наложите на него плодовой пояс, вырезанный из жести и обернутый проволокой.

6. Неопытные садоводы легко смогут осуществить паразитарную прививку (рис. 46), если захотят перепривить ветвь, сохранив плодоношение на ближайшие 2–3 года. Что немаловажно: в случае неудачи черенок можно извлечь, рану замазать садовым варом и выбрать для прививки другое место.

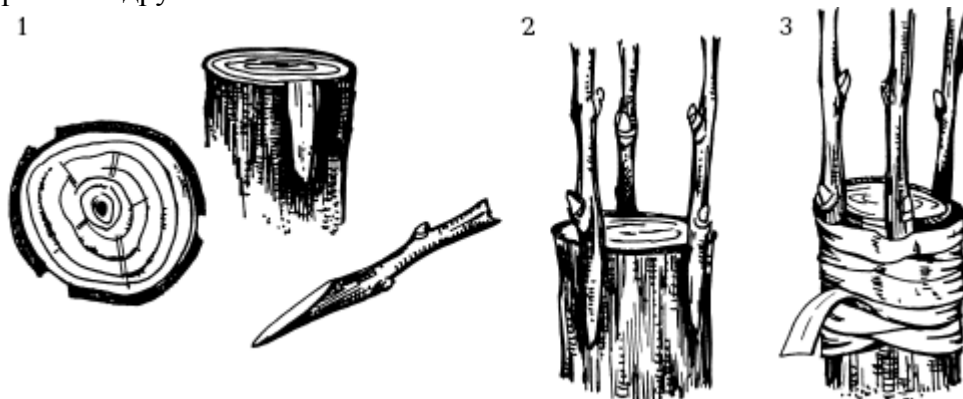


Рисунок 45. Обыкновенная прививка за кору без продольного разреза: 1) поперечный

срез подвоя с отделенной корой; 2) прилаженная прививка; 3) обвязка

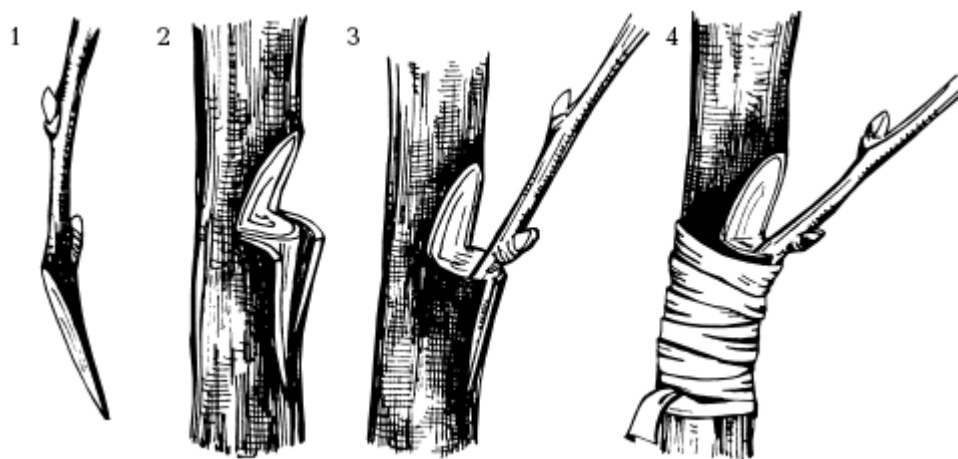


Рисунок 46. Паразитарная прививка: 1) привой с косым срезом; 2) подвой с вырезом и продольным разрезом; 3) прилаженная прививка; 4) обвязка

При этом надо действовать так:

- 1) выполните косой срез на черенке-привое;
- 2) на подходящей ветви сделайте вырез, сняв не только кору, но и немного древесины, чтобы образовалась ниша длиной от 5 до 8 см и глубиной 1–2 см;
- 3) не касаясь подвоя, примерьте к вырезу черенок. Он должен частично входить в вырез;
- 4) на коре до основания ниши сделайте продольный разрез;
- 5) осуществите прививку черенком за кору;
- 6) зафиксируйте прививку обвязкой;
- 7) весной, когда станет ясно, что прививка прижилась, отпилите продолжение старой ветви.

7. Прививка в расщеп (рис. 47), которая практикуется очень давно и отличается наибольшей трудоемкостью. Ее используют по двум причинам:

- 1) нужно перепривить плодовое дерево;
- 2) диаметр штамба и ветвей равен 3–10 см.

Оптимальное время для такой прививки — период до набухания почек.



Рисунок 47. Прививка в расщеп: 1) черенок-привой; 2) подвой с расщепом; 3) прилаженная прививка; 4) обвязка

Выполните прививку в такой последовательности:

- 1) приготовьте пилу, молоток, стамеску и специальный инструмент — прищепное долото (подойдет и большой нож);

2) спилите ветвь, обратив внимание на то, чтобы приблизительно на 10 см ниже торца не было ответвлений, утолщений и других дефектов. Это необходимо для того, чтобы расщеп получился качественным и нужной формы;

3) установите долото на торец подвоя и ударами молотка забейте его на глубину 5–8 см;

4) извлеките нож, но для того, чтобы расщеп не соединился, вставьте в него стамеску;

5) расширьте верхнюю часть расщепа до 4–5 мм;

6) подготовьте два черенка и вложите их в расщеп с противоположных сторон;

7) зафиксируйте прививку обвязкой.

Есть несколько вариантов этой прививки (рис. 48): в два взаимно перпендикулярных расщепа, в которые вставляются четыре черенка; в два периферийных расщепа.

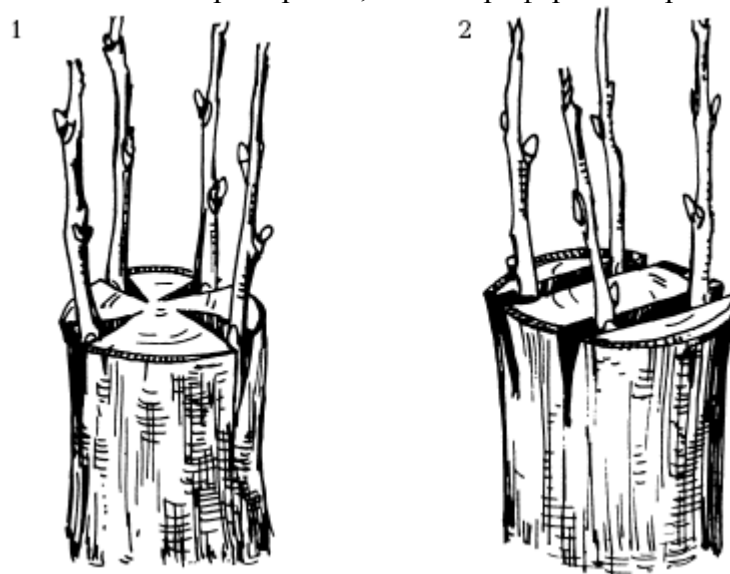


Рисунок 48. Варианты прививки в расщеп: 1) четырьмя черенками; 2) в периферийные расщепы

8. Прививка в периферийный полурасщеп (рис. 49) от предыдущей отличается тем, что расщеп располагается под углом к центру.

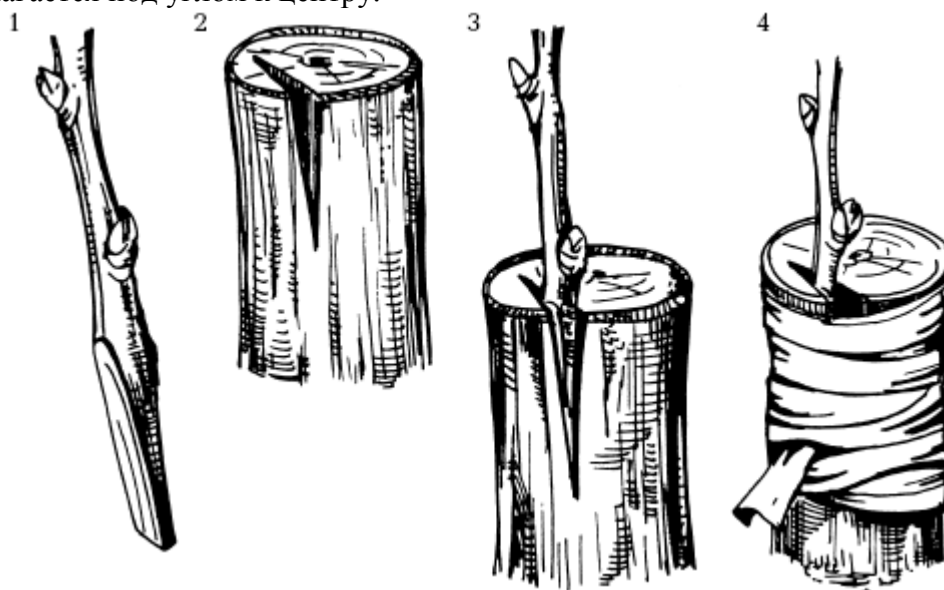


Рисунок 49. Прививка в периферийный полурасщеп: 1) заостренный черенок-привой; 2) расщеп; 3) прилаженная прививка; 4) обвязка



Чтобы предотвратить периодичность плодоношения, прореживайте соцветия, оставляя в каждом из них по цветку. Но помните, что дерево в отсутствие необходимой нагрузки будет жировать, давать волчковые побеги. Значит, чрезмерная регламентация вредна.

Как и в случае с прививкой в расщеп, на одном привое можно разместить несколько периферийных расщепов — главное, чтобы его диаметр это позволял (рис. 50).

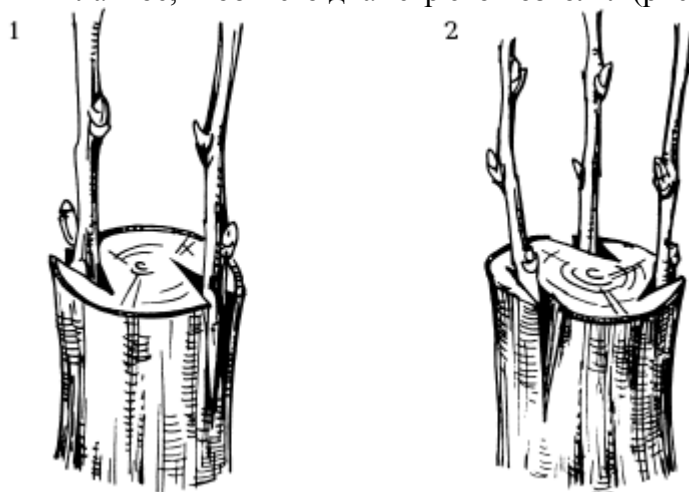


Рисунок 50. Одновременная прививка в периферийный полурасщеп: 1) двух черенков; 2) трех черенков

9. Прививка клином (или прививка гайфусом) (рис. 51), показанием для проведения которой является крупная ветвь большого диаметра, выбранная в качестве подвоя, но имеющая при этом тонкую кору (не более 3–5 мм).

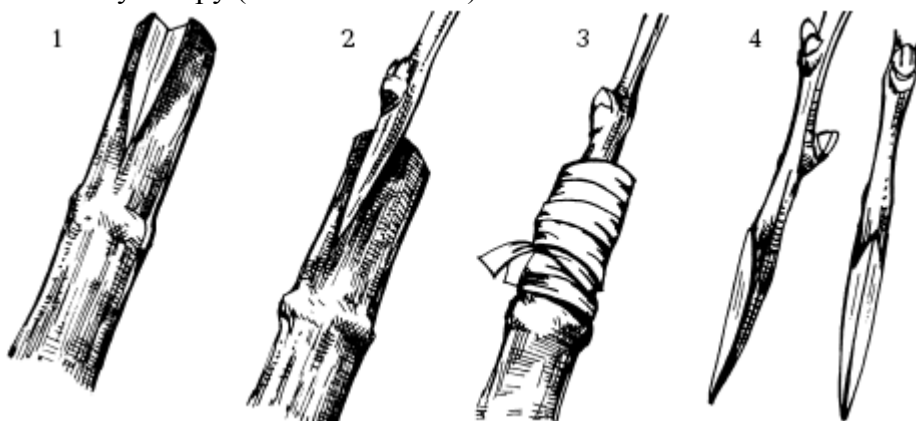


Рисунок 51. Прививка гайфусом: 1) черенок-привой (вид сбоку и прямо); 2) подвой с клинообразным вырезом; 3) приложенная прививка; 4) обвязка

Прививка гайфусом проводится следующим образом:

1) подготовьте черенок-привой, сделав на его нижнем конце двусторонний клинообразный срез;

2) на подвое сделайте клинообразную выемку, форма и размер которой не должны

отличаться от клина на черенке;

3) соедините привой с подвоем;

4) обвяжите место прививки.

В регионах с суровыми природно-климатическими условиями надземная часть плодовых деревьев и ягодных кустарников нередко сильно повреждается морозами. Исправить положение можно с помощью прививки. К ней прибегают и в тех случаях (это называется перепрививкой), когда высаженное дерево не оправдало ожиданий относительно качества плодов. При этом корневая система сохраняется и служит хорошим, устойчивым к климату подвоем. Для прививки подготавливают отрезки однолетнего прироста с тремя или четырьмя почками. Можно отобрать черенки с шестью-восемью почками, что дает определенные преимущества, поскольку из верхних почек развиваются ростовые побеги, а из нижних — плодовые (копьеца, кольчатки), поэтому уже на второй год после операции деревья могут дать первый урожай.

Есть особый вид прививки, который называется аблактировкой (от лат. *ablacto* — «отнимаю ребенка от груди»). Другое наименование — прививка сближением. Ее значение в плане размножения не столь значительно, как других видов прививки, но тем не менее, считаем возможным упомянуть ее, поскольку (и это тоже важно) к ней прибегают в таких случаях, когда надо:

1) перепривить крону плодового дерева;

2) заменить корневую систему одного дерева корнями другого;

3) спасти дерево ценного сорта, поврежденное грызунами и пострадавшее от болезни.

Существует несколько вариантов аблактировки, но наиболее проста в исполнении прививка сближением в простой приклад (рис. 52), для которой надо на подвое и привое срезать кору с небольшим слоем древесины длиной 5 см, совместить срезы и зафиксировать обвязкой.

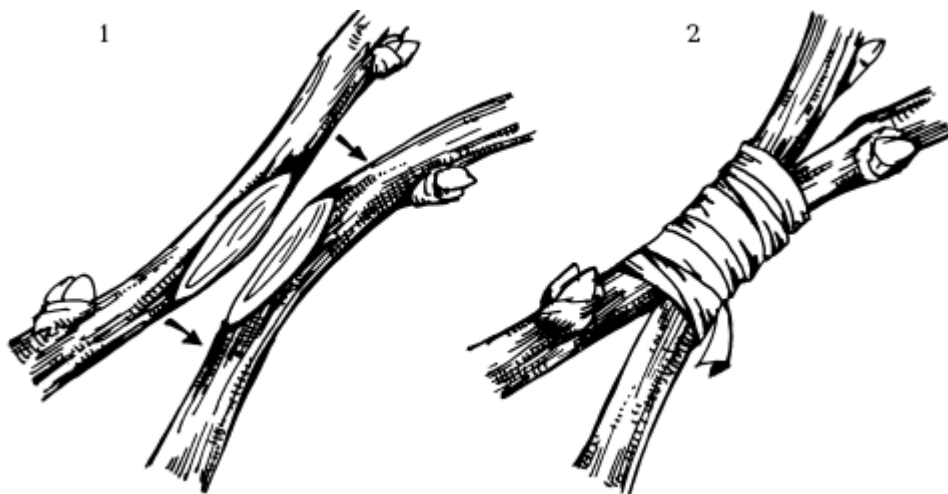


Рисунок 52. Аблактировка (прививка сближением в простой приклад): 1) соединенные срезы подвоя и привоя; 2) обвязка

При выполнении прививок необходимо соблюдать технику безопасности, в частности:

1) не отвлекаться на другие дела;

2) применять инструменты, которые необходимы для конкретной операции;

3) использовать только острый инструмент;

4) держать черенки так, чтобы исключить риск пораниться, если нож соскользнет;

5) работая над прививкой, не торопиться;

6) избегать порывистых движений;

7) начинать с простых по исполнению прививок;

8) потренироваться на черенках, например липы.

Садовая хирургия

Правильный выбор места прививки, а также формирование и обрезка плодово-ягодных кустарников невозможны без знания строения плодового дерева (рис. 53).

Рост дерева обеспечивают вегетативные органы, а плодоношение — генеративные. К первым относятся корень, стебель, лист, а такие части и органы растений, как ствол, ветви, почки, колючки, усы, представляют собой видоизмененные побеги и листья. Ко вторым — цветки и соцветия (это тоже видоизмененные побеги), их производные — плоды и семена.

У каждого дерева четко различаются над- и подземная системы, между ними располагается переходная зона — корневая шейка. Она бывает настоящей, если дерево развилось из семени, и условной, если дерево размножено вегетативно.

Совокупность ветвей, разных по возрасту, размеру, функциям, пространственной ориентации, образует крону дерева. С помощью обрезки ей можно придать различную форму — пирамидальную, округлую и др.

В кроне наиболее развита центральная ось, которую обычно называют стволом. Его предназначение — соединение над- и подземной частей дерева; обеспечение ему вертикального положения путем установления соподчиненности ветвей и регулирования роста.

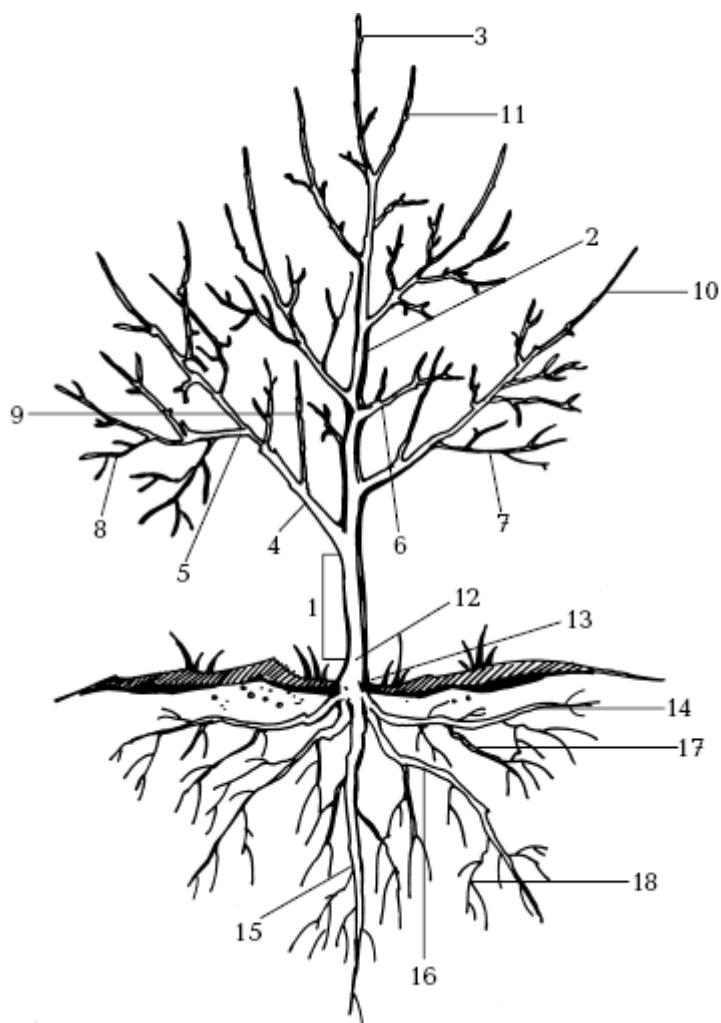


Рисунок 53. Строение плодового дерева: 1) штамб; 2) ствол; 3) побег; 4) скелетная ветвь первого порядка; 5) полускелетная ветвь второго порядка; 6) ветвь первого порядка; 7) ветвь второго порядка; 8) обрастающие ветви; 9) волчковый побег; 10) ветвь продолжения скелетной ветви; 11) конкурент; 12) место прививки; 13) корневая шейка; 14) горизонтальный корень; 15) вертикальный корень; 16) скелетный корень; 17) полускелетный корень; 18) обрастающие корни

Кроме того, ствол — это механическая основа для надземных органов дерева. У одних пород ствол четко выделяется на протяжении всего роста и развития, у других он постепенно отклоняется и перестает отличаться от остальных ветвей. Последние носят названия деревьев с теряющимся лидером.

Структурные части ствола именуются по-разному:

- 1) штаб — часть ствола от основания до первых ответвлений;
- 2) центральный проводник (или лидер) — часть, находящаяся выше штаба;
- 3) побег продолжения — окончание центрального проводника.

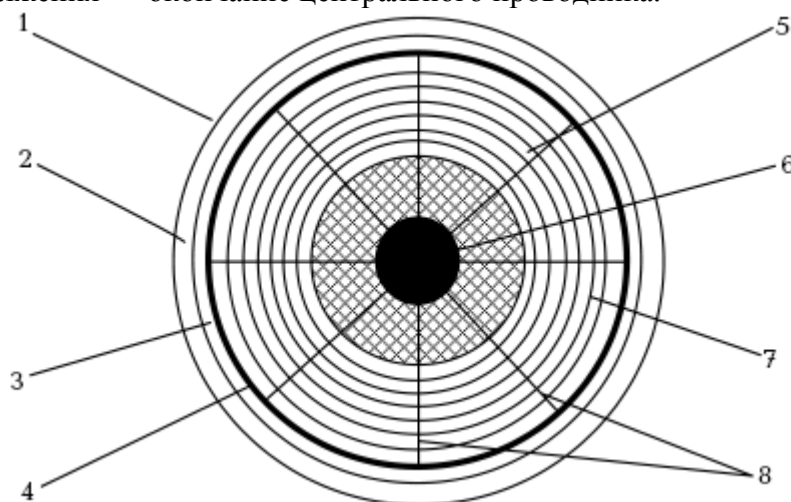


Рисунок 54. Поперечный разрез ствола (ветви): 1) кора; 2) пробка; 3) луб; 4) камбий; 5) древесина; 6) сердцевина; 7) годовые кольца; 8) сердцевинные лучи

Ствол, как и ветви, внутренне неоднороден (рис. 54), в нем отчетливо выделяются коровая часть, древесина и сердцевина.

Кора состоит из пробковой ткани (собственно коры), основное предназначение которой — защита растения от перепадов температур, механических повреждений и иного; луба (вторичной коры), пронизанного ситовидными трубочками — своеобразным транспортным артериям, по которым продукты фотосинтеза поступают от листьев к корням.

Дерево растет и увеличивается в диаметре благодаря камбию (это ткань светло-зеленого цвета), состоящему из клеток, способных к делению. Большую часть ствола и ветвей занимает древесина (плотная ткань желтоватого или зеленоватого цвета). В центре ствола находится сердцевина, в которой, помимо корней, запасаются питательные вещества.

В ботанике ствол принято считать осью первого порядка, ветви, отходящие от него, — ветвями второго порядка, но в плодоводстве иначе: ствол — это ось нулевого порядка, отходящие от него ветви — ветви первого порядка, ветви, отросшие от них, — ветви второго порядка и т. д. Взрослое дерево, как правило, имеет шесть или восемь порядков. (Знание этого имеет значение для формирования дерева.)

О состоянии и возрастном периоде плодового дерева можно судить по длине побега продолжения и на центральном проводнике, и на главных ответвлениях. Побег представляет собой листоносный стебель, развившийся из почек прироста, которые дерево закладывает на приросте прошлого года. Начало побегам могут давать и спящие почки. В этом случае они называются волчковыми.

Побеги различаются функционально: одни из них (побег продолжения, волчки, конкуренты, сильные боковые побеги) называются вегетативными и обеспечивают рост; другие генеративные, т. е. плодоносные. Статус побега меняется, когда он сбрасывает листья. С этого момента он начинает называться ветвью.

На многолетних ветвях имеются части, представляющие собой годовые приросты разных лет, и каждая из них называется однолетней, двулетней и т. д. На взрослых деревьях

ветви отличаются друг от друга мощностью своего развития и по этому признаку делятся на скелетные, полускелетные и обрастающие (еще один момент, важный для формирования дерева). Как видно из названий, ветви первых двух типов вместе со стволом образуют скелет (остов) дерева, который является опорой, призванной нести значительные механические нагрузки.

К скелетным относятся ветви первого и второго (иногда третьего) порядка, которые необходимо закладывать на молодых деревьях. По мере взросления дерева эти ветви достигают нескольких метров в длину. Полускелетными являются ветви второго и третьего (иногда четвертого) порядка, длина которых редко превышает 150 см. В функции скелетных разветвлений входит осуществление обмена влагой и питанием между над- и подземной системами дерева. Кроме того, здесь складываются вещества, поддерживающие жизнь дерева зимой. (Не имея представления о том, что такое побег и многолетние ветви, какие они бывают, нельзя приступать к обрезке и формированию плодового дерева.)



Независимо от того, какой вид обрезки потребует то или иное дерево, в первую очередь проводите санацию, во время которой зачищайте раны до здоровой древесины, обрабатывайте их и замазывайте садовым варом.

Основная часть урожая закладывается и вызревает на обрастающих веточках, которые в связи с этим называются плодоносными. Их длина не более 30–50 см. В отличие от скелетных и полускелетных ветвей, плодоносные ветви недолговечны, характеризуются слабым ростом (отсюда и укороченные годичные приросты). Плодовые ветви у основных пород деревьев, которые обычно выращивают в садах, именуются так (рис. 55):

- 1) плодовый прутик, копыecto, кольчатка, плодуха, плодушка (у яблони и груши);
- 2) букетная веточка (у вишни и черешни);
- 3) букетная веточка, шпорцы (у сливы).

(При обрезке надо различать плодовые веточки, иначе можно остаться и без урожая.)

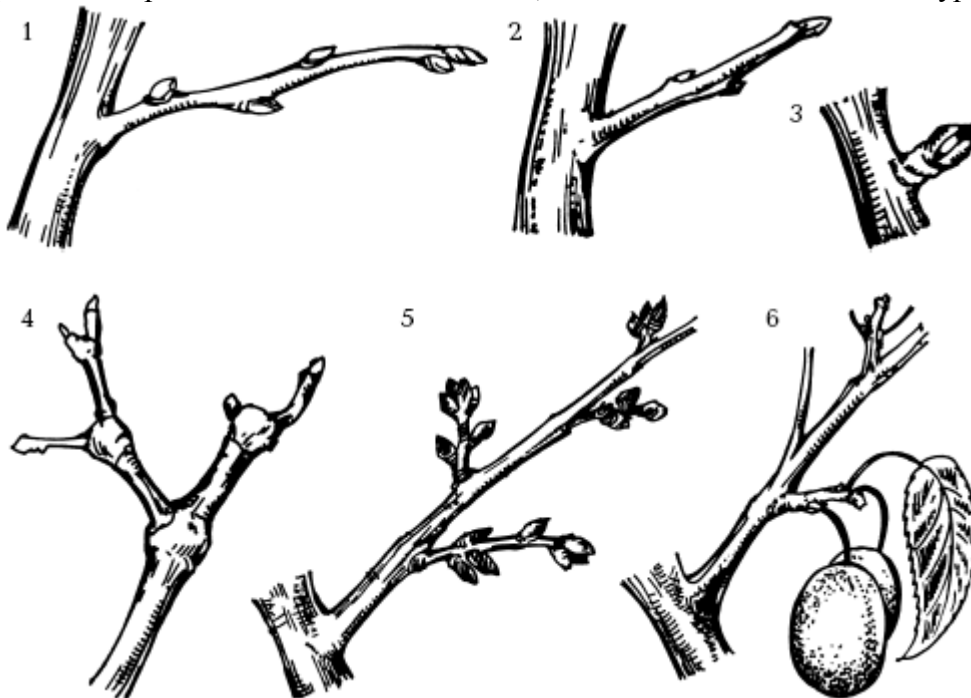


Рисунок 55. Обрастающие веточки: 1) плодовой прутик; 2) копыecto; 3) кольчатка; 4) плодуха; 5) букетная веточка вишни; 6) шпорцы сливы

Более мелкие по своему размеру ветви отходят от ствола и от крупных ветвей под определенным углом, который называется углом отхождения. Оптимальным считается угол 40–45°. Угол отхождения определяет интенсивность роста боковых ветвей, то, насколько прочно их соединение со стволом или основными ветвями (при большем значении угла ветви склонны к отломам, при меньшем — к расщеплению).

В горизонтальной проекции между смежными скелетными ветвями четко видны углы, которые называются углами расхождения. Угол обеспечивает необходимую прочность ответвлений, если равен, как минимум, 90°.

На рисунке 56 показаны углы отхождения и расхождения. (При формировании и обрезке деревьев это необходимо учитывать, чтобы обеспечивать деревья прочным скелетом.)

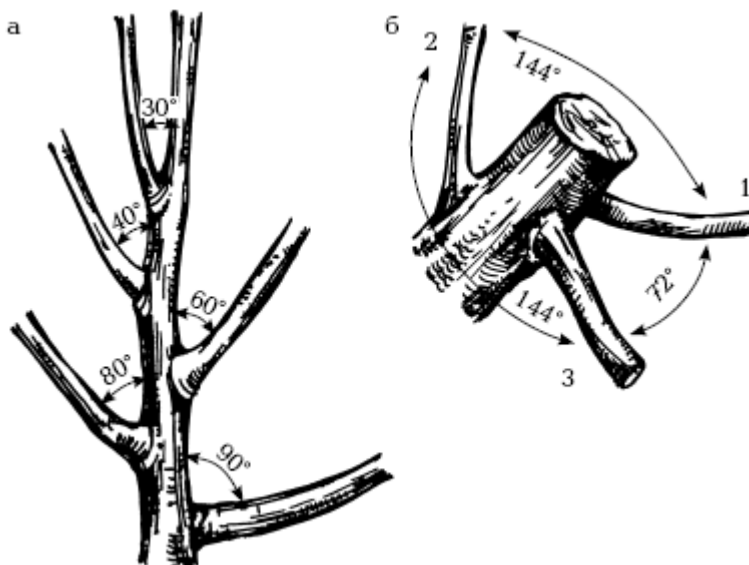


Рисунок 56. Угол: а) отхождения; б) расхождения; 1, 2, 3 — ветви

Плодовые растения несут на себе разные виды почек, которые бывают вегетативными и генеративными. Первые неоднородны, и среди них по месторасположению различаются следующие:

- 1) на концах побегов находятся верхушечные почки;
- 2) в пазухах листьев — пазушные;
- 3) в пазухах листьев в основании побегов — спящие;
- 4) в под- и надземных частях растения — придаточные.

Из вторых развиваются цветки и плоды, поэтому по-другому их называют цветковыми.

Цветки — это органы полового размножения растений. Они имеют сложное строение.

Женское начало в цветке представлено тычинками, мужское — пестиком. При попадании пыльцы на пестик происходит оплодотворение семязпочки. Далее из разросшегося цветоложа формируется плод, а из семязпочки — семена.

Еще одним важным надземным органом растений является лист, состоящий из черешка и листовой пластины, которая различается формой верхушки (остистая, остроконечная и др.), основания (округлое, сердцевидное и др.) и края (зубчатый, волнистый и др.).

Практически зеркальным отражением надземной системы плодового растения является его подземная система. Корни, как и ветви, бывают скелетными, полускелетными и обрастающими. Они отличаются по порядку ветвления, длиной и диаметром. Кроме того, обрастающие корни подразделяются на ростовые, проводящие, всасывающие, по названиям

которых можно судить и об их функциях.

Таково в принципе строение плодового дерева, знание которого поможет понимать задачи, стоящие перед формированием и обрезкой растений, а также правильно осуществлять эти важные и необходимые операции.

Обрезка — это прием формирования кроны плодово-ягодных растений и одновременно средство ухода за ними. Обрезка представляет собой «целенаправленное частичное или полное удаление ветвей, побегов или корней растения, влияющее на его естественный рост и направленное на получение с растения регулярных и обильных урожаев высокого качества». Возникает вопрос, не противоречит ли обрезка биологии растений, ведь в природе никто этим не занимается? Ответ может быть только отрицательным, поскольку и в естественной среде дерево самостоятельно регулирует свои жизненные процессы: если, например, ветке недостаточно света, она отмирает; если крона, напротив, слишком редкая, пустоты заполняют волчковые побеги.

Благодаря обрезке, деревья и кустарники начинают более рационально расходовать питательные вещества, в том числе синтезируемые самим растением, влагу. Обрезка позволяет регулировать соотношение частей растения, балансировать над- и подземную системы. Но эффективность обрезки достигает максимума, когда она сопровождается комплексом мероприятий по уходу за плодово-ягодными культурами.



Несмотря даже на тщательный уход, отдельные ветви могут подмерзать, засыхать. Поэтому их надо удалять, чтобы не привлекать вредителей, грибы и пр. Каждый сезон начинайте с ревизии сада, ею и завершайте работы в саду осенью.

Поскольку в жизни растений имеются определенные периоды (они растут, вступают в плодоношение, стареют), то и задачи, стоящие перед обрезкой, меняются, как и виды применяющейся обрезки, которая бывает:

1) формирующей, которая преследует цель придания кроне молодого дерева (такими считаются растения до 6 лет) оптимальной формы в период, когда закладываются основные скелетные ветви. В это время важно равномерно распределить обрастающие ветви, добиться освещенности надземной части дерева по всему объему;

2) поддерживающей, необходимость в которой имеется во все периоды жизни дерева, поскольку постоянно требуется поддерживать освещенность кроны на оптимальном уровне, не позволять обрастающим ветвям выходить за пределы сформированной кроны, не допускать оголения ветвей, регулировать баланс внутри кроны;

3) восстановительной, к которой прибегают в тех случаях, когда дерево оказалось запущенным; когда крона настолько разрослась, что вышла за границы, определенные ей при формировании; когда крона практически не пропускает свет; когда крона частично погибла вследствие различных причин;

4) санитарной, поскольку дереву постоянно требуется освобождение от усохших, больных, обломанных ветвей, которые загущают крону, создают условия для размножения вредителей и распространения болезней;

5) регулирующей, предназначенной для взрослых растений, которые нуждаются в регулировании плодоношения. Для этого необходимо, чтобы плодовая древесина обновлялась, давала соответствующий прирост, что положительно сказывается на урожайности;

6) омолаживающей, показанной для стареющих, но здоровых деревьев и преследующей

цель стимуляции развития, роста и плодоношения, поскольку с возрастом прирост на концах скелетных ветвей приостанавливается.

Таким образом, перед обрезкой стоят следующие задачи:

- 1) перераспределить ресурсы плодового растения;
- 2) сформировать прочный скелет;
- 3) удалить малопродуктивные, старые или больные ветви;
- 4) ограничить высоту дерева;
- 5) не допустить оголения ствола и основных ветвей;
- 6) препятствовать развитию периодичности плодоношения;
- 7) продлить продуктивный период в жизни дерева и куста.

При обрезке практикуются два основных приема:

1) укорачивание (подрезка), суть которого состоит в удалении концов ветвей, побегов, плодух (последнее называется детальной обрезкой), благодаря которому изменяются размер и форма кроны, стимулируется рост побегов и развитие почек, находящихся ниже среза. Укорачивание бывает слабым (от трети до четверти годовичного прироста), средним (от трети до половины части), сильным (от половины до двух третей части);

2) прореживание, при проведении которого ветви, плодухи, побеги полностью удаляются на кольцо, что улучшает освещенность и воздушный режим кроны и усиливает плодовые образования.

При укорачивании необходимо правильно выполнить срез на почку (рис. 57), который должен:

1) располагаться с противоположной от почки стороны, нижний конец среза должен оказаться выше основания почки, верхний — на одном уровне с ее верхушкой;

2) не иметь шипа.

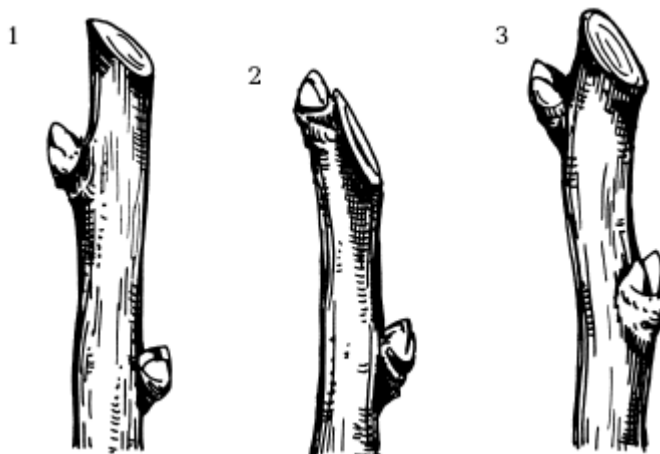


Рисунок 57. Укорачивание побега на почку: 1) правильное; 2, 3) неправильное (во втором случае оставлен шип, в третьем срез низкий и слишком косой)

При укорачивании ветви над боковым ответвлением шип длиной 1–2 см, напротив, оставляется.

При прореживании ветвь надо срезать на кольцо, при этом:

- 1) плоскость среза должна быть параллельна основанию ветви;
- 2) нельзя оставлять пенек, что препятствует застанию раны;
- 3) нельзя срезать ветвь ниже кольцевого наплыва, что значительно увеличивает раневую поверхность.

Необходимо правильно срезать и тонкие, и толстые ветви. В первом случае режущая часть секатора должна смотреть в сторону ветви, иначе срез получается мятым, что недопустимо; во втором — ветвь надо сначала подпилить снизу примерно на треть толщины, потом окончательно спилить сверху, что позволит предотвратить отрыв коры ниже среза.

Раны диаметром более 2 см надо замазать садовым варом, чтобы предотвратить

попадание в нее инфекции или вредителей.

Относительно сроков обрезки необходимо сказать следующее. Обрезку взрослых плодовых растений надо проводить в период, когда растения находятся в стадии покоя (его начало знаменует опадение листьев) и продолжать до набухания почек весной (к слову сказать, практикуется и зимняя, и летняя обрезка).

В отличие от плодоносящих, молодые деревья формируют посредством обрезки только весной, чтобы еще не окрепшее растение хорошо перенесло зиму. Обрезка ягодных кустарников должна осуществляться только осенью, поскольку весной растения рано трогаются в рост и могут потерять значительное количество питательных веществ.



Колонновидная яблоня будет плодоносить ежегодно, если на дереве оставить не более пятидесяти плодовых звеньев, причем каждая плодоносящая ветвь должна нести всего лишь четыре плода.

Если требуется переориентировать ветвь, то прибегают к обрезке на перевод, иными словами, обрезают ветвь над разветвлением. При этом нельзя:

- 1) оставлять пенек;
- 2) подрезать основание ветви;
- 3) делать скос в противоположную сторону.

Совершайте обрезку в определенной последовательности:

- 1) удалите больные, усохшие, поврежденные ветви и побеги;
- 2) вырежьте волчковые побеги (исключение составляют волчки, из которых предполагается формировать ветви; их надо укоротить или обрезать на перевод);
- 3) верните кроне ее объем, обрезав ветви, вышедшие за ее границы;
- 4) проредите крону;
- 5) проконтролируйте и, если потребуется, восстановите соподчинение ветвей на молодом дереве или омолодите старое.

Обрезке подлежат не только ветви и побеги, но и корневая поросль, которая становится конкурентом дерева за питание и влагу. Ее надо срезать максимально близко к корню, не позволяя ей разрастаться.

В некоторых случаях (для снижения интенсивности роста сильнорослого дерева на высоком штамбе) прибегают к обрезке корней. В основе этой процедуры лежит принцип соблюдения баланса между над- и подземной системами: при частичном удалении корневой системы надземная часть теряет определенную долю питания и влаги, вследствие чего задерживается ее рост.

К обрезке корней надо приступать, когда дерево переживает состояние естественного покоя, а именно: ранней весной, до начала активного роста. Для выполнения такого рода обрезки надо:

- 1) привязать к стволу дерева веревку с колышком, чтобы на земле очертить проекцию кроны;
- 2) ориентируясь на линию, выкопать траншею глубиной примерно 25–35 см;
- 3) вилами поддеть крупные корни (с мелкими нужно обойтись очень деликатно, чтобы не повредить их), перепилить их и засыпать канавку.

Обрезка всегда сопровождается нанесением растениям ран, поэтому необходимо позаботиться о том, чтобы они не превратились в ворота для инфекции и вредителей. Нужно иметь при себе садовый вар и замазывать им повреждения, особенно крупные.

Кроме обрезки, садоводы разработали дополнительные приемы, которые могут ее

сопровождать.

1. Пинцировка (прищипка) представляет собой удаление травянистых верхушек на вегетирующих побегах, чтобы стимулировать закладку на них цветковых почек. Обычно побег прищипывают над пятым листом, причем для этой так называемой зеленой операции есть определенное время — примерно за 2–3 недели до прекращения роста побега.

Это обусловлено тем, что при более ранних сроках почки, лежащие ниже точки пинцировки, тронутся в рост и задача, стоящая перед этой процедурой, не будет выполнена.

Для выполнения приема можно пользоваться секатором, ножом и пр.

2. Ослепление почек (глазков). Этот прием должен предшествовать обрезке, чтобы потом не удалять ветви, оказавшиеся ненужными или лишними, но на которые питательные вещества и влага были израсходованы.

К этому приему прибегают и при необходимости устранить конкурирующую почку, находящуюся за почкой, до уровня которой будет проведена обрезка.

Это особенно важно для молодых деревьев, обладающих еще не столь значительными резервами, как взрослые растения.

3. Выламывание побегов (опять-таки в целях экономии пластических веществ и перераспределения энергии роста), которое должно осуществляться в самом начале их роста, чтобы не травмировать дерево, что нередко случается, когда побег уже одревеснел.

4. Отгибание ветвей (рис. 58) представляет собой прием, применяющийся для ускорения вступления дерева в плодоношение.

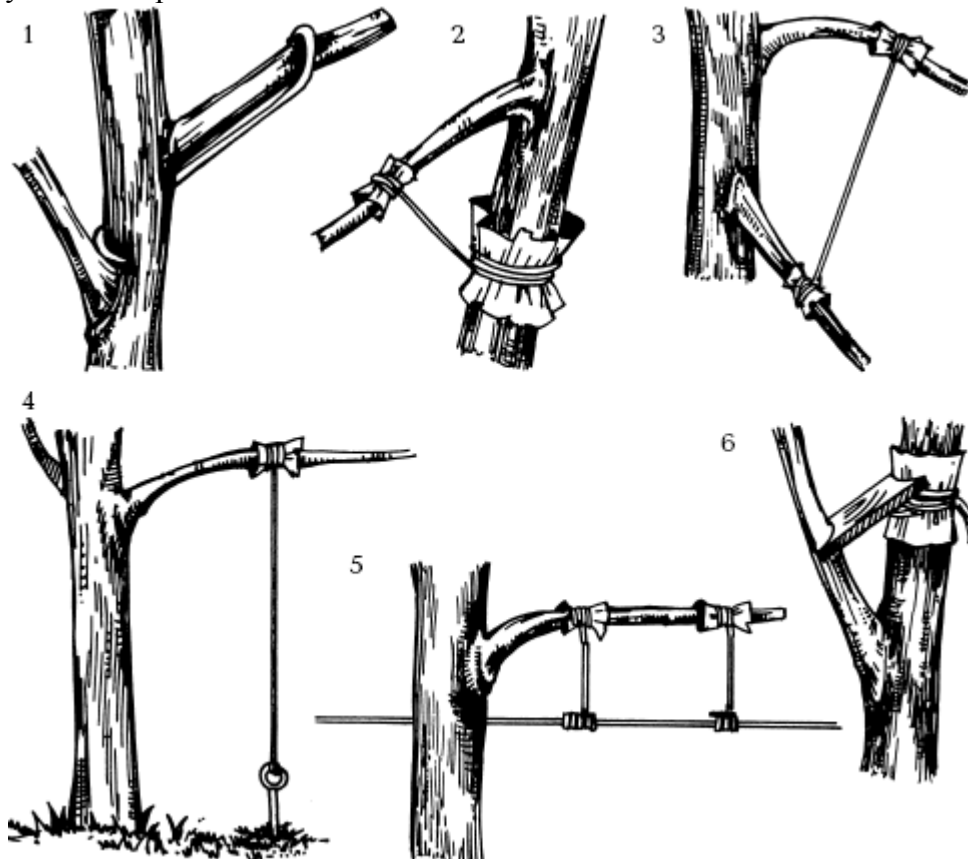


Рисунок 58. Фиксация ветвей при изменении их пространственной ориентации: 1) скобой; 2) подвязкой к стволу; 3) подвязкой к нижней ветви; 4) оттяжкой с кольшком; 5) подвязкой к шпалере; 6) распоркой

В основе приема лежит наблюдение, которое показывает, что вертикально направленные ветви усиленно растут, а ветви, расположенные ближе к горизонтальному положению, лучше плодоносят. Кстати, в зависимости от цели, можно, наоборот, придать ветви вертикальную ориентацию, чтобы стимулировать ее рост. Период, когда возможно

осуществлять этот прием, продолжается с весны до конца лета.

При его выполнении надо обращать внимание на то:

1) чтобы отгибаемые ветви не образовывали дугу, поскольку это усилит развитие волчков;

2) что придать толстой ветви нужную ориентацию за один прием невозможно. В таких случаях помогают неглубокие надрезы коры в месте изгиба;

3) что зафиксировать новое положение ветви помогут распорки, оттяжки, скобы и другие приспособления. При этом нужно помнить — под проволоку или шпагат требуется положить ткань или резину, чтобы не травмировать дерево.

5. Кольцевание ветвей — еще один прием, который способен переориентировать растение на плодоношение, если не помогли обрезка и отгибание ветвей.

Данный прием имеет научное обоснование: при кольцевании пересекаются сосуды и прекращается отток питательных веществ в ту часть ветви, которая будет отделена кольцом, поэтому продукты обмена и органические вещества, оставшиеся в зоне, расположенной до кольца, будут стимулировать плодоношение.

Для выполнения приема надо острым ножом сделать два параллельных надреза на расстоянии 1–2 см один от другого, снять кору и замазать оголенную древесину садовым варом.

Есть случаи, когда кольцевание исключается. Его нельзя применять по отношению к ослабленным деревьям, косточковым породами и скелетным ветвям.

Благодаря обрезке, можно сформировать крону дерева в соответствии с его габитусом — внешним видом растения, который определяется породой, сортом, подвоем, на который оно привито, природными условиями, агротехникой. Очень важно еще до посадки саженца на постоянное место определить, какую именно форму кроны стоит предпочесть (пирамидальную, уплощенную и др.), какими будут ее высота, объем. Если вы знаете сорт своего растения и имеете представление о том, на какой подвой оно привито, то проблем не возникнет, и вы сможете отвести дереву такое пространство, чтобы оно чувствовало себя на нем свободно и не мешало другим деревьям.

Если сразу вы приняли решение формировать малогабаритную форму и отвели растению 3–5 м², а потом по каким-либо причинам оставили эту затею, то трудностей не избежать, поскольку деревья, предоставленные самим себе, хаотично растут во все стороны и исправить положение без потерь не удастся. Поэтому, работая с многолетними растениями, необходимо видеть перспективу. Начинающим садоводам рекомендуем практиковать в своем саду округлую разреженно-ярусную крону. А если ваш порыв не остынет и вы, напротив, укрепитесь в своем желании заниматься садоводством, то для экспериментов с обрезкой и формированием кроны отведите место в стороне от основных насаждений, чтобы в случае неудачи не пострадал весь сад.



Для ухода за садом необходимо приобрести хороший инструмент, без которого говорить о качестве обрезки не приходится. Для срезов на почку, на кольцо, на перевод используйте садовый нож. Но наиболее востребованным инструментом является секатор.

Разреженно-ярусная крона максимально приближена к естественной. Суть ее заключается в том, что на стволе скелетные ветви располагаются ярусами на определенном расстоянии друг от друга. Формирование кроны этого типа надо начинать через год после

посадки на однолетнем саженце. (Если вы купите двулетний саженец, у которого есть несколько развитых ветвей, то заложите первый ярус из трех ветвей, нижняя из которых должна отстоять от поверхности земли на 40–50 см. Между ярусами выдерживайте расстояние 10–15 см и угол отхождения 60–70°.) Далее действуйте следующим образом:

1) отложите на штамбе саженца 50 см. Выше этой зоны отмерьте 30 см, определив таким образом зону скелетных ветвей первого яруса;

2) все ветви, находящиеся выше, срежьте на почку (выберите наиболее развитую), чтобы ствол смог сохранить свое вертикальное положение. Что касается центрального проводника, то он всегда должен быть выше окончаний скелетных ветвей на 10–15 или 15–20 см у растений с раскидистым и пирамидальным ростом соответственно;

3) прищипните на штамбе все побеги, если они появились, над третьим или четвертым листочком. Это не позволит им активно расти, но благодаря листьям будут обеспечены увеличение штамба в диаметре и рост побегов в зоне ветвления;

4) весной очередного года осмотрите штамб и удалите побеги на нем, если они опять выросли;

5) в 30-сантиметровой зоне размещения скелетных ветвей отберите три наиболее развитые: самая нижняя должна быть на высоте 50 см от уровня земли, остальные — через 15 см (допускаются незначительные отклонения в ту или другую сторону). Очень важно, чтобы ветви располагались по стволу равномерно (отлично, если угол расхождения между ними составит 120°), например две в одну сторону, а одна — в противоположную;

6) срежьте на кольцо ветви-конкуренты, которые появились там, где в предшествующем сезоне был обрезан ствол. Эти ветви нельзя использовать в качестве скелетных, поскольку угол отхождения их от ствола острый, что впоследствии грозит разломами;

7) вырежьте на кольцо ветви, которые не могут быть включены в скелет дерева;

8) ветви, длина которых не превышает 30 см, оставьте, не отгибая и не укорачивая их. Этому принципа придерживайтесь и в дальнейшем (за исключением тех случаях, которые специально оговариваются), поскольку им свойственна склонность скорее к плодоношению, чем к росту;

9) оставленные скелетные ветви приведите в равное положение, для чего укоротите их, чтобы их концы были примерно одинаковыми по длине;

10) весной третьего года, отступив от ветвей первого яруса на 50–60 см, заложите следующие две скелетные ветви. Расстояние между ними должно составить 10–15 см;

11) удалите конкуренты, подрежьте прошлогодний прирост центрального проводника, если он будет слишком возвышаться над верхушками оставленных скелетных ветвей;

12) еще через год, отступив от ветвей второго яруса 40 см, заложите еще одну скелетную ветвь. На этом крона будет полностью сформирована. Через 1–2 года, когда последняя ветвь достаточно укрепитя, укоротите высоту кроны до 2,5–3 м, срезав центральный проводник.

Последовательность формирования разреженно-ярусной кроны представлена на рисунке 59.

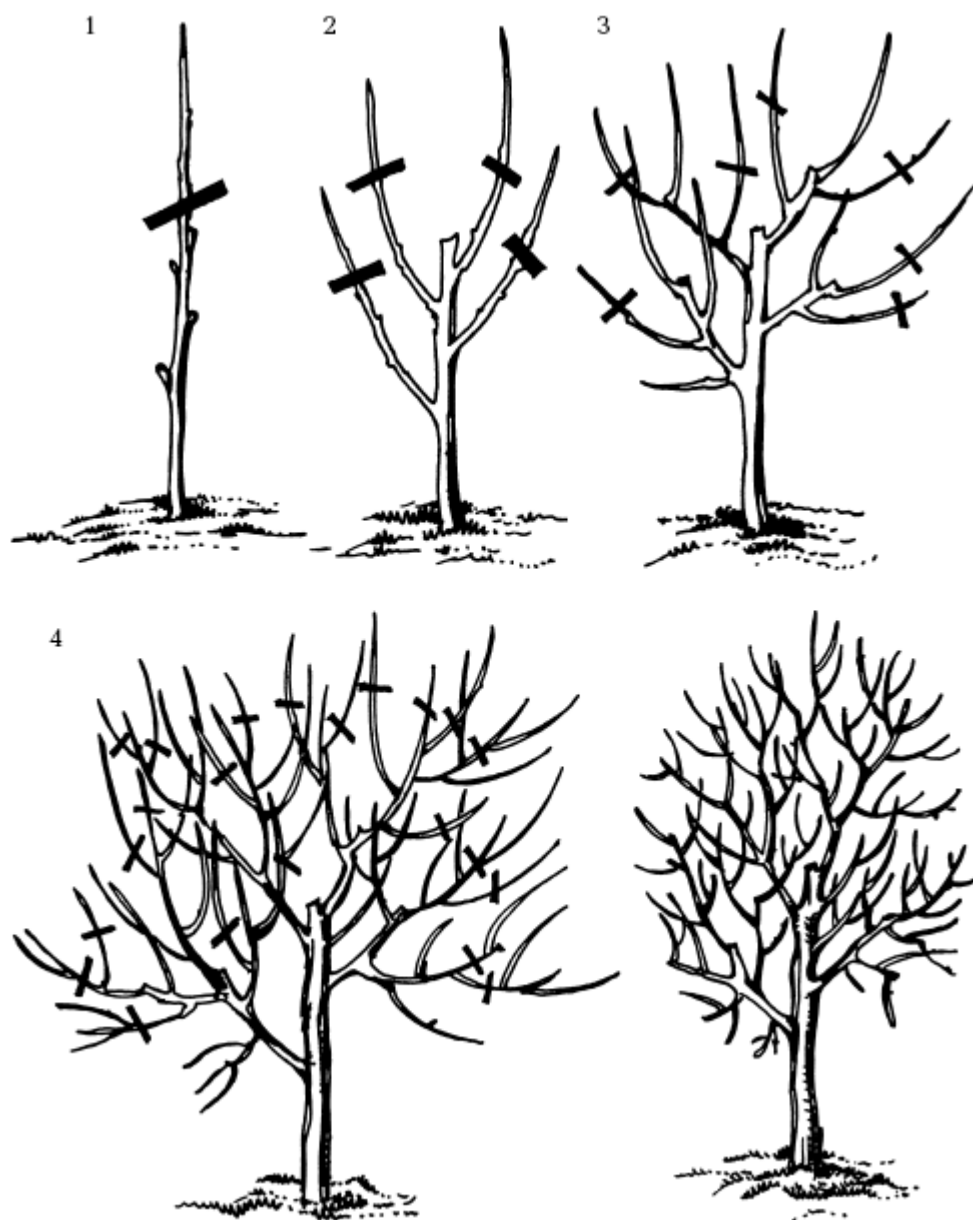


Рисунок 59. Формирование разреженно-ярусной кроны плодового дерева: 1) первый год; 2) второй год; 3) третий год; 4) четвертый-пятый год

Разреженно-ярусная система в наибольшей степени подходит для яблонь и груш, а для косточковых пород (вишни, черешни), т. е. деревьев слаборослых и недолговечных, — вазообразная крона:

1) поначалу формируйте ее так же, как разреженно-ярусную, оставив три скелетные ветви на расстоянии 10–15 см одна от другой и ориентированные в разные стороны таким образом, чтобы угол расхождения равнялся 120° ;

2) отступив от лидера (центрального проводника) 40–50 см, укоротите их; 3) срежьте центральный проводник над самой верхней скелетной ветвью;

4) в последующие годы не позволяйте центру кроны зарастать, удаляя все сильные ответвления, ориентированные в центр кроны, сохраняйте только мелкие обрастающие веточки, которые будут плодоносить.

С приобретением навыков и опыта вы сможете разнообразить кроны своих деревьев, поскольку вариантов их формирования очень много и некоторые неплохо смотрятся и в любительском саду.

Защита сада в зимний период

Как и огород, сад нуждается в защите от низких температур, которые наблюдаются зимой, но нередки и весной. Если температура резко упадет во время цветения плодовых растений, то урожай может весь или частично погибнуть, поскольку цветки выдерживают температуру не ниже -2°C , а завязи и того меньше -1°C . Основной способ защиты деревьев в саду от заморозков — это дымление, которое предотвратит излучение тепла почвой, нагретой в течение дня. Ориентируясь на прогнозы синоптиков, к дымлению следует подготовиться заранее, чтобы сразу же, как только возникнет угроза понижения температуры, приступить к операции. О том, как устроить дымовые кучи, мы уже писали, поэтому дополним представленную выше информацию тем, что дымовую завесу можно организовать и другим способом — с помощью дымовых шашек, если есть возможность их приобрести.

Чтобы деревья не пострадали от заморозков во время цветения, этот период можно несколько оттянуть. Для этого в конце зимы опрысните деревья известковым раствором.

Плодовые культуры надо правильно подготовить к зиме, чтобы обеспечить растениям в последующем нормальный рост, развитие и плодоношение.

1. Если осень была засушливой, то после опадения листьев осуществите подзимний полив, который особенно рекомендуется для легких почв.

2. Под все растения внесите минеральные или органические удобрения и перекопайте, не разбивая комки.

3. Штамбы взрослых яблонь и груш освободите от отмершей коры. Ее нужно уничтожить, а вместе с ней и яйца вредителей.

4. Различные повреждения (дупла, морозобоины, трещины, ожоги) зачистите до здоровой древесины, продезинфицируйте 5 %-ным раствором медного или железного купоросы и замажьте садовым варом (дупла — раствором цемента с песком (1:3)).

5. В конце зимы вследствие перепадов температур на деревьях появляются морозобоины и солнечные ожоги. Поэтому еще с осени необходимо побелить штамбы и основные разветвления известковым раствором. Белый цвет отражает ультрафиолетовые лучи, что препятствует нагреванию коры.

6. Для защиты ягодных кустов от морозов соберите их к центру, обвяжите лапником, поверх которого набросьте укрывной материал или мешковину.

7. Молодые деревья утеплите на зиму, обернув их мешковиной и обвязав соломой.

8. Корнеобитаемый слой можно замульчировать торфом, опилками, навозом, листвой.

9. При значительном падении температуры (до -30°C), набросьте на штамб снег, однако не открывая почву под деревом.

10. Во избежание отломов веток при температуре 0°C , надо очистить ветви от снега.

Глава 3

Подготовка парников и теплиц

Парники или теплицы

Как и при организации сада или огорода, при строительстве теплицы или парника на приусадебном или дачном участке надо принимать во внимание различные и, более того, противоречивые требования. С одной стороны, место под данные конструкции должно быть хорошо освещено солнцем и иметь небольшой уклон к югу ($5-7^{\circ}$), что позволит полнее использовать возможности естественного обогрева и освещения; но одновременно с другой — оно должно быть защищено от господствующих ветров (благодаря этому можно значительно сократить потери тепла и, следовательно, расходы на обогрев теплицы) и тени, которую отбрасывают высокорослые насаждения и постройки.

В связи с этим, желательно, чтобы они располагались вдоль северной границы участка. Кроме того, этой цели будет служить и светоотражающий экран (рис. 60), смонтированный на северной стороне, например, парника.

Если сделать его поворотным, то можно будет более эффективно подсвечивать пространство сооружения отраженным солнечным светом и повышать температуру внутри него на несколько градусов.

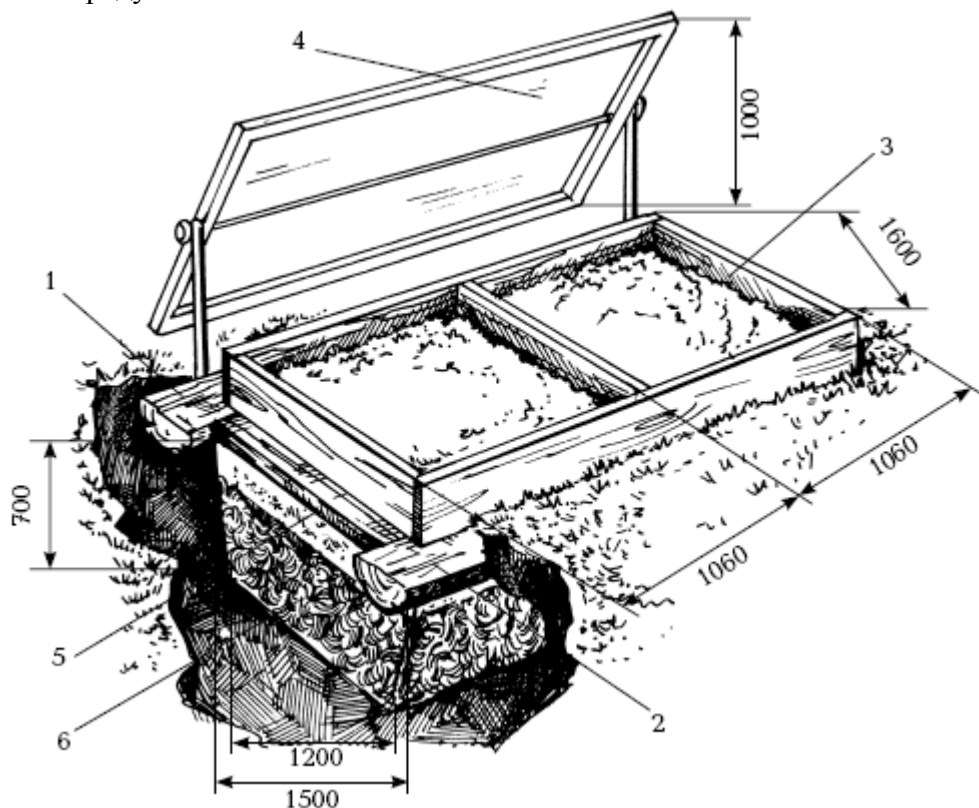


Рисунок 60. Заглубленный парник, оборудованный поворотным экраном (размеры указаны в миллиметрах): 1, 2) бревенчатая обвязка; 3) парниковая рама; 4) светоотражающий экран; 5) грунт; 6) биотопливо

Если есть возможность присоединить теплицу или парник к южной стене дома, это хорошо; если входить в нее можно будет из дома, это идеально.

При таком размещении гораздо проще решается проблема обогрева. Например, оно может входить в единую с домом систему, что значительно сократит расходы на покупку и монтаж дополнительного оборудования, сэкономит топливо, сократит время на обслуживание парника или теплицы.

В отсутствие возможности пристроить теплицу к дому в качестве его крыла, не стоит расстраиваться, потому что и отдельно стоящее сооружение, тем более оборудованное тамбуром, позволит с успехом выращивать теплолюбивые культуры.



Режим досвечивания для растений длинного дня — по 3 ч утром и вечером. Овощные культуры можно выращивать только при искусственном освещении. В таких случаях продолжительность светового дня должна достигать до 12–18 ч.

Чтобы увеличить количество солнечного света в односкатной постройке, ее следует установить с запада на восток, а крышу обратить на юг. Если предпочтение отдается двухскатному сооружению, то его надо сориентировать с севера на юг, а скаты крыши — на западную и восточную стороны. Благодаря, этому интенсивность нагрева поверхностей парники или теплицы будет примерно одинаковой.

Отводя место под теплицу или парник, следует предусмотреть и удобный к ним подход, а также такой вход в теплицу, чтобы в него можно было войти не только самому, но и при необходимости провезти тачку. Соответственно и дорожка к сооружениям должна быть обустроена должным образом, т. е. быть ровной, утрамбованной, чтобы не возникало помех при передвижении по ней как с грузом, так и без него; чтобы на ней не скапливалась дождевая вода — одним словом, дорожка должна быть построена по всем правилам.

Не последнюю роль играет и почва участка, на котором предполагается построить теплицу или парник. В наибольшей степени подходит территория с ровной поверхностью (неровную площадку предварительно надо выровнять), хорошо дренированная, поэтому желательно, чтобы грунт, лежащий непосредственно под плодородным слоем, был песчаным.

Последнее обстоятельство особенно важно, потому что исключает риск застоя воды в плодородном слое и при других благоприятных условиях гарантирует получение хороших урожаев овощных культур.

Если участок под обогреваемые парник или теплицу глинистый, то потребуются насыпать гравийную подушку, а на нее песок, чтобы обеспечить нормальный дренаж.

К сожалению, на практике соблюсти все требования и пожелания не всегда удается. В таких случаях необходимо принимать дополнительные меры для создания в парниках и теплицах оптимальных для выращиваемых культур условий (речь идет о досвечивании, притенении и др.).

При множестве общего, парники и теплицы имеют и различия.

Парники — это мобильные сооружения небольшой высоты, в которых выращивают низкорослые овощные культуры: кабачки, огурцы, салат, редис. Они просты в исполнении и их легко соорудить в любой части огорода. В случае необходимости, парник можно с легкостью переместить на другое место.

Покрытие парника легко снимается, что используют при проветривании или закаливании молодых растений.

В качестве покрытия для парников применяют обычно полиэтиленовую пленку. Обогреваются парники биотопливом и солнечными лучами. Сооружают их весной и осенью.

Теплицы — это высокие стационарные помещения, в которых часто используют обогревательные приборы и системы. Солнечная энергия и биотопливо также применяются для поддержания в них тепла. В теплицах выращивают овощи и цветы круглый год. Часто в них сажают высокорослые культуры (огурцы, томаты и др.).

Обычно теплицы устанавливают на прочный фундамент, хотя в последнее время появились разборные конструкции, которые можно устанавливать на огороде и без него. В теплицах есть двери, фрамуги для проветривания. Некоторые снабжены стеллажами для расстановки ящиков с рассадой.

Теплица позволяет ходить в ней в полный рост. Установка теплицы значительно сложнее оборудования парника, однако пользоваться ею можно долгие годы.

Как и любое стационарное помещение, теплица требует ухода. Каждый год в ней необходимо проводить дезинфекцию, профилактический ремонт оборудования, пополнение грунта и др.

При выращивании овощей и цветов в теплице необходимо поддерживать определенный микроклимат. Для хорошего роста растений требуются конкретные уровни температуры и влажности воздуха, освещенности. Их можно определять с помощью специальных приборов и формул (об этом будет рассказано далее). Для поддержания в теплице нужного микроклимата в них оборудуют системы полива, соблюдают правила проветривания (не

должно быть сквозняков). При этом необходимо соблюдать особенности агротехники каждой выращиваемой культуры.

Теплицы имеют еще одну особенность. При выращивании высокорослых сортов томатов, огурцов, перца можно с небольшого по площади участка земли получить большой урожай. При этом облегчается уход за растениями, которые расположены вертикально (подвязаны). С этой точки зрения теплицы являются экономически выгодными сооружениями.

Парники в большей степени привлекают своей мобильностью. Их можно легко оборудовать в период поздних весенних заморозков и таким образом защитить растения от замерзания. Парниковые укрытия помогают спасти будущий урожай. Они не требуют особого ухода, только надо следить за прозрачностью покрытия парника — полиэтиленовой пленки. Поддерживать постоянство микроклимата в парнике сложнее, чем в теплице. Днем на солнце температура воздуха в нем значительно повышается и растения могут сгореть. В связи с этим, парники требуют неотрывной заботы. Солнечным днем их приоткрывают или открывают, а вечером делают более закрытыми.

Что же в итоге выбрать — парник или теплицу? Это зависит от того, что именно и в какие сроки вы решили выращивать на своем огороде, а также наличия строительных материалов или финансовых возможностей. В любом случае, у вас есть возможность вырастить ранние овощи и получить богатый урожай. Как оборудовать парник или построить теплицу, как за ними ухаживать — вы прочтете далее. В настоящее время можно без проблем заказать разборную теплицу, которую специалисты установят на вашем огороде. Также вы узнаете об особенностях выращивания культурных растений в парниках и теплицах.

Конструкции парников

Более сложным сооружением защищенного грунта является парник, который, в отличие от обычного укрытия, строится в виде короба или котлована из различных материалов (дерева, кирпича и др.) и накрывается рамами, застекленными или обтянутыми полиэтиленовой пленкой.

Весенний парник предназначается для выращивания низкорослых овощных растений, например редиса, салата и прочего; рассады помидора, баклажана, перца, огурца и других растений для открытого грунта; для выгонки лука на перо, петрушки и т. д.

Осенью парник можно использовать для доращивания петрушки и сельдерея на зелень, цветной капусты и др.

Для устройства парника инженерного образования не требуется, поскольку это настолько просто, что под силу каждому любителю. Главное — отвести под него соответствующее место, которое должно быть солнечным и защищенным от ветров, и установить с востока на запад.

Наиболее известен **русский заглубленный парник** (рис. 61).

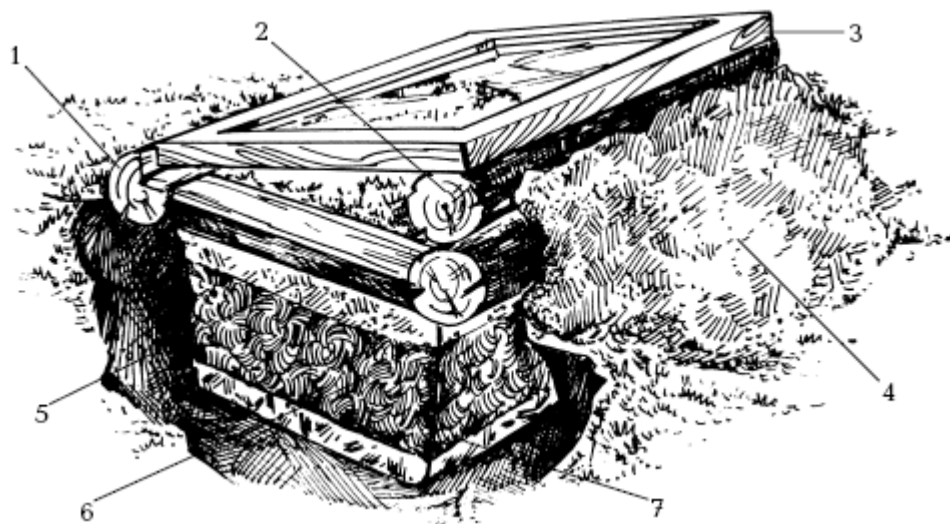


Рисунок 61. Русский заглубленный парник (размеры указаны в миллиметрах): 1) южный парубень; 2) северный парубень; 3) рама; 4) земляная насыпь; 5) огородная земля; 6) биотопливо; 7) опилки

Выкопайте под парник *котлован* шириной 150 см, глубиной 70 см, длина должна соответствовать количеству рам (их стандартный размер составляет 160×106 см; при наличии четырех рам длина парника будет равна 424 см). При земляных работах надо позаботиться о том, чтобы стенки котлована не осыпались, для чего придайте им наклонную форму, сузив ко дну. (Заметим, что при постройке парника можно исходить и из размеров уже имеющихся рам и под них подогнать параметры котлована.)

По сторонам парника сделайте *обвязку из бревен* диаметром 120–140 мм, причем обратите внимание на то, что северная сторона должна быть выше южной примерно на 100–120 мм (иначе растениям, высаженным с этой стороны, не будет хватать солнечного света, кроме того, при такой конструкции можно не опасаться, что дождевая вода попадет в парник). Бревна обвязки соедините вполдерева, верх обстругайте, чтобы обеспечить плотное прилегание рам. Чтобы они не сползли вследствие наклона, на южный парубень набейте рейку или выберите паз.

Очень внимательно отнеситесь к выставлению наклона, потому что при погрешностях между обвязкой и рамами образуется щель, что совершенно нежелательно.

Если на вашем участке грунтовые воды залегают близко к поверхности, то допустимо уменьшить глубину котлована и довести ее до 350–400 мм. При этом вынутую землю уложите по периметру конструкции в виде стены высотой 350–400 мм и уплотните. Тогда общая глубина котлована сохранится на оптимальном уровне.



Перед использованием рассадные ящики необходимо подготовить: в новых проделать дренажные отверстия диаметром 1–2 см с шагом 15–30 см; старые тщательно вымыть с мылом и просушить; очистить глиняные горшки от солевых отложений и продезинфицировать.

При необходимости, парниковую раму можно изготовить самостоятельно. Для обвязки выберите сосновые бруски сечением 55×47 мм, а для перегородки — сечением 38×47 мм.

Детали соедините между собой шипами, дополнительно усилив крепление клеем. Чтобы перегородки не затеняли растения, их боковые грани книзу скосите.

Под остекление в обвязке и перегородках выберите фальцы (пазы), за исключением одной короткой стороны обвязки — просто сострогайте ее на глубину фальца и положите стекло непосредственно на раму. Этим вы обеспечите беспрепятственный сток воде и сохранность рамы от разбухания, которое неизбежно, если жидкость будет застаиваться.

Для остекления более всего подходит стекло толщиной 1,5–2 мм. Укладывайте его снизу вверх с напуском 1,5–2 см, для фиксации используйте замазку и мелкие гвоздики без шляпок. Рамы получатся более легкими, если вместо стекла обтянуть их полиэтиленовой пленкой.

Чтобы парник прослужил долго, все его деревянные детали надо обработать *антисептиком*.

Заглубленный парник обогревается *биотопливом* (на стандартную раму нужно 0,5 м³ навоза).

При близком горизонте *грунтовых вод* от заглубленного парника следует отказаться и вместо него построить наземный парник, который может быть одно- и двухскатным (рис. 62).

У первых продольную доску, ориентированную на юг, сделайте на 100–200 мм ниже противоположной доски, чтобы наклон парниковых рам составил 5–8°. У вторых обе продольные стороны одинаковы по высоте.

Размеры наземных парников определяются шириной (за растениями на ней должно быть удобно ухаживать, для чего надо рукой доставать до середины грядки) и длиной грядки и количеством парниковых рам.

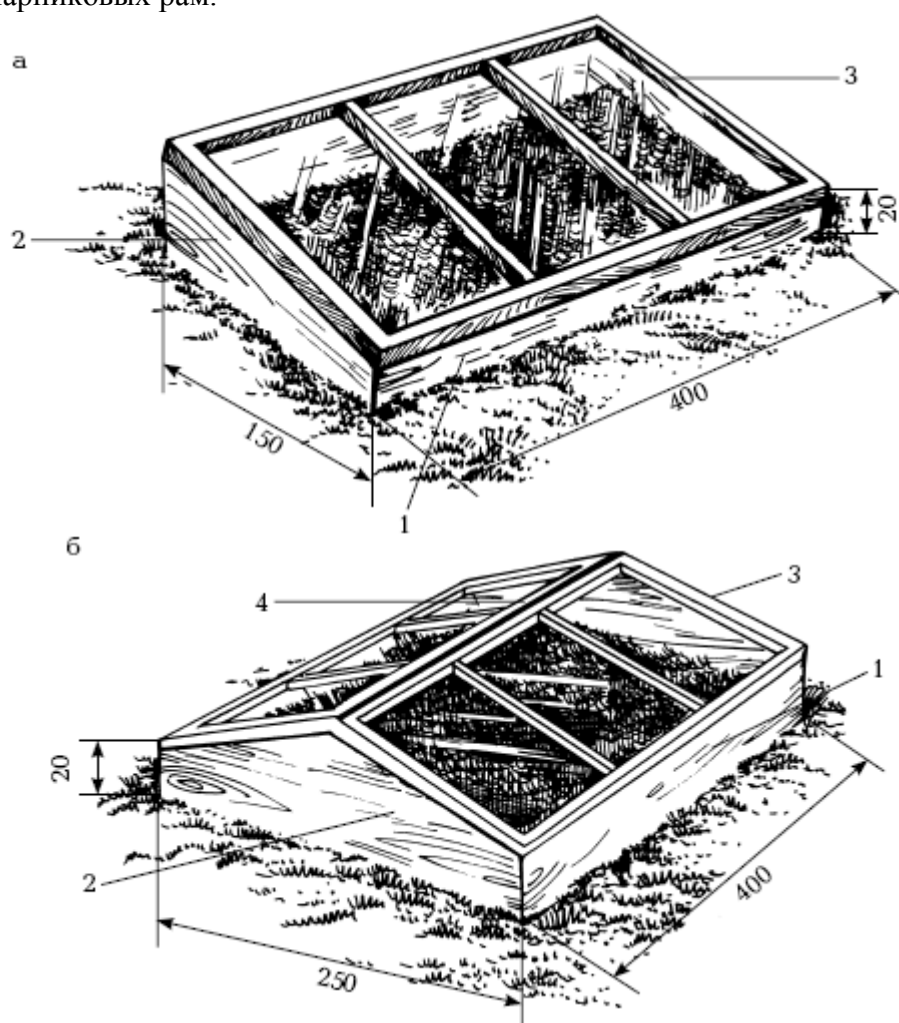


Рисунок 62. Наземный парник (размеры указаны в миллиметрах): а) односкатный; б)

двухскатный; 1) продольная доска; 2) поперечная доска; 3) парниковая рама; 4) коньковый брус

Деревянные детали желательно изолировать от земли. С этой целью короб можно положить на кирпичи или бетонные блоки.

Односкатный парник будет легче эксплуатировать, если с более высокой стороны посадить рамы на обычные оконные петли. Тогда для удержания их в верхнем положении достаточно будет подставить опоры, предусмотрев для них металлические скобы. Чтобы рамы не опрокидывались ветром, зафиксируйте их веревками к скобам, вбитым в боковые бортики. На двухскатном парнике рамы надо прикрутить петлями к коньковому брусу.

Усовершенствовать парник (у него есть автор — Ю. Васильев) можно, установив *светоотражающий экран* (о нем уже мы упоминали). В основе этой конструкции лежит односкатный заглубленный парник на биотопливе. Наличие экрана, выполненного из специального отражающего «зеркала» (это тонкий фанерный лист, окрашенный белой краской или покрытый металлической фольгой) высотой 1 м и установленного с северной стороны парника, позволит улучшить как обогрев, так и освещенность внутреннего пространства сооружения. Использование солнечной энергии будет еще более эффективным, если предусмотреть возможность поворота экрана.

Чтобы продлить срок службы, разумно сделать **парник сборно-разборным**, чтобы весной собрать и установить на нужное место, а на зиму убрать в крытое помещение. Кроме того, это позволит избежать почвоутомления и накопления вредных микроорганизмов, вызывающих заболевания растений, которые неизбежны, если из года в год ставить парник на одно и то же место. Для таких случаев предусмотрены и *передвижные пленочные укрытия*, которые занимают промежуточное положение между открытым и закрытым грунтом. Их надо устанавливать на грядку, после того как почва обработана, растения посеяны или рассада высажена, поскольку работать в открытом грунте легче и удобнее, чем наклоняться под дуги. Кроме того, передвижную конструкцию можно ранней весной поставить на грядку с холодостойкими культурами, например над редисом, щавелем, луком, что значительно ускорит их созревание, а немного позднее использовать ее для выращивания рассады капусты, помидоров, по окончании сезона доращивать под ним цветную капусту, редис, петрушку, укроп. Таким образом, потребление свежих овощей можно растянуть на 7–8 месяцев.

Для изготовления таких укрытий подойдут любые подручные материалы.

Конструкции теплиц

Теплица представляет собой сооружение закрытого грунта в виде стационарного помещения, у которого кровля и боковое ограждение выполнены из свето-прозрачного материала и в которое для выращивания растений можно входить.

В зависимости от назначения и срока эксплуатации в течение года, теплицы подразделяются на **зимние** и **весенние**. Первые можно использовать круглый год (выращивать овощи, цветы, рассаду и др.), поскольку они обогреваются тем или иным способом; вторые — только в весенне-летний период (обогреваются солнечным светом) для культивирования ранних овощей и доращивания рассады для открытого грунта.

По материалу покрытия теплицы бывают **остекленными** и **пленочными**, хотя в последние годы популярными являются теплицы из сотового поликарбоната (более подробно об этом далее).

По конструкции теплицы бывают **арочными, одно- и двухскатными** (рис. 63).

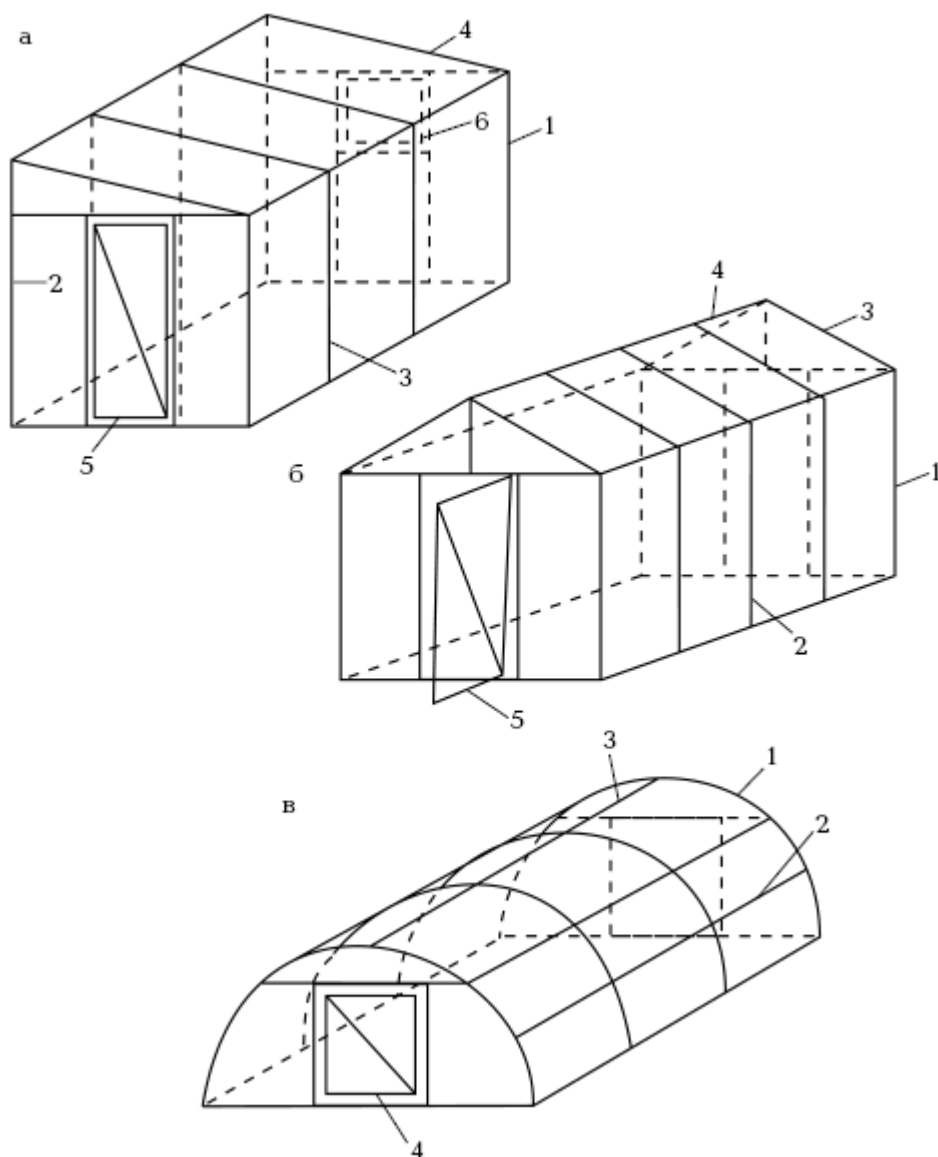


Рисунок 63. Разновидности конструкций теплиц (схемы): а — односкатная: 1) передние стойки; 2) задние стойки; 3) шпроты; 4) стропила; 5) дверь; 6) фрамуга; б — двухскатная: 1) угловые стойки; 2) шпроты; 3) стропила; 4) коньковый брус; 5) дверь; в — арочная: 1) дуга; 2) продольные рейки; 3) коньковый брус; 4) дверь

Односкатные теплицы могут быть **заглубленными** и **пристенными**.

Для **заглубленной односкатной теплицы** с кровлей из парниковых рам выкопайте котлован шириной 3500 мм, длиной 1200 мм и глубиной 800 мм, сориентировав его с востока на запад, чтобы разместить парниковые рамы с уклоном на юг.

Выполните разметку котлована, для чего на расстоянии 600 мм от стенок постройте прямоугольник со сторонами 2270×1060 мм, вбейте по углам колышки и натяните бечевку.

Длинную сторону прямоугольника разделите на две части — шириной 1470 мм (для теплицы) и 800 мм (для прохода).

По длинным сторонам прямоугольника с шагом 2120 мм выкопайте ямы глубиной 500 мм для вертикальных опор. Их потребуется по 6 штук, но разной длины: для передней (южной) стенки — 1650 мм, для средней — 2300 мм (их высота зависит от угла наклона кровли, который должен быть не более $22-25^\circ$), для задней — 2100 мм.

Обработайте нижнюю часть опор антисептическим раствором или обмажьте битумной мастикой, в верхней части выполните шипы сечением 40×50 мм и высотой 50 мм.

Установите столбы в соответствующие места, сделайте обвязку из брусков,

предварительно выбрав в них пазы под шипы.

По внутреннему периметру обвязки выберите пазы под рамы.

Обейте столбы и крышу коридора горбылем или досками, снаружи заднюю стенку и крышу коридора и переднюю стенку присыпьте землей, вынутой из котлована, таким образом, чтобы появился откос для стока воды.

Вход в теплицу устройте с восточной или западной стороны, от тамбура отделите ее еще одной дверью.

Обшейте потолок тесом, заполнив промежуток между ним и горбылем опилками, что обеспечит дополнительную теплоизоляцию. С этой же целью устраните зазоры между рамами.

Посередине потолка вставьте вытяжную трубу для вентиляции теплицы.

Выровняйте пол в теплице, засыпьте его песком.

По окончании строительных работ установите стеллаж, окрасьте стенки белой краской или побелите их.

Для удобства можно увеличить высоту коридора, углубив его на 200–300 мм.

Для пристенной теплицы наилучшим будет место у южной стены. Размер сооружения зависит от длины стены, способа отопления и строительного материала, который имеется в наличии.



В зависимости от мощности растения, и объем горшков должен быть разным, например, для огурца и низкорослого помидора достаточно объема 5–8 л, для высокорослого помидора — 8–9 л.

Начните строительство теплицы с рытья котлована глубиной 1100 мм, шириной 2250 мм, длиной, например, 10 м. Его стенки должны быть отвесными, чтобы избежать их осыпания. С восточной стороны теплицы выкопайте приямок для тамбура длиной 1000 мм, шириной 800 мм.

Для каркаса теплицы подготовьте 4 столба диаметром, как минимум, 200 мм, высотой 3000–3500 мм, под которые с шагом 3330 мм выкопайте ямы 250 × 500 мм и глубиной 500–1000 мм (это определяется свойствами грунта) с отвесными стенками.

Уложите на дно ям на цементный или глиняный раствор по 2 ряда кирпича, чтобы получился фундамент для столбов.

Установите их вплотную к стене и зафиксируйте металлическими скобами.

Заполните ямы щебнем, залейте цементным раствором, уплотните, засыпьте землей и утрамбуйте.

Вдоль наружного края на цементный раствор положите ряд кирпичей. На него — нижний лежень толщиной 150 мм и два поперечных толщиной 120 мм, а на столбы — верхний лежень толщиной 150 мм.

Зазор между стеной и лежнем заполните монтажной пеной (или законопачьте).

Установите откосы между верхним и нижним лежнями из бруска толщиной 120 мм, между ними врежьте 4 шпроса (горбылька) с шагом 480 мм. Для них используйте брусок сечением 70 × 70 мм. Чтобы шпросы не отбрасывали тень, сдвигайте их внутренние боковые стороны.

Дверную коробку высотой 1600 мм для входа в теплицу выполните одновременно с каркасом, приняв за косяк первый столб. Для второго косяка вкопайте столб длиной 2000 мм на глубину 400 мм в землю, соедините косяки боковинами, которые образуют соответственно косяк (вверху) и порог (внизу). Выберите в коробке четверть для двери (она

должна открываться наружу), все образовавшиеся зазоры запеньте.

Чтобы не впускать внутрь теплицы холодный воздух, при входе необходимо построить тамбур. Сначала выполните земляные ступени, положите на них доски — так будет удобно спускаться в прямок. Отступив от дверных косяков 800 мм, установите 2 столба сечением 100 × 100 мм и длиной 2000 мм, заглубив их на 400 мм. На края прямка положите обвязку из брусков, соедините между собой столбы перекладинами, с обвязкой — откосами. Обшейте потолок тамбура горбылем или досками, поверх них — толем. Дверь для тамбура изготовьте по типу тепличной.

В верхнем лежне (в нижнем не надо), откосах и шпросах выберите пазы шириной 120 мм под стекла толщиной 3–4 мм. Их ширина должна быть 500 мм, благодаря чему они будут плотно входить в паз и предохранят его от растрескивания, если шпросы и откосы от скопившейся воды разбухнут.

Остеклите теплицу, укладывая материал внахлест снизу вверх на тонкий слой замазки. Для фиксации стекол используйте шпильки из нержавеющей стали и замазку.

У южной стены установите стеллаж, под ним пропустите трубы для обогрева, у стены дома поместите радиатор. Кроме отопления, желательно провести в теплицу и воду. На свободной стене повесьте полки, чтобы увеличить полезную площадь теплицы. Для вентиляции установите трубу или сделайте форточку.

Проведите в теплицу электричество и покройте изнутри и снаружи светлой краской.

Вариантов устройства **двухскатной теплицы** очень много, но наиболее продуманной представляется теплица, выполненная по проекту Дж. Митлайдера. Она бывает с вертикальными стенками, причем с одной или двумя фрамугами, или в качестве варианта — арочной (рис. 64).

Благодаря двухуровневой крыше, тем более в сочетании с боковой фрамугой, решается проблема вентиляции теплицы, особенно актуальная для стандартного арочного варианта, при котором у потолка теплицы скапливается теплый воздух, а потом оседает на растения в виде конденсата, что может приводить к распространению грибных заболеваний.

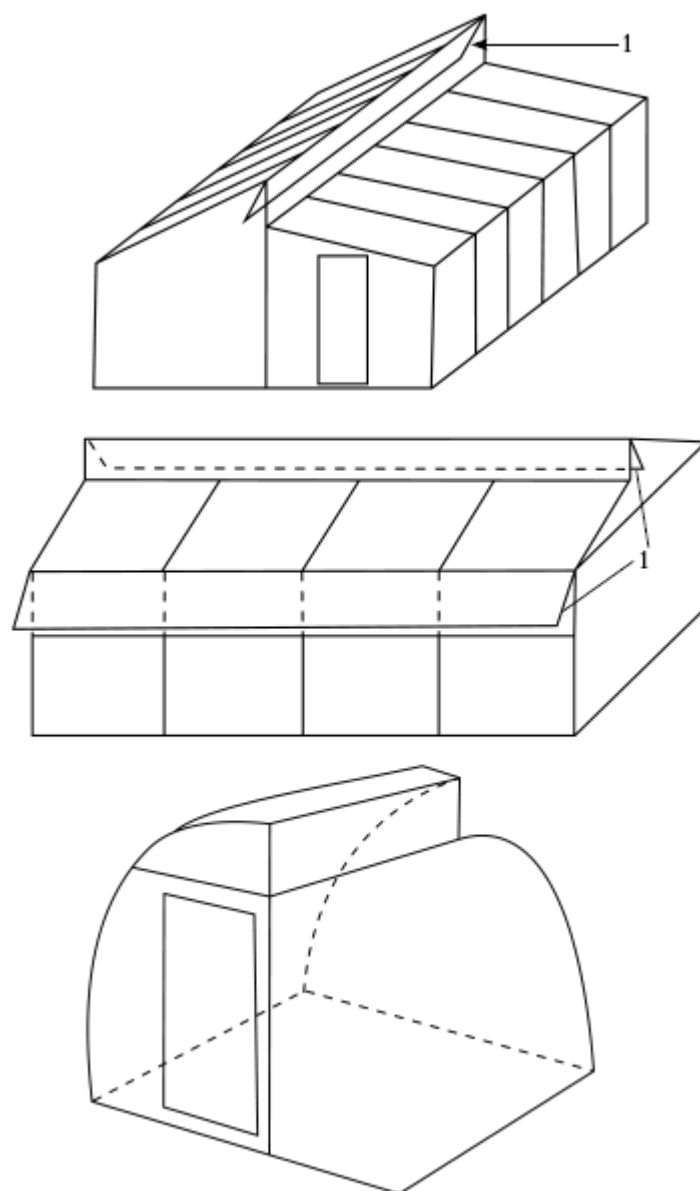


Рисунок 64. Теплица конструкции Дж. Митлайдера: а) с вертикальными стенами и одной фрамугой; б) с вертикальными стенами и двумя фрамугами; в) арочная; 1) вентиляционная фрамуга

Фрамуга достаточно большая (от торца до торца), поэтому вполне обеспечивает естественный воздухообмен. При двух фрамугах (первая располагается под южным скатом, вторая — под коньком с той же стороны) вентиляция еще более интенсифицируется. Поэтому теплица не требует установки какого-либо вентиляционного оборудования и, следовательно, дает существенную экономию электроэнергии.

Кроме того, фрамуги ориентированы на южную сторону, поэтому попадание холодного воздуха внутрь теплицы исключено, но при этом беспрепятственно поступает углекислый газ, необходимый для фотосинтеза, и нет нужды ставить баллоны с газом, предусматривать дозаторы и контроль за устройствами, что тоже важно как с точки зрения оптимизации расходов, так и с позиций временных затрат по уходу за оборудованием.

Каркасная конструкция теплицы отличается большой прочностью благодаря балкам и раскосам, которые обеспечивают необходимую жесткость. Поэтому сооружение не боится ни ливней, ни снега, ни ветра. Традиционно каркас теплицы изготавливается из дерева, но сейчас нередко используют трубы квадратного сечения (второй вариант, конечно, намного дороже, но и более долговечный).

Поперечные балки в теплице лежат выше человеческого роста, поэтому стенки вертикальные, что очень удобно для работы. Помимо этого, балки подходят и в качестве опор для подвязывания, например огурцов.

И последнее замечание: в качестве крепежа при сооружении теплицы применяются болты, шурупы, поэтому при необходимости теплицу можно размонтировать и переставить на другое место.

Размеры и технологии сборки

Стандартная теплица имеет такие габариты: длину — 12 м, ширину — 6 м, высоту боковых стенок — 180 см, но это не исключает и вариантов. Например, ширина 2,7–3 м, высота боковых стенок 170–180 см и произвольная длина. В такой теплице можно разместить три узкие грядки и выращивать овощи.

Дешевле всего обойдется стандартная конструкция из дерева, для которой понадобятся брус сечением 100 × 100 мм для стоек (для центральных (5 шт.) длиной 3050 мм, для боковых (10 шт.) длиной 2150 мм) и балок (8 шт. длиной 6000 мм); рейки сечением 75 × 100 мм для стропил (42 шт. длиной 3000 мм), боковых шпоров и косяков для двери (32 шт. длиной 1500 мм и 16 шт. длиной 2400 мм); доски сечением 200 × 25 мм для нижней обвязки (12 шт. длиной 3000 мм); бруски сечением 100 × 25 мм для угловых раскосов (12 шт. длиной 3000 мм), рейка сечением 50 × 25 мм для фрамуги, а также крепеж.



Выбирая посуду для комнатных овощных растений, помните, что грунт в глиняных горшках будет пересыхать быстрее, чем в пластмассовых, и учитывайте это при поливах.

Перед началом строительства выровняйте участок, отведенный под теплицу. Предварительно обработайте брус для основания теплицы антисептическим раствором или обмажьте битумной мастикой.

Уложите брус в виде прямоугольника. Для проверки правильности углов измерьте диагонали. Если они совпадают, то все углы прямые. С помощью уровня проконтролируйте горизонтальность полученной рамы.

Для фиксации теплицы по периметру вбейте колья, прикрутите их саморезами к нижней обвязке, излишек, выступающий над ней, спилите.

На ровной поверхности соберите каркас боковых стенок (расстояние между стойками — 3 м, высота стоек — 1,7 м), установите на обвязку и прикрепите металлическими накладками и саморезами.

Соберите торцевые стены по такому же принципу, но для придания конструкции жесткости установите подкосы, а также по одной дверной коробке под дверь размером 1800 × 75 мм с каждого торца (не забудьте навесить петли с северной стороны).

Установите центральные стойки (они должны возвышаться на 2,6 м) с тем же шагом, что и на боковых сторонах, и заглубив на 450 мм, но предварительно на расстоянии 450 мм от верхнего конца выберите паз шириной 100 мм и глубиной 50 мм (рис. 65).

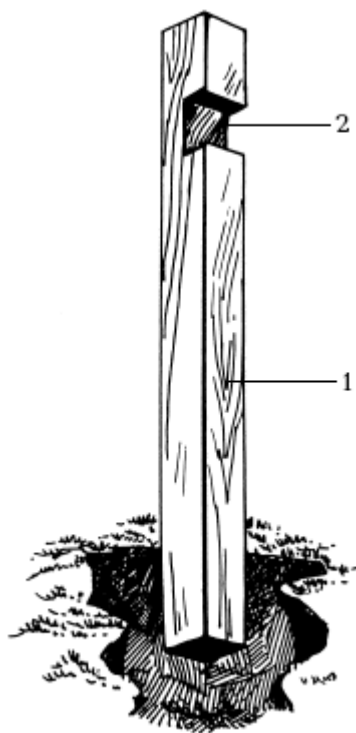


Рисунок 65. Подготовка центральных стоек: 1) опора; 2) паз

Положите верхний и нижний коньковые брусья (нижний — в подготовленный паз). Между ними образуется проем — вентиляционное отверстие (рис. 66), в которое будет вставлена фрамуга.

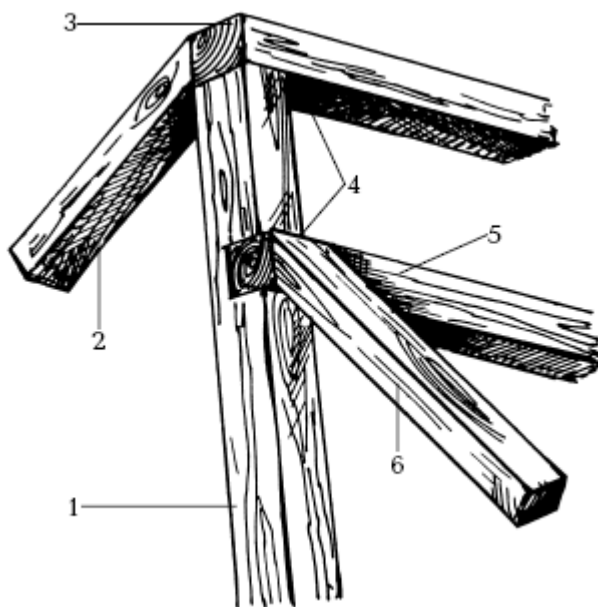


Рисунок 66. Монтаж крыши: 1) центральная стойка; 2) стропило северного склона; 3) верхний коньковый брус; 4) проем; 5) нижний коньковый брус; 6) стропило южной стороны

Уложите стропила с шагом 60 см, прикрутите их саморезами к балкам, к ним же прикрепите верхние концы боковых шпросов, а нижние концы — к нижней обвязке.

Изготовьте фрамугу из полиэтиленовой пленки шириной 600–650 мм и длиной 1200 мм, один край которой вложите между рейками и сбейте их. Оставшийся свободным один край пленки прибейте рейками к внутренней стороне верхнего конькового бруса. Чтобы фрамуга плотно подходила к нижнему коньковому брусу, к нему также прибейте рейку с

внутренней стороны (рис. 67).

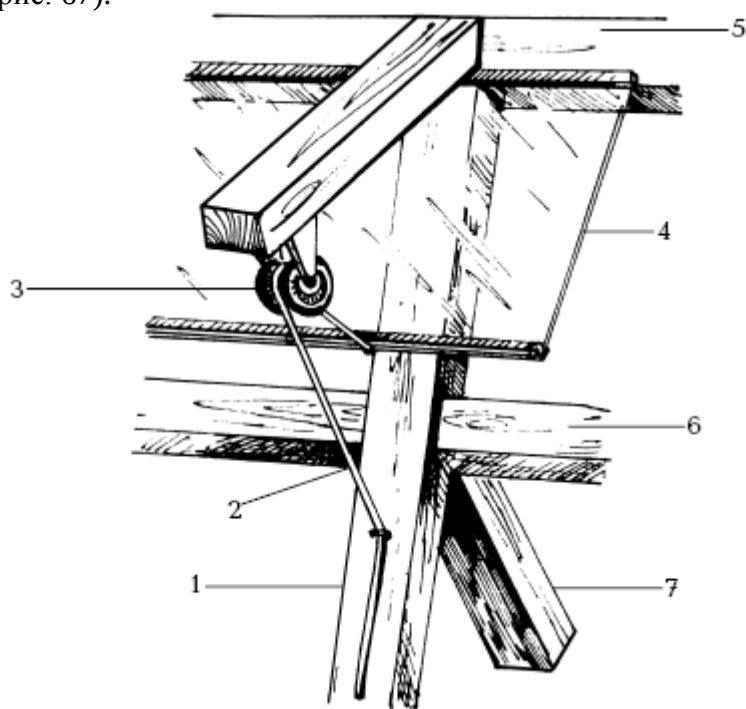


Рисунок 67. Монтаж фрамуги: 1) центральная опора; 2) шнур; 3) блок; 4) фрамуга; 5) верхний коньковый брус; 6) нижний коньковый брус; 7) стропило с южной стороны

В заключение обейте каркас полиэтиленовой пленкой или другим светопрозрачным материалом.

Специалисты советуют закрывать одним полотнищем одновременно боковую стенку и скат и фиксировать их рейками. Торцевые стороны тоже желательно закрыть пленкой таким же образом, а после того как пленка будет прибита рейками, прорезать ее по периметру дверей.

Помимо названных, можно предложить и другие конструкции теплиц, например шатрового типа, многоугольные арочные и др.

Материалы для теплиц и парников

Каркасы теплиц должны соответствовать определенным требованиям. Прежде всего, они должны быть изготовлены из прочных материалов, чтобы конструкция могла противостоять природно-климатическим факторам (ветру, снегу, дождю, значительной разнице температур внутри и снаружи) и выдерживать большие нагрузки. При этом каркасы должны быть легкими, чтобы не затенять внутренне пространство теплицы.

Первым материалом, из которого стали сооружать теплицы, было **дерево**, потому что, во-первых, оно доступно, в том числе и по цене; во-вторых, оно хорошо поддается обработке, которую можно осуществлять и в домашних условиях (разумеется, при наличии необходимого инструмента); в-третьих, дерево плохо проводит тепло, поэтому в конструкции не будет мостиков холода, с которыми придется бороться. Самый главный недостаток дерева — недолговечность и пожароопасность, хотя современные антисептики и антипирены творят чудеса (конечно, необходимо учитывать специфические условия теплицы, например повышенную влажность, не применять средства, предназначенные для наружных работ) и позволяют значительно продлить срок службы деревянных элементов каркаса. Кроме того, можно выбрать такую древесину (например, лиственницу, сосну, ель и др.), с которой будет меньше всего хлопот.

Неплохо себя зарекомендовали **стальные каркасы**, которые прочны, долговечны

(оцинкованный или окрашенный каркас простоит не один год), довольно просты в сборке (особенно для тех, кто владеет сварочным делом, хотя доступны и другие формы крепежа, например на скрутках, болтах, саморезах и пр.). Из недостатков следует упомянуть высокую теплопроводность этого материала и склонность к коррозии.

Популярным, хотя и дорогим материалом для каркаса является *алюминий*. Он легкий, прочен, долговечен, не подвержен коррозии, но, будучи металлом, имеет высокую теплопроводность. Алюминиевая конструкция отличается высокой прочностью благодаря профилям, из которых она собирается.

Пластиковые тепличные каркасы встречаются редко, скорее всего по причине высокой цены на них. Но такие конструкции имеют низкую теплопроводность, чем выгодно отличаются от металла, малый вес, высокую прочность.

Промышленность предлагает каркасы для теплиц и парников, выполненные *из ПВХ-труб*, например теплица «Удобная». Он вполне доступен по цене, поэтому не имеет смысла изготавливать его самостоятельно.

Не одно десятилетие парники и теплицы накрывали *стеклом*. Этот материал имеет несомненные достоинства, в частности, он пропускает инфракрасные и задерживает ультрафиолетовые лучи; имеет низкую теплопроводность и вполне справляется с поддержанием в теплице оптимальной температуры; прозрачен (для светопропускаемости его надо просто периодически мыть); достаточно прочен, что позволяет ему выдерживать порывы ветра, снеговую нагрузку. Однако это материал хрупкий и легко может разрушиться от удара или при сильном нагревании и резком охлаждении, поэтому он требует осторожного обращения; стекло весит гораздо больше, чем пленка (1 м² стекла потянет на 3–4 кг), поэтому конструкция под него должна иметь высокую прочность; стекло стоит дороже пленки, поэтому нередко огородники отдают предпочтение более дешевому материалу.

Для остекления овощеводы используют листовое оконное стекло толщиной 3–4 мм (мнение, что лучше применять волнистое стекло (если этот вариант вам понравится, то помните, что наружу должна быть обращена гладкая сторона), справедливо только для больших застекленных площадей, поскольку в рамках небольшой любительской теплицы все его преимущества практически сводятся к нулю).

При сравнении со стеклом *у пленки* можно обнаружить ряд несомненных преимуществ: она легче; обойдется намного дешевле; не бьется; без труда разрезается на фрагменты необходимого размера; сваривается, склеивается и даже сшивается, если требуется соединить несколько полотнищ; не требует применения замазки, краски при обтягивании рам и пролетов; незначительные разрывы легко устраняются с помощью скотча. При столь значительном списке достоинств, тем не менее, пленка — материал не идеальный и имеет и недостатки, в частности, под воздействием ультрафиолетовых лучей пленка утрачивает первоначальную прозрачность; она недолговечна и нередко требует ежегодной замены; рвется при сильном ветре; под воздействием ветра она накапливает статическое электричество и начинает притягивать пыль, отчего ее прозрачность падает на 15–20 %; на ней конденсируются пары воды. Вода повышает относительную влажность теплицы и может привести к грибным заболеваниям высаженных там растений.

Промышленность производит следующие виды пленки:

1) нестабилизированную полиэтиленовую пленку (ГОСТ 10354–82) толщиной 0,03–0,3 мм, шириной от 150 до 600 см при массе 1 м² 27,6–276 г. Материал прозрачен, пластичен, имеет гладкую матовую поверхность; выдерживает температуру окружающего воздуха от –60 до +80 °С; температура плавления — 120–140 °С; свободно пропускает до 90 % солнечного излучения, в том числе 80 % инфракрасных лучей;

2) стабилизированную гидрофильную полиэтиленовую пленку (ГОСТ 10354–73), которая от предыдущего вида отличается тем, что конденсированные пары скатываются по ней, не попадая на растения. Материал антистатичный, поэтому длительное время не утрачивает своей прозрачности. Остальные свойства совпадают с описанными в

предыдущем пункте;

3) теплоудерживающую антистатическую гидрофильную полиэтиленовую пленку (ТУ 6–05–05–75). Отличительными особенностями этого вида пленки является то, что она имеет желтоватый оттенок; в меньшей степени пропускает инфракрасное излучение, поэтому способна снижать перегрев днем и лучше сохранять тепло ночью;



Для ухода за растениями в теплице, особенно большой, можно пользоваться обычными инструментами. Для комнатного огорода они вряд ли подойдут. Поэтому необходимо приобрести вилку для рыхления, совок, ручной опрыскиватель и др.

4) стабилизированную армированную полиэтиленовую пленку (ТУ 6–19–97–78) толщиной 0,28–0,32 мм, шириной 200 см при массе 1 м² 273–347 г. Другие технические характеристики этого материала мало отличаются от параметров нестабилизированной пленки, за исключением одного очень важного момента: внутри данного материала запрессована сетка (толщиной — 0,29–0,33 мм) из полиэтилена низкого давления с ячейками 20 × 10 мм (вместо сетки могут использоваться нити стекловолокна). Это несколько снижает светопрозрачность пленки (на 10–12 %), но повышает ее прочность и долговечность;

5) сополимерную этилен-винилацетатную пленку (ПСЭВА) толщиной 0,09–0,11 мм, шириной 150–600 см при массе 1 м² 91,8–100 г. Материал гидрофильный, прочный, хорошо сохраняющий тепло, прозрачный. В остальном не отличается от других видов пленки.

В настоящее время есть еще один материал, который составляет конкуренцию и стеклу, и пленке. Это **сотовый поликарбонат** — легкий, ударопрочный листовый полимерный материал. Главная особенность поликарбоната состоит в том, что внутри у него есть пустоты, заполненные воздухом, что обеспечивает ему высокие теплоизоляционные качества (самые тонкие панели толщиной 4 мм можно сравнить с двухкамерным стеклопакетом).

Материал долговечен (производители гарантируют 10 лет) и может служить до 20 лет, если при монтаже не было допущено грубых нарушений и если имеется защита от ультрафиолетового излучения.

Толщина поликарбоната варьируется от 4 до 50 мм при стандартной ширине 210 см и стандартной длине 12 м (можно заказать и более длинные полотна).

Имеющиеся пустоты не снижают прочность материала, которая выше прочности пленки в сотни раз, стекла — в 40–50 раз. Листы поликарбоната легко гнутся поперек ячеек (вдоль ломаются), поэтому легко ложатся на арочную конструкцию.

Поликарбонат различается по степени пропускания солнечной радиации. Максимум светопропускания составляет 88 %, причем этот показатель сохраняется на протяжении всего срока эксплуатации практически без изменений. Устойчивость поликарбоната к ультрафиолетовым лучам повышается в присутствии специальной добавки, о чем сообщается на упаковке.

Материал противостоит высоким ветровым и снеговым нагрузкам, выдерживает широчайший диапазон температур — от –400 до +1200 °С.

Поликарбонат не нуждается в каком-либо особом уходе, он легко моется мягкой тканью (жесткие мочалки и губки использовать не рекомендуется).

Почвосмеси для теплиц и парников

Для выращивания растений в теплицах и парниках необходимо создать благоприятные условия, в том числе и почвенные. Корнеобитаемые среды (их называют субстратами, почвогрунтами) в теплицах своими параметрами отличаются от естественных почв, которые имеются в открытом грунте. Это смесь ряда компонентов как органического, так и неорганического происхождения.

Поскольку теплица, как правило, интенсивно эксплуатируется разными культурами, то вынос питательных веществ в защищенном грунте гораздо выше, чем на огороде или в саду. В связи с этим, необходимо следить за тем, чтобы грунты сохраняли свое плодородие. Для этого их создают искусственно, komponуя различные элементы, вносят минеральные удобрения.

Важной составляющей почвогрунтов являются органическое вещество и гумус. Первое образуется из органических остатков, например корешков, стеблей растений, листьев, и таких материалов, которые вносятся в грунт: навоз, компост, опилки и др. Они образуют резерв элементов питания для растений и служат питательной средой для почвенных микроорганизмов. Благодаря органическому веществу, содержание углерода и азота в грунте возрастает, следовательно, его биоактивность увеличивается, интенсифицируется газообмен и надпочвенные слои воздуха обогащаются углекислым газом, необходимым для фотосинтеза.

При разложении органического вещества образуется гумус, второй компонент почвогрунтов. Это комплекс азотсодержащих соединений кислого характера (гуминовых кислот, гуминов и пр.), на которые приходится 80–90 % почвенного гумуса, наряду с ним в него входят белки, лигнины, углеводы и другие вещества. От содержания гумуса в почве зависит обеспеченность тепличных растений (это относится и к открытому грунту) азотом, углекислым газом, железом, медью, серой и др.

Способы обогрева теплиц

Чтобы растения нормально росли и развивались, в теплице необходимо поддерживать температуру на определенном уровне. В теплицах практикуют три основных вида обогрева: солнечный, технический и биологический.

1. **Солнечный обогрев.** Наиболее распространенным и дешевым является солнечный обогрев. Кроме того, это самый эффективный источник энергии, которая у поверхности земли превращается в тепловую, проникает через светопрозрачное покрытие сооружений и воздействует на растения. Но рассчитывать на солнечный свет можно только в ясные дни. Если теплица эксплуатируется зимой и ранней весной, то этого катастрофически недостаточно, поэтому требуются другие источники обогрева.

2. **Дополнительный обогрев.** На случай резкого понижения температуры необходимо оснащать теплицы дополнительными техническими источниками обогрева, благодаря которым можно продлить период выращивания овощных культур до 10 месяцев.

Эффективен в теплице **водяной обогрев**, для которого в тамбуре надо поставить бойлер, работающий на каком-либо виде топлива (газе, дровах и др.) или от электрической сети. Водонагревательный котел соединяется с замкнутой системой труб, которые могут находиться на поверхности или быть заглубленными в грунт.

По трубам циркулирует горячая вода и обогревает помещение. Чтобы движение воды было непрерывным, надо установить расширительный бачок емкостью 20–30 л, подвести его к трубе, находящейся под коньком. Через него можно будет и подливать воду в систему. Система водяного отопления долговечна и способна поддерживать в теплице оптимальную температуру. Трубы отопительной системы должны быть постоянно наполнены водой, которую следует заменить по окончании отопительного сезона.

Если вы живете в частном доме, то можно создать единую отопительную систему жилого помещения и теплицы, легче всего сделать это, если построена пристенная теплица. Если теплица удалена от дома на 10–15 м, то надо будет позаботиться о теплоизоляции труб.

Кроме того, необходимо знать, что мощности котла будет достаточно для такой площади.

Воздушный способ обогрева теплиц — еще один вполне эффективный и надежный вариант, благодаря которому за 30–40 мин температура в теплице поднимается на 15–20 °С.

Воздушное отопление создается на основе воздухоподогревателя, который работает на газе (газовые приборы имеют КПД, достигающий до 95 %), автоматизирован, не нуждается в прокладке системы труб. Воздухоподогреватель надо подключить к магистральному газопроводу и оборудовать дымоходом для отведения продуктов горения наружу. Недостатком этого способа обогрева теплицы является снижение относительной влажности, но это можно устранить известными методами.

Посредством **электричества** также можно обогревать теплицы. Это конвекторы, тепловые пушки, а также электрические кабели, проложенные под грунтом.

Калорифер — это воздушонагревательный прибор вентиляторного типа. С его помощью по теплице будет циркулировать теплый воздух. Он снабжен специальным регулятором, который поддерживает заданный температурный режим $\pm 1\text{--}2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Кабельные системы обогрева имеют свои преимущества: они относительно дешевы, всегда готовы к работе, просты в управлении, обеспечивают равномерное распределение тепла по обогреваемой площади, оснащены системой автоконтроля температуры. Нагревательная система (рис. 68) должна иметь мощность 75–100 Вт/м², что оптимально для корневой системы растений.

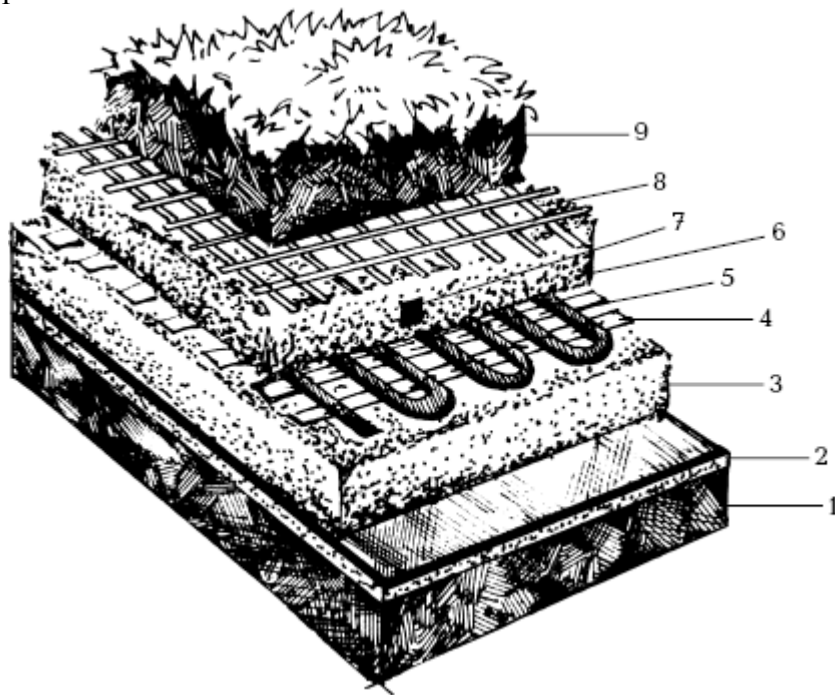


Рисунок 68. Монтаж обогрева грунта (разрез): 1) почва; 2) песчаное основание; 3) вспененный полистирол; 4) монтажная лента; 5) кабель; 6) песчаная засыпка; 7) температурный датчик; 8) металлическая сетка; 9) почвогрунт

Кабель прокладывается только под грядками, для чего необходимо снять верхний слой, расстелить, например, вспененный полистирол для обеспечения теплоизоляции от нижних слоев почвы, насыпать песок слоем 5 см, уложить кабель (СН-15, СН-18), присыпать его вторым слоем песка толщиной 5 см; пролить водой и уплотнить (вместо песка можно выполнить цементную стяжку); уложить металлическую сетку или перфорированный асбоцементный лист, которые защитят кабель от механических повреждений при перекапывании грядок; вернуть плодородный слой. С помощью электрического кабеля можно обогревать не только почву, но и воздух теплицы.

Есть еще варианты для обогрева теплиц, например печки, работающие на опилках. Они

дешевы и вполне экономичны (одной порции хватает на 2-е суток), да и найти чертежи по их изготовлению совсем несложно.



Питательные почвосмеси для рассады и комнатных огородов желательно приготовить заблаговременно (примерно за 1–2 недели), соединив компоненты, внося минеральные удобрения и увлажнив. В полиэтиленовых мешках грунт будет храниться до посева.

Печь, функционирующая на отработанном машинном масле, — отличный вариант, поскольку обойдется максимально дешево. При использовании такой печки надо принимать меры пожаробезопасности, так как масло легко воспламеняется, и смириться со специфическим запахом, появление которого неизбежно.

Кроме названных технических способов обогрева теплицы, которые реально самостоятельно устроить, есть и другие возможности, например, источником тепла могут служить солнечные батареи, ветрогенераторы, процесс разложения компонентов компостной ямы и др. Вероятно, реализация большинства из них сопряжена с определенными трудностями и не всем доступна. При наличии средств можно купить очень эффективную отопительную печь «Булерьян» (хотя есть схемы и для самостоятельного их изготовления).

3. Биологический обогрев. Самым древним способом обогрева сооружений защищенного грунта является биологический. Разложение органических материалов (навоза, бытового и заводского мусора, древесных опилок и пр.) сопровождается выделением тепла (табл. 19). Они различаются степенью горения и температурой, которую могут дать, причем сухие или слишком влажные компоненты разлагаются неудовлетворительно, поэтому необходимо использовать различные комбинации веществ.

Тепла, которое дает биотопливо, хватает почти на весь сезон культивирования овощей.

Таблица 19

Основные характеристики некоторых видов биотоплива

Биотопливо	Кислотность	Средняя влажность	Температура горения		Продолжительность горения
			в штабеле	в теплице и парнике	
Заводской компост из бытового мусора	pH7—8	до 50 %	50—60 °C	30—35 °C	120—180 дней
Бытовой мусор	pH7—9	35—60 %	60—65 °C	36—48 °C	80—100 дней

Навоз: конский, крупного рогатого скота, овечий, свиной	pH8—9	75—80 %	60—72 °C	33—38 °C	70—90 дней
	pH6—7	75—80 %	40—52 °C	12—20 °C	75—100 дней
	pH7—8	65—67 %	55—60 °C	30—35 °C	90—120 дней
	pH6—7	73—77 %	20—30 °C	14—16 °C	60—70 дней
Опилки древесных пород	pH5—6	30—60 %	30—40 °C	15—20 °C	40—60 дней
Кора дре- весных по- род	pH5—7	60—75 %	40—60 °C	20—25 °C	100— 120 дней

Из таблицы 19 следует, что наилучшим биотопливом является конский навоз, который, будучи разогретым, в течение недели показывает температуру 60–70 °C, которая сохраняется в течение длительного периода. Но приобрести конский навоз довольно трудно, поэтому огородники чаще всего используют другие виды навоза как более доступные, хотя и уступающие по своим характеристикам конскому. Кроме того, этот материал достаточно тяжелый, в связи с чем в него необходимо добавлять разрыхлители, например лузгу подсолнечника, опилки и др.

Биотопливом могут служить и опавшая листва, но поскольку она самостоятельно не разогреется, ее следует смешивать с навозом (как минимум, 25 %). Есть и такой вариант: смесь 70 % разложившегося торфа с 30 % навоза крупного рогатого скота, которую надо измельчить, обработать 0,6 %-ным раствором мочевины, перелопатить и собрать в штабель.

Бытовые отходы (зола, пищевые отходы и т. п.) представляют собой неплохое биотопливо, особенно если 30–40 % его состава приходится на тряпье и бумагу. В процессе разложения компоненты напоминают гомогенную (однородную) легкую массу.

Как правило, заготовка навоза приходится на осень, поэтому актуальна проблема его хранения до весны. Чтобы навоз не растерял большую часть своих положительных качеств, его надо уложить в штабель высотой до 2 м, накрыть опилками или соломой.

Весной, перед тем как поместить биотопливо в парник или теплицу, его надо разогреть. Для этого освободите штабель от укрытия, перелопатьте, смочите водой или коровяком, перемешайте и соберите в рыхлые кучи. Для ускорения разогревания внутрь можно положить раскаленные камни. Процесс горения начнется через несколько дней, о чем будет свидетельствовать повышение температуры внутри кучи до 50–60 °C, но своего максимума температура достигнет через неделю, после чего пойдет на спад.

Разогретым биотопливом набейте теплицы, парники или другие укрытия. При этом соблюдайте такую технологию:

- 1) снимите плодородный слой почвы;
- 2) присыпьте дно грядки или траншеи опилками;
- 3) положите хворост толщиной 10 см, если предполагаете вносить свиной или коровий навоз (это улучшит аэрацию грунта);

4) уложите биотопливо (по центру более горячее, по краям — менее) из расчета 0,3–0,4 м³ на 1 м² площади наземных парников и теплицы и 0,5–0,6 м³ на 1 м² площади заглубленных парников и теплиц. По прошествии нескольких дней, когда оно несколько осядет добавьте еще одну порцию разогретого биотоплива и посыпьте его тонким слоем гашеной извести, чтобы не допустить появления грибов;

5) верните плодородный грунт на место, уложив его слоем 20–25 см. Через несколько дней можно сеять семена или высаживать рассаду.

Помимо достоинств (среди них возможность утилизации отходов, улучшение воздушного режима почвы, а также то, что биотопливо не только обогревает растения, но и является ценным органическим удобрением), которыми обладает биотопливо, есть и существенный недостаток — при его применении регуляция температуры в теплице или парнике невозможна.

Прежде чем остановить свой выбор на том или ином способе обогрева теплицы, необходимо хотя бы приблизительно определить мощность нужного обогрева по специальной формуле. Для этого надо знать:

1) общую площадь остекления, которую надо просто измерить, допустим, она равна 50 м²;

2) разницу температур. Для определения этого параметра надо знать, какую температуру вы намерены поддерживать в теплице и какова минимальная температура воздуха снаружи. Предположим, что самая низкая температура окружающего воздуха составляет -10 °С, а в теплице необходимо обеспечить +15 °С, тогда разница составит 25 °С;

3) коэффициент теплопроводности, равный 7,6.

Далее перемножьте полученные цифры и вы получите искомую величину: 50 × 25 × 7,6 = 9500 ккал/ч. Поскольку мощность измеряется в ваттах и киловаттах, то данную величину надо разделить на 0,86 ккал/ч (столько килокалорий составляют 1 Вт): 9500:0,86 = 11046,511 Вт. Это означает, что мощность прибора, который обогреет вашу теплицу такого размера, равна примерно 11,1 Вт.

Освещение теплиц

Растения будут нормально расти, развиваться и плодоносить только при условии создания для них оптимального светового режима. Это понятие включает свет соответствующего спектрального состава и необходимую интенсивность в течение определенного периода.

Только на свету в листьях растений протекает фотосинтез, образуется примерно 95 % органической массы плодов и накапливается вся энергия, поступающая в организм растения. Поэтому, создавая правильное освещение, вы улучшаете фотосинтетическую деятельность растений в условиях теплицы.

Лучистая энергия, которую улавливает лист, освещенный солнцем, расходуется таким образом: в окружающую среду отражается примерно 15 %, сквозь листовую пластину проходит приблизительно 10 %, оставшиеся 75 % поглощаются листьями растений (причем около 15 % из них идет на фотосинтез, а остальное преобразуется в тепловую энергию), из них 50 % требуется для дыхания растений, 20 % отводится, поскольку температура листьев в солнечную погоду выше температуры воздуха.

Таким образом, если растение получает достаточное количество света, то фотосинтез протекает интенсивно, причем более активно, чем дыхание. Со снижением освещенности скорость и эффективность фотосинтеза падают и в определенный момент сравниваются с дыханием. Данное состояние равновесия называется компенсационной точкой. При дальнейшем снижении скорости фотосинтеза дыхание начинает преобладать над ним (чем выше температура и ниже освещенность (это частое явление в защищенном грунте), тем выше скорость дыхания). Это означает, что растение вместо того чтобы накапливать органические вещества, начинает их расходовать, что визуально заметно по снижению или даже прекращению роста, листья начинают желтеть и отмирать.

Для большей части растений, культивируемых в теплицах, необходима освещенность на уровне 8000–12 000 лк. Такой поток характерен для периода с февраля по сентябрь. Зимой освещенность в 12 ч на открытом пространстве составляет всего лишь 4000–5000 лк, т. е. это приблизительно в 15 раз меньше, чем летом. В разное время освещенность также различна, например, утром и после обеда она самая низкая.



При выращивании овощных растений в комнатном огороде полезно применять органоминеральные удобрения, приготовленные на основе навоза или куриного помета. Растения получают все необходимое, но никакого неприятного запаха в помещении не будет.

Помимо физиологических особенностей растений и технических способов, могущих улучшить освещенность, необходимо понимать, что у разных растений различные потребности в свете. Наиболее капризными в этом отношении являются овощные культуры, прежде всего помидор, баклажан, огурец, перец, и бахчевые — дыня и арбуз. Не столь требовательны лук, капуста (белокочанная и цветная). Самые индифферентные к обсуждаемому параметру — листовые овощи. Он вообще не нужен грибам, а также салатному цикорию и спарже при выгонке.

От того, насколько оптимальна освещенность, зависят и сроки вступления растений в плодоношение. Если, например, летом огурец достигает кондиции через 7–8 дней, то зимой ему для этого требуется 25–30 дней.

Немаловажен и такой фактор, как продолжительность дневного освещения. О том, что бывают растения длинного, короткого или нейтрального дня, мы уже говорили. Поэтому естественно возникает проблема искусственного досвечивания и притенения растений, возделываемых в теплице, в зависимости от их физиологических особенностей.

Источник **искусственного досвечивания** — это электрическая лампа. Лампы накаливания совершенно не подходят для этой цели, поскольку 95 % энергии они выделяют в виде тепла, растения же получают от них только 5 % света. Спектр этих ламп не соответствует потребностям растений. Помимо этого, они неэкономичны.

Для теплиц предназначаются дуговые ртутно-люминесцентные (ДРЛ), люминесцентные (ЛЛ) и ксеноновые (КС) лампы различных типов и марок. Очень хорошо себя зарекомендовали специальные растениеводческие лампы ДРЛФ-400. Они имеют внутренний отражатель, поэтому никакая арматура не отбрасывает от них тень на растения. Небольшой размер и незначительная масса пускорегулирующей аппаратуры дают возможность размещать на 1–4 м² одну лампу. Очень важно, что спектр, который они дают, способствует лучшему протеканию физиологических процессов в растениях.

Специально для растений выпускаются фитолюминесцентные лампы различной мощности как импортного (Fluora и др.), так и отечественного (ЛФУ-30) производства. Наиболее эффективной является российская лампа «Рефлекс» марки ДнаЗ (дуговая натриевая зеркальная). Они выпускаются мощностью 50, 70, 250, 350, 400 и 600 Вт, рассчитаны на 5000 ч работы. Их оранжево-желтое свечение не раздражает глаза, поэтому в отличие от представленных выше образцов они могут использоваться не только в теплицах, но и в жилых помещениях. Из недостатков надо отметить высокую стоимость ламп (не совсем эстетичное регулирующее устройство — неудобство, с которым можно смириться).

Последний способ досвечивания, который не требует ни электричества, ни ламп, состоит в том, чтобы ящики или стаканчики с рассадой время от времени поворачивать другой стороной к свету. Кроме того, можно установить зеркало, металлическую фольгу, лист оцинкованного железа или что-то еще, что способно отражать свет. Для этого их надо направить лицевой поверхностью к стеклу.

В отличие от зимнего периода, когда владельцы теплиц стараются максимально приблизить световой режим в них к идеальному, то летом нередко приходится прибегать к противоположным действиям — притенять растения, поскольку они могут погибнуть при

повышенном количестве солнечной энергии, хотя при эффективной вентиляционной системе притенение может и не понадобится. Кроме того, при выращивании растений с разными требованиями к освещенности менее чувствительные можно располагать под светолюбивыми культурами.

Есть разные способы устроить притенение, например, окрасить поверхность. Ранее для этой цели применяли известковую побелку, но крупный недостаток этого способа в том, что, когда потребуется повысить освещенность теплицы, этот слой придется соскребать, что не каждый материал может выдержать. Поэтому от этого способа лучше отказаться.



Для проращивания семян, укоренения черенков можно использовать гидрогель. Залитый водой, он разбухает, а потом постепенно снабжает ею растения. Такой метод дает возможность сократить поливы.

Установка притеняющих экранов (внутренних и наружных) в большей степени отвечает потребностям растений, в частности тем, что при необходимости их можно быстро развернуть или свернуть. Помимо этого, наружные экраны способны дополнительно защитить растения от возвратных весенних заморозков. Неплохой наружный экран получается из навеса типа маркиза, подходят и жалюзи (деревянные или пластиковые).

В отличие от наружных, внутренние экраны не столь хороши, потому что степень освещенности они понижают, но при этом пропускают внутрь тепло, вследствие чего повышается температура в теплице. Кроме того, ими не всегда удобно воспользоваться, особенно если в теплице возделываются растения с крупными листьями, например декоративные культуры.

Если нет возможности установить стационарный экран, то можно прибегнуть к подручным средствам, например, прикрыть стекло, пленку или поликарбонат мешковиной, любой белой тканью.

Уход за конструкциями защищенного грунта

Летом, когда теплицы не заняты растениями или почти свободны, необходимо заняться текущими проблемами и подготовить их к зиме и весеннему сезону. В первую очередь освободите их от растений, оставив только те, что еще на грядках, соберите почвосмесь со стеллажей, очистите рассадные ящики, если понадобится, отремонтируйте их.

Осмотрите отопительную систему и приведите ее в порядок. Если для обогрева теплицы вы используете печь, то прочистите трубы от копоти; если у вас смонтировано водяное отопление, то проверьте трубы, вентили и иное оборудование. Если их состояние не внушает доверия, то у вас есть время все исправить или заменить.

Проведите ревизию кровли. Если необходимо, почините пленку (если она уже слишком изношена, то позаботьтесь о покупке нового материала), замените разбившиеся стекла (если в этом нет необходимости, тщательно вымойте все светопрозрачные поверхности).

Завершив ремонт конструкции, покрытия и отопления, продезинфицируйте теплицу горючей серой, закрыв все двери и форточки. После этого проветрите помещение и займитесь внутренними ремонтными работами, в частности, очистив теплицу от мусора, побелите или покрасьте стены краской светлого цвета, чтобы увеличить количество отраженного света.

Если пришло время заменить грунт, то сделайте и это, если такой возможности нет, то

обеззаразьте его, например, 1 %-ным раствором перманганата калия.

Все, что касается теплиц, в полной мере относится и к стационарным парникам.

Особенности агротехники в теплицах и парниках

Помимо того, что растения, высаженные в парник или теплицу, надо обогревать, обеспечивать почвогрунтами высокого качества, освещать и при необходимости притенять, есть и другие не менее важные стороны ухода за растениями.

Если температура (ее можно контролировать с помощью обычного ртутного термометра) в теплице поднимается выше, чем это требуется высаженным в нее культурам, то это может иметь ряд негативных последствий. Растения выглядят угнетенными, отстают в росте, становятся стерильными, т. е. неспособными завязывать плоды. При неподвижном горячем воздухе активизируются возбудители заболеваний и распространяются вредители овощных растений. Поэтому каждая теплица или парник должны проветриваться. Для этого теплицы оборудуют фрамугами, форточками (оптимально, если они находятся в верхней части сооружения, поскольку не все растения хорошо переносят сквозняки), вторыми дверями. Когда они открыты, нагретый воздух вытесняется наружу холодным, т. е. идет процесс естественной вентиляции. Она будет нормальной, если общая площадь окон оставляет 10–15 % от площади поверхности теплицы, покрытой светопрозрачным материалом.

Форточки, фрамуги, двери, как правило, открываются вручную. Это вполне удобно, если вы постоянно находитесь на участке. Если вам удастся приезжать только в выходные, то теплицу или парник необходимо оснастить автоматическими устройствами для их обслуживания.

Есть много различных систем для устройства *автоматической вентиляции* парника или теплицы. Остановимся только на одной из ряда возможных. Данный вариант основан на способности объемного расширения некоторых термочувствительных материалов, например фреона-12, в гидросистемах. Чтобы смонтировать систему, необходимо иметь прочный металлический цилиндр, один конец которого герметично закрыт. С другой стороны в цилиндр вставлен поршень с металлическим штоком, уплотненный резиновыми прокладками. Заполненный жидкостью цилиндр надо прикрепить к элементам парника или теплицы (раме, форточке). При этом шток должен упереться (это можно сделать непосредственно или задействовать систему тяг и рычагов) в деталь рамы, форточки, фрамуги, которые шарнирно прикреплены к каркасу парника или теплицы. Вся конструкция наглядно показана на рисунке 69.

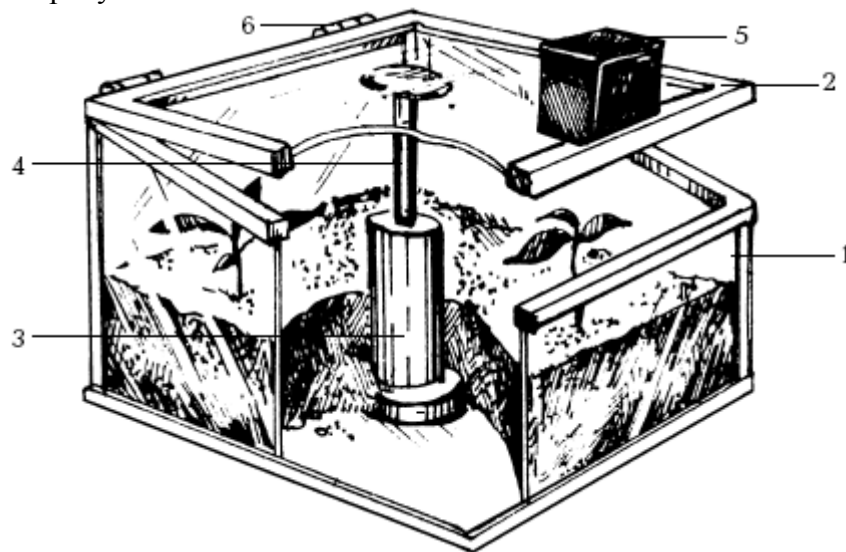


Рисунок 69. Устройство для автовентиляции: 1) корпус парника; 2) рама; 3)

гидроцилиндр; 4) шток; 5) груз; 6) шарнир

Устройство функционирует так: когда температура внутри парника повышается, жидкость в цилиндре нагревается, расширяется и приводит в движение поршень, который передает его раме (форточке, фрамуге), и она поднимается; когда после проветривания температура внутри парника падает, термочувствительная жидкость охлаждается, сжимается, поршень опускается, рама занимает первоначальное положение.

Система будет срабатывать при определенной температуре, для чего ее необходимо подобрать и зафиксировать с помощью груза. Путем изменения его места или массы можно подобрать оптимальный вариант и тем самым изменять температуру внутри сооружения.

Представленное устройство работает очень надежно, единственная проблема — придется заказать изготовление цилиндра и привода токарю.

Растения нуждаются не только в притоке воздуха и определенной температуре, но и влаге. Полив в теплице должен быть правильно организован, иначе растениям грозит гибель от дефицита или переизбытка влаги.

Вода, как и углекислый газ, и минеральные вещества, представляет собой для растения субстанцию, необходимую для синтеза органических веществ. Чтобы растение нормально росло и развивалось, клетки его листьев должны быть насыщены влагой. Если ее не хватает листья перегреваются, вянут, что ведет к снижению скорости фотосинтеза и увеличению расхода веществ на дыхание.

Потребность в воде у разных растений определяется их биологическими особенностями, объемом зеленой массы, развитостью корневой системы и продолжительностью вегетации.

Например, редис, огурец, салат потребляют много воды и отличаются большой требовательностью к ней; бахчевые (арбуз и дыня) потребляют много воды, но мало требовательны к ней, поскольку имеют мощную корневую систему, которая проникает в глубокие слои почвы, а благодаря опушению, имеющемуся на листьях, неплохо переносят высокие температуры; луки потребляют мало воды, но требовательны к водному режиму и т. д.

В разные стадии роста отношение овощных культур к влажности различно. Наиболее высокие требования к влажности грунта у растений во время прорастания семян, поскольку без воды их оболочка не может вскрыться; рассада при укоренении тоже нуждается во влажном грунте (здесь один момент: при высадке рассады в январе, когда естественного света в теплице недостаточно, высокая влажность грунта, напротив, сдерживает развитие над- и подземной систем).

Поливая тепличные растения, следите за тем, чтобы весь объем почвы равномерно увлажнялся, причем не только поверхностный, но и прежде всего корнеобитаемый слой (на глубине 30–50 см). Скупой полив негативно отразится на урожайности овощных культур. Другая крайность — чрезмерный полив — тоже отрицательно скажется на развитии растений, корневая система которых начинает страдать от нехватки кислорода, терять минеральные вещества (потери азота и калия могут достигать до 60–70 %), сдерживаются ростовые процессы и т. д. Норма 18–20 л/м² для тепличных растений — это предел.

Немаловажное значение для растений имеет температура воды. Теплолюбивые овощные растения (огурец, баклажан, помидор, перец) нуждаются в том, чтобы температура воды была не менее 23–25 °С. Холодная вода вызывает развитие корневых гнилей, а при высокой температуре воздуха — и физиологический шок у растений.



Для выращивания культур с трудно прорастающими или мелкими семенами удобно пользоваться гидрогелями в виде желе. Пикируя сеянцы, не стряхивайте его комочки, чтобы не травмировать тонкие корешки.

Очень важно уметь правильно определить, когда время полива пришло. Поскольку лабораторные методы (по концентрации клеточного сока, весу и др.) вряд ли доступны любителям, то надо полагаться на собственные ощущения и внимательность. О том, насколько растение обеспечено влагой, говорит окраска листьев:

1) у огурца при нехватке воды листья темнеют, на них появляется белая окантовка, они скручиваются наподобие зонтика, приобретают хрупкость; при чрезмерном увлажнении листья разрастаются и изменяют окраску на бледно-зеленую;

2) у помидора при дефиците влаги листья темнеют, скручиваются внутрь, волоски на листовых пластинках поднимаются почти вертикально; при избытке воды у помидора проявляются те же симптомы, что и у огурца.

Иногда кажется, что растение привяло потому, что грунт пересох. На это не стоит полагаться, так как данное явление у тепличных растений может вызвать, например, смена погода — с затяжной пасмурной на солнечную, повышенная температура воздуха в теплице или переувлажненность грунта.

Проще всего установить необходимость полива на ощупь, для этого возьмите грунт (для огурца с глубины 15–20 см; для помидора с глубины 25–30 см), сожмите его в руке: если выделилась струйка воды, необходимости в поливе нет; если вытекло несколько капель, то полив потребуются в ближайшие часы, в крайнем случае на другой день; если вода не выступила, а ком рассыпался, то немедленно включайте кран.

Таким образом, правила надземного полива гласят:

- 1) увлажняйте корнеобитаемый слой почвогрунта;
- 2) избегайте переувлажнения грунта;
- 3) не допускайте попадания воды на самоопыляющиеся растения и на те, которые склонны к грибным заболеваниям;
- 4) следите за тем, чтобы при поливе почва не размывалась, обнажая корни, пользуйтесь рассекателями.

Понятно, что наблюдение за состоянием растений, контроль влажности грунта в теплице требуют постоянного присутствия огородника на участке. Что делать, если такой возможности нет? Создать систему автоматического полива. Основной деталью этой системы, предложенной Ю. Н. Шуваевым (Теплицы, парники, укрытия для садовых и приусадебных участков, 1997) является обычная двухсотлитровая бочка, претерпевшая некоторую модификацию.

Проделайте в ее днище отверстие под выходную трубу, соедините ее с распределительными трубами, проходящими по теплице или парнику. В зоне, нуждающейся в поливе, просверлите в трубах отверстия диаметром 0,5–0,7 мм. В выходное отверстие емкости вставьте клапан от сливного бачка, соедините его проволоочной тягой с электромагнитом. Электрическая принципиальная схема устройства для автоматического открывания клапана бочки и полива растений показана на рисунке (рис. 70).

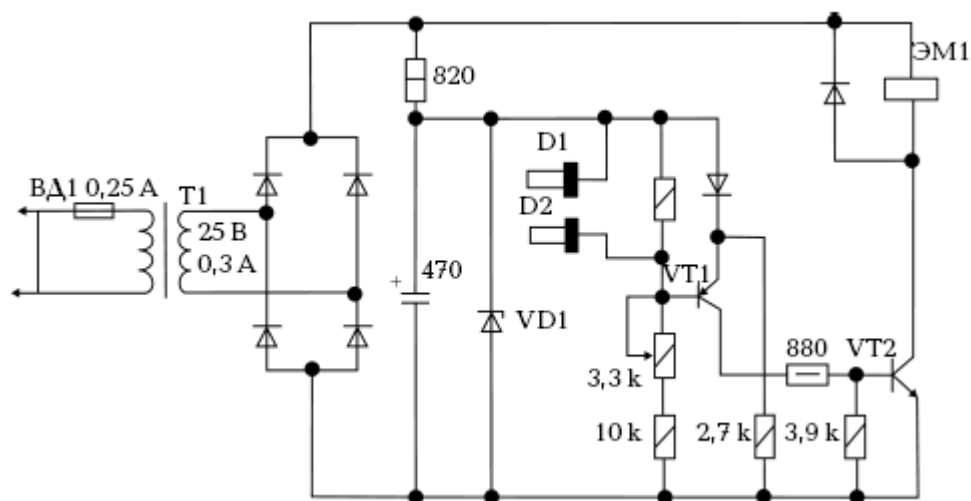


Рисунок 70. Электрическая схема устройства для автоматического полива: ВД1 — вилка двухполюсная; ЭМ1 — электромагнит; Т1 — трансформатор 220 В/25 В, 0,3 А; VT1 — транзистор КТ315 Г. (В); VT2 — транзистор КТ817 А (Б); VD1 — стабилитрон Д809 (КС182 А); D1, D2 — элементы датчика влажности (стержни от батарейки)

Устройство состоит из датчика влажности почвы, усилителя постоянного тока на транзисторах и исполнительного электромагнита. В качестве датчика влажности применяют два стержня D1, D2 от батарейки 3336 Л, 336, 373 и др. с деполяризатором (со стаканчика гальванического элемента снимают только цинковую оболочку). Стержни закапывают в почву на расстоянии примерно 20 см друг от друга в средней части грядки. При умеренной влажности почвы электрическое сопротивление между стержнями составляет примерно 1500 Ом. Для изменения этого сопротивления изменяют расстояние между стержнями. При изменении влажности почвы сопротивление тоже изменяется, причем при пересыхании почвы сопротивление между стержнями увеличивается.

Усилитель постоянного тока выполнен на транзисторах VT1 и VT2. Исполнительным элементом, открывающим клапан, является электромагнит ЭМ1.



Чтобы не перепутать ящики с посеянными разными семенами, снабдите их этикетками. Для этой цели удобно пользоваться одноразовыми пластмассовыми ножами, на которых надписи, сделанные карандашом, долго не стираются.

Устройство для автоматического полива срабатывает следующим образом. Сопротивление между стержнями D1 и D2 выбрано такой величины, что при достаточной влажности почвы транзисторы VT1 и VT2 закрыты, обмотка электромагнита ЭМ1 находится в обесточенном состоянии, клапан закрыт и вода в распределительные трубы не поступает. При уменьшении влажности почвы ниже допустимой величины сопротивление между стержнями D1 и D2 увеличивается, транзисторы VT1 и VT2 открываются, электромагнит ЭМ1 срабатывает, открывает клапан, и вода по распределительным трубам подается к растениям и увлажняет почву. При увлажнении почвы сопротивление между стержнями D1 и D2 уменьшается, транзисторы VT1 и VT2 закрываются, обмотка электромагнита обесточивается, клапан под воздействием массы воды закрывается, и вода в распределительные трубы не поступает. Влажность почвы, при которой срабатывает

устройство, регулируется при помощи переменного резистора, входящего в схему устройства, и подбирается опытным путем.

Кроме того, при определенных знаниях и навыках можно устроить систему капельного полива, когда влага будет доноситься непосредственно к корням тепличных (и не только) растений, причем это может быть не только централизованная система, но и индивидуальная. Последнюю легко сделать из обычных полиэтиленовых бутылок, причем вариантов очень много, например, в донышке проделывается отверстие и бутылка подвешивается к шпалере в непосредственной близости к растению и др.

Растения нуждаются не только в определенном температурном или водном, но и *оптимальном влажностном режиме*, тем более, что разные растения требуют различной влажности воздуха, например для огурца до плодоношения необходимо поддерживать относительную влажность на уровне 75–80 %, когда растение вступает в стадию плодоношения — 80–85 %; для помидора оптимальна влажность 60–70 %; для рассады овощных культур — 60–65 %.

От влажности воздуха зависит дыхание растений, от которого, в свою очередь, — всасывающая способность листьев. Если относительная влажность воздуха низкая, транспирация возрастает, потери влаги увеличиваются, ростовые процессы тормозятся, растение слабеет. Поэтому при жаркой погоде необходим обильный полив и повышение влажности посредством распыления воды в теплице.

Требования тепличных культур к влажности необходимо контролировать особенно тщательно, поскольку от этого зависит, появятся ли вредители, распространятся ли заболевания. Особенно важно следить за влажностью при низкой температуре, потому что высокая влажность при этом для вредной микрофлоры — это то, что нужно. Низкая влажность при повышенной температуре тоже представляет опасность, во-первых, тем, что нарушаются фотосинтез и транспирация растений, во-вторых, тем, что создаются благоприятные условия для появления паутинного клеща — опасного вредителя овощных культур.

Регулируя влажностный режим в теплице, можно эффективно воздействовать на рост и развитие растений, например, увеличивая полив, способствовать нарастанию зеленой массы, сокращая полив и активно вентилируя теплицу, форсировать цветение и вступление в плодоношение.

Для определения относительной влажности воздуха огородники применяют прибор — гигрограф. Заменить его может психрометр, висящий в теплице, тем более что его нетрудно изготовить самостоятельно. Для этого подберите дощечку, закрепите на ней два термометра. Шарик одного из них должен оставаться сухим, а второй всегда должен быть влажным, для чего, обмотав марлей, погрузите его в емкость с водой. Через каждые 10 мин записывайте показания обоих термометров и по специальной таблице (табл. 20) вы сможете определить влажность воздуха в теплице. Для примера: предположим, что сухой термометр показывает 16 °С, а влажный 7 °С, т. е. разница между ними составит 9 °С, следовательно, относительная влажность воздуха будет 37 %.

Таблица 20

Психрометрическая таблица

Показания сухого термометра	Разность показаний термометров								
	1 °C	2 °C	3 °C	4 °C	5 °C	6 °C	7 °C	8 °C	9 °C
	Относительная влажность воздуха								
10 °C	88 %	76 %	65 %	54 %	44 %	34 %	24 %	14 %	5 %
12 °C	89 %	78 %	68 %	57 %	48 %	38 %	29 %	20 %	11 %
14 °C	89 %	79 %	70 %	60 %	51 %	42 %	34 %	25 %	17 %
16 °C	90 %	81 %	71 %	62 %	54 %	45 %	37 %	30 %	22 %
18 °C	91 %	82 %	73 %	65 %	56 %	49 %	41 %	34 %	27 %
20 °C	91 %	83 %	74 %	66 %	59 %	51 %	44 %	37 %	30 %
22 °C	92 %	83 %	76 %	68 %	61 %	54 %	47 %	40 %	34 %
24 °C	92 %	84 %	77 %	69 %	62 %	56 %	49 %	43 %	37 %
26 °C	92 %	85 %	78 %	71 %	64 %	58 %	51 %	46 %	40 %
28 °C	92 %	85 %	78 %	71 %	64 %	58 %	51 %	46 %	40 %
30 °C	93 %	86 %	79 %	73 %	67 %	61 %	55 %	50 %	44 %

С помощью этого нехитрого прибора можно даже определить, ждать заморозков или нет, и при такой угрозе вовремя принять соответствующие меры. Для этого предназначена таблица (табл. 21).

Таблица 21

Определение возможности заморозка по показаниям сухого и влажного термометров

Данные сухого термометра	Данные влажного термометра															
	15 °C	14 °C	13 °C	12 °C	11 °C	10 °C	9 °C	8 °C	7 °C	6 °C	5 °C	4 °C	3 °C	2 °C	1 °C	0 °C
15 °C	—	—	—	—	—	*	*	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14 °C	—	—	—	—	—	—	*	*	+	+	+	+	+	+	+	+
13 °C	—	—	—	—	—	—	*	*	+	+	+	+	+	+	+	+
12 °C	—	—	—	—	—	—	—	*	*	+	+	+	+	+	+	+
11 °C	—	—	—	—	—	—	—	*	*	+	+	+	+	+	+	+
10 °C	—	—	—	—	—	—	—	—	*	*	+	+	+	+	+	+
9 °C	—	—	—	—	—	—	—	—	*	*	+	+	+	+	+	+
8 °C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	*	+	+	+	+	+
7 °C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	*	+	+	+	+	+
6 °C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	*	+	+	+	+
5 °C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	*	+	+	+	+
4 °C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	*	+	+	+
3 °C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	+	+	+
2 °C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	+	+
1 °C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	+

(—) — заморозка не будет (*) — заморозок вероятен (+) — заморозок будет

Глава 4

Огород на подоконнике

Агротехника для комнатного огорода

Если у вас нет дачного участка и вы живете в городской квартире, это не значит, что свежая зелень и овощи с грядки для вас недоступны. Как и декоративные растения, целый ряд овощных (а также плодовых) культур можно вырастить в квартире на подоконнике. Конечно, не стоит рассчитывать на то, что вашего урожая будет достаточно, чтобы накормить всю семью. Дело даже не в том, что это трудно, — просто площади вашей квартиры, а тем более подоконника для этого будет катастрофически мало. Помимо этого, нельзя забывать и об экономической стороне дела: наверняка того количества средств, которые придется потратить на выращивание килограмма помидоров, хватит на приобретение нескольких в магазине. Из окупаемых культур можно назвать лук на перо, зеленные и пряновкусовые растения. Соображения престижа имеют значение, но надо отдавать себе отчет, что придется приложить немало усердия и трудолюбия. Только непосвященным кажется, что вырастить овощи в квартире не труднее, чем на огороде. Тем не менее, это вполне реально и очень интересно.

Итак, если вы решительно настроены разбить огород на подоконнике, то должны четко представлять себе, насколько условия квартиры отличаются от тех, что складываются в огороде, что уход за растениями как в открытом грунте, так и в жилом помещении состоит в том, чтобы максимально удовлетворить естественные потребности овощных культур. Чем более предложенные условия соответствуют тем, к которым привыкло растение, тем уход за ним проще, и наоборот — чем больше разница, тем с большими усилиями будет сопряжено его выращивание.



Комнатный огород не придется постоянно поливать, все время беспокоясь, что влаги слишком много или чересчур мало, если устроить на нем капельный полив из обычной пластиковой бутылки.

Как не раз было подчеркнуто ранее, для нормального роста и развития растениям необходимы свет, вода, тепло, оптимальная влажность воздуха и грунта, определенный состав почвосмесей. При этом не свет вообще, а конкретный световой режим, приемлемый для той или иной культуры; не просто тепло, а особый, необходимый именно данному растению температурный режим, включая повышение и понижение температуры, соответствующие фазе развития растения, поскольку, как и свет, это сигнал к тому, что наступил момент для перехода от одной стадии вегетации к другой. Такое положение касается каждого из названных факторов. Кроме того, потребности одних растений очень специфичны и то, что подходит одному, категорически непригодно для другого.

Итак, *температура*. Основная проблема при выращивании растений в открытом грунте состоит в том, чтобы защитить их от возвратных весенних или поздних осенних заморозков, в квартире, напротив, в проблему превращается избыточное тепло, которое к тому же отличается стабильностью. Поэтому рекомендуем заранее обойти жилое помещение с термометром и отметить на плане температуру в разных его зонах. Это поможет избежать ошибок при размещении растений. При этом вы обязательно заметите разницу температур в связи с разными сезонами: летом они максимально приближены к условиям открытого

грунта, хотя и остаются более высокими, что приемлемо не для всех растений, поэтому актуализируется проблема проветривания; весной и осенью температура в квартире наиболее низкая (это связано с отопительными сезонами), что для некоторых выходцев из тропиков является стрессом, а для овощных культур благоприятно в том случае, если совпадет с их вегетативным циклом, иначе придется подумать о том, как обогреть растения; зимой комнатные температуры опять повышаются и возникает необходимость изолировать растения от источников тепла.

Кроме сезонных колебаний, для растений существенное значение имеют и суточные перепады температуры, которые могут достигать 3–5 °С, в связи с чем надо будет устраивать вечерние проветривания, чтобы симитировать естественный тепловой режим.

И последнее замечание: на разных стадиях вегетации потребности растений в тепле не совпадают, в частности, повышенные температуры нужны молодым, пересаженным и выгоночным растениям.

Основная масса овощных культур светолюбива, поэтому низкая освещенность — еще одна проблема для комнатного огорода. Если мы без труда различаем буквы в книге, то нам кажется, что в помещении светло. Совсем по-другому обстоит дело у растений, для которых свет — это составляющая питания, поэтому их потребности в этом отношении гораздо выше наших. Не возвращаясь к вопросу о фотосинтезе, напомним только, что растения получают из воздуха и исключительно под влиянием света приблизительно 93 % веществ, которые составляют основу их питания. Это означает, что при дефиците света растение обречено на голодное существование и болезни (в частности, этиоляцию, при которой у растений отсутствует хлорофилл, вытягивается стебель, задерживается развитие органов и др.) и об урожае речь вообще больше не идет.

Освещенность в квартирах, как правило, не слишком высокая, достаточная для теневыносливых культур; в непосредственной близости к окнам неплохо себя чувствуют растения, требования которых к освещенности выше, чем у первых; для светолюбивых размещение даже вплотную к стеклам может быть недостаточным.

Свет относится к факторам, которые трудно, но все-таки можно регулировать (заметим, что в помещении все же легче, чем в условиях открытого грунта). Если естественного света не хватает, есть выход — прибегнуть к досвечиванию (о том, как технически это сделать, мы говорили в предыдущей главе).

Для комнатного огорода в плане освещенности не последнее значение имеют такие факторы:

1) ориентация окон по сторонам света. Окна, выходящие на юг, в наибольшей степени подходят для светолюбивых культур, а при небольшом затенении — и для теневыносливых, но теплолюбивых растений. На западных и восточных подоконниках света меньше, но его достаточно для растений с умеренными требованиями. На окнах северной экспозиции — место для теневыносливых растений;

2) местоположение относительно оконного стекла. Даже идеально чистое стекло не пропускает 100 % света — как правило, не более 75 %. По мере удаления от окна освещенность по сравнению с уличной уменьшается и составляет 30 % от исходной в 50 см; 18 % — в 1 м; 7,6 % — в 2 м;

3) этаж, на котором находится квартира. Чем выше этаж, тем лучше она освещена, ведь понятно, что нижние этажи заслоняют от солнца соседние здания, деревья и пр.;

4) рельеф местности, поскольку дом на холме более открыт солнечному свету, чем стоящий в низине;

5) цвет близко расположенных строений. Понятно, что темные поверхности поглощают свет, а светлые отражают.

Таким образом, если у вас есть люксметр или хотя бы фотоэкспонетр, то, обойдя квартиру и особенно зоны под предполагаемый огород, вы сможете набросать карту освещенности и определить количество ламп, необходимых для организации досвечивания. Если оставить все как есть, то вы непременно столкнетесь с такими проблемами, как:

1) фототропизм, при котором стебель растения, испытывающего нехватку света, начинает изгибаться, что не встречается в открытом грунте, наблюдается в пристенных теплицах, в комнате неизбежен (на будущее: при первых признаках фототропизма разворачивайте ящик или горшок на 180°);

2) фотопериодизм («комплексная реакция животных и растений на суточный ритм освещения (день и ночь)»). Речь идет о растениях длинного, короткого и нейтрального дня. Если долгота светового дня будет меньше или больше критической, то растение не зацветет, следовательно, не даст и плодов. Поэтому для растений очень важен и период непрерывного света, и период непрерывной темноты (мы можем нарушить их ритм, просто включив ночью свет).



Чтобы как можно полнее использовать естественный свет в феврале — марте, емкости с рассадой установите под углом 10–15 °С и чаще мойте окна. Чтобы огурцы не страдали от дефицита света, на полутораметровом подоконнике выращивайте не более 3–4-х экземпляров.

Следующий очень важный фактор роста и развития овощных культур — вода. Корневая система растений нормально функционирует только в том случае, если почвосмесь достаточно увлажнена. Например, для формирования 1 кг помидоров растение должно получить 100 л воды.

Если в открытом грунте влажность почвы зависит от глубины залегания грунтовых вод и атмосферных осадков (недостаточность или отсутствие последних компенсирует орошение), то в помещении главный и единственный источник воды — полив, т. е. в этом отношении растения целиком в вашей власти.

Поэтому вы, решившись устроить огород на подоконнике, должны подходить к этому очень ответственно и обеспечивать растения строго таким количеством воды, которое им необходимо. Учтите, что объем грунта в емкостях (ящиках, горшках), в которых содержатся растения, ограничен, а в помещении вода испаряется быстрее, чем в открытом грунте, поэтому земляной ком может пересохнуть, если не поливать растение 2–3 дня. Велик риск и застаивания воды, если отсутствуют дренаж и дренажные отверстия в емкостях. Поэтому важно соблюдать частоту и обильность полива (о признаках недостаточного и избыточного полива мы говорили ранее, как и о способах проверки степени влажности грунта), а также методику и технику полива:

- 1) поливать растения вечером (если очень жарко, то включить и утренний полив);
- 2) подавать воду осторожно, не размывая грунт (если это произошло, заровняйте ямки, присыпьте обнажившиеся корни);
- 3) избегать попадания воды на листья;
- 4) не допускать появления лужиц на поверхности грунта;
- 5) рыхлить грунт, если после полива образовалась земляная корка;
- 6) не выливать всю воду сразу, если грунт пересох, а смачивать его небольшими порциями (если вылить всю воду одновременно, она обогнет земляной ком и вытечет в поддон, оставив грунт сухим).

Немаловажен вопрос: какую воду использовать? Кипяченая, минеральная сразу же исключаются. Традиционно говорят о дождевой или талой воде как о наиболее приемлемых вариантах. Но учитывая современную экологическую обстановку, это вряд ли стоит рекомендовать. Единственный вариант — водопроводная вода, но непременно отстоянная, чтобы испарился хлор и осели минеральные соли (поэтому не выливайте под растения всю

воду из лейки без остатка — это приведет к засоленности грунта, на что укажет белесый налет на его поверхности).

Поливы обеспечат водой корневую систему, но важна еще и *относительная влажность воздуха*. О том, что в квартире с центральным отоплением (особенно вблизи радиаторов) воздух, как правило, сухой, знают все, но о том, что его влажность может опускаться до 20–25 %, — немногие. Это при том, что растениям умеренного климата необходимо не менее 40 %, для тропических и субтропических по происхождению — 70 %, а отдельным и 90 % (последнее характерно, конечно, не для овощей, а для плодовых культур). Поэтому, выращивая овощи, придется поддерживать влажность воздуха на определенном уровне. Способов для этого немало, выбор конкретного определяется культивируемыми растениями; временем, которым вы располагаете для ухода за ними; и средствами, которые вы готовы потратить на это.

1. Проще всего повысить влажность воздуха можно проветриванием: 20–25 мин достаточно, чтобы довести влажность воздуха до 35–40 % и даже до 50–60 %, если на улице дождь или снег.

2. Желательно отделять растения от приборов отопления экраном. На этом же принципе работают мини-теплички (рис. 71), в которых можно успешно выращивать рассаду овощных культур и взрослые растения.

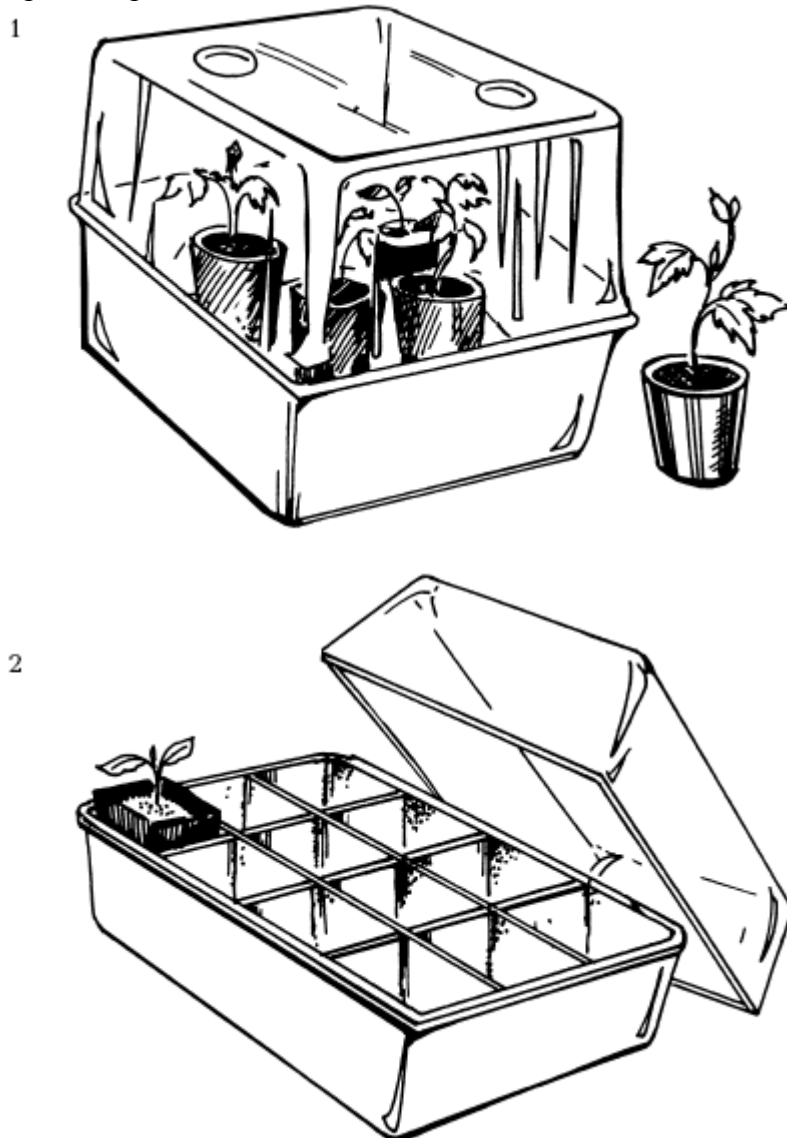


Рисунок 71. Мини-тепличка: 1) для взрослых растений; 2) для рассады

Можно модифицировать и собственный подоконник такой тепличкой, как на рисунке (рис. 72).



Рисунок 72. Самодельная мини-тепличка: 1) радиатор; 2) расширенный подоконник; 3) фрамуга; 4) оконная рама

3. Повышают влажность в комнате и мокрые полотенца (время от времени их придется увлажнять или просто погрузить одним концом в емкость с водой), положенные на горячие батареи.

4. «Продвинутые» энтузиасты могут приобрести специальные климатические комплексы или в крайнем случае электроувлажнители воздуха, которые позволят повысить относительную влажность воздуха до 60–70 %. Ультразвуковые увлажнители стоят намного дороже, но и эффект, который они дают, и безопасность эксплуатации, наверное, этого стоят. Неплохо себя показывают и мини-фонтанчики.

Таким образом, учитывая все факторы, необходимые для выращивания овощных растений, вы создадите для них благоприятный микроклимат. Но это только полдела, потому что для комнатного огорода потребуется почва (впрочем, это совсем не обязательно, поскольку можно использовать другие методы, например гидропонику или аэропонику, но это уже тема другой книги). Почва представляет собой сложный комплекс различных органических и минеральных веществ, по сути дела, это живой организм, который в условиях открытого пространства подвергается различным процессам, как негативным (деградации), так и позитивным (восстановлению), причем первые свойственны грунту в ящиках, горшках и контейнерах, вторые потребуют от огородника известных мероприятий:

- 1) внесения удобрений, если почва истощилась;
- 2) обеззараживания, если появились вредные микроорганизмы;
- 3) рыхления, если того потребует механический состав почвы;
- 4) известкования, если повысилась кислотность, и др.

Единственным отличием комнатного грунта от почвы в огороде является возможность

вытряхнуть землю из емкости и заменить ее свежей, что для открытого грунта сделать нереально.

Помимо качественных изменений грунта, которые неизбежны в комнатных условиях, определенные проблемы связаны с объемом почвосмеси, который позволяет или не позволяет выращивать те или иные культуры, т. е. растения с мощной корневой системой в мини-огороде не встречаются. Это же относится и к корне- и клубнеплодам (хотя картофель в ведре или кадке можно попробовать вырастить), за исключением корневого сельдерея и корневой петрушки, но они культивируются не для получения корнеплода, а для выгонки зелени.

Небольшой объем грунта в комнатном огороде имеет и определенные преимущества: во-первых, обработка почвосмеси физически не слишком утомительная; во-вторых, все манипуляции с растениями проводятся в комфортных условиях; в-третьих, подбирая для конкретного растения необходимые почвенные условия, нельзя изменить их в худшую сторону для других растений, поскольку те находятся не на соседней грядке, а в рядом стоящем горшке.

Относительно того, какие почвосмеси предпочтительны, где их брать и какие емкости для них использовать, скажем следующее. Проще всего приобрести готовый грунт — сейчас с этим нет проблем, более того, для определенных растений можно купить грунт максимально подходящий по составу и предназначенный для определенного вегетативного периода, например, есть грунты для посева семян, высадки рассады, для огурцов, перцев и баклажанов, для декоративных культур и т. д. Если нет финансовых проблем, так и надо поступить.

Почвосмесь можно приготовить и самостоятельно, что сопряжено с определенными трудностями. Прежде всего придется купить компоненты, если нет возможности заготовить их своими силами; надо подобрать оптимальный состав под те овощи, которые предстоит возделывать. Но это все вполне выполнимо, главное, чтобы было желание. Добавим только, что для большинства овощных культур, которые не слишком капризны, можно смешать огородную землю, торф и песок (разумеется, не строительный, а речной) в соотношении 1:1:1. Чтобы не занести в горшки и ящики вредителей и болезнетворные микроорганизмы, продезинфицируйте полученную смесь, после чего добавьте в нее бактериальное удобрение «Байкал ЭМ-1».

Прежде чем наполнить емкости почвосмесью, позаботьтесь о дренаже. Это не только поможет избежать застоя воды, если вы вдруг при поливе переборщите, но и улучшит аэрацию, обеспечит корневую систему кислородом. Роль дренажа хорошо выполняют керамзит, крупная галька, пенопластовая крошка, осколки от старого глиняного горшка.

Ящики, горшки, контейнеры, в которых неплохо себя будут чувствовать ваши зеленые питомцы, обязательно должны иметь дренажные отверстия и подходящий размер, который определяется особенностями корневой системы тех растений, для которых они предназначены: если, например, у культуры стержневой корень, то ящик или горшок должны иметь соответствующую глубину; если корневая система поверхностная и разветвленная, то более подойдут емкости низкие и широкие.

Посуда не должна быть ни маленькой, ни большой, поскольку в первой корням будет тесно и некомфортно, площадь питания очень ограничена; во второй могут появиться нежелательные соседи — грибы, способные вызвать заболевания растений. Решение проблемы лежит буквально на поверхности: по мере роста растений емкости надо менять.

О том, что во время выращивания овощей необходимо следить за тем, чтобы они не испытывали минерального голода, и о том, какие минеральные вещества необходимы, мы говорить не будем, поскольку об этом немало информации можно найти как в специальной литературе, так и в Интернете. Мы поговорим о комнатной специфике их питания.



При недостаточной относительной влажности воздуха огурец может поражаться паутинным клещом. Его вы заметите в виде точек на нижней стороне листовой пластины. Опрыскайте растения чесночным настоем (2 зубчика на 200 мл кипятка), выдержанным 20 мин.

В природе растения расходуют те вещества, которые имеются в почве. Мы, закладывая сад или разбивая огород, хотим не только обеспечить овощным и плодово-ягодным культурам определенный минимум, но и получить урожай, и желательно неплохой. Поэтому почву надо удобрять, а растения подкармливать. Способы доставки минеральных веществ бывают корневыми и внекорневыми. В первом случае почву необходимо заправить основным удобрением и в процессе вегетации подкармливать растения, совмещая питание с поливом.

Поскольку растения получают необходимые вещества и из воздуха, то через листья они могут впитывать не только их. Поэтому при внекорневых подкормках достаточно опрыскать растения раствором, например, микроудобрений. Это и будет внекорневая подкормка. Как это сделать, интуитивно понятно всем, даже не имеющим садово-огородного опыта (на всякий случай напомним: надо приготовить раствор согласно инструкции в стеклянной или эмалированной емкости и сразу же опрыскать листья с помощью распылителя). Вопрос в том, как часто это делать.

Объем почвосмеси в горшках и ящиках, даже самых больших, ограничен, поэтому подкормки следует осуществлять чаще, чем в условиях открытого грунта. Здесь очень важно соблюсти баланс: не держать растения на голодном пайке, но и не перекармливать. То и другое одинаково вредно, хотя и имеет разные последствия: в первом случае слабые растения задержатся в развитии, не заложат цветов и плодов; во втором они начнут жировать и вместо завязей и плодов будут наращивать зеленую массу. Поэтому в период активного роста можно подкармливать растения 1 раз в 10 дней, в остальное время — 2 раза в месяц.

Как и в открытом грунте, растения комнатного огорода нуждаются в тех же веществах, но использование привычных суперфосфата, аммиачной селитры, навоза, коровяка и других сопряжено с рядом неудобств: для дозирования первых потребуются аптечные весы — настолько мизерны количества для имеющего объема грунта, и даже при соблюдении пропорций они накапливаются в грунте и образуют нежелательный балласт, засоляющий или закисляющий почвосмесь и приводящий к ее деградации (в открытом грунте эти процессы происходят с меньшей скоростью); вторые вряд ли доставят вам удовольствие своим запахом. В связи с этим, оптимально использование концентрированных удобрений, специально предназначенных для комнатных растений. Как правило, это комплексные удобрения (есть и моносоставы). При покупке обязательно внимательно прочтите этикетку, на которой указаны название препарата, для каких растений и для какой фазы их развития он предназначен, каким образом его применять. Есть много фирм, выпускающих качественные удобрения, назовем несколько, чтобы лучше сориентировать вас (разумеется, не в качестве рекламы, поскольку они в этом не нуждаются), например «Радуга», «Идеал», «Сад чудес» и др.

Такова в общих чертах агротехника комнатного огорода. С приобретением опыта, навыков и изучения различной литературы вы, возможно, выработаете свои приемы, поэтому желательно вести дневник, чтобы не повторять ошибок и извлекать уроки.

Овощные культуры на подоконнике

Представляем наиболее популярные для комнатного выращивания овощные культуры.

Помидор. Для него наиболее удачным будет размещение на южных окнах, восточные и западные не исключаются, на северных придется обеспечивать дополнительное освещение. Оптимальная температура для этого овоща +20–25 °С, но многое определяют фаза вегетации и освещенность (табл. 22).

Таблица 22

Требования помидора к температурному режиму

Фаза вегетации	Температура		
	в солнечный день	в пасмурный день	ночью
До цветения	22—24 °С	18—10 °С	15—16 °С
В период цветения	24—26 °С	20—22 °С	16—18 °С
В период плодоношения	24—28 °С	20—22 °С	18—20 °С

Для помидора предпочтительны супесчаные и суглинистые почвы, рН6.

Стандартный состав удобрений для почвосмеси: на 10 л добавьте мочевины (7–10 г), суперфосфат (30–30 г), сульфат калия (10–15 г), сульфат магния (3 г).

Высевайте семена, прошедшие предпосевную подготовку, начиная примерно с середины февраля. При появлении первых настоящих листочков распикируйте сеянцы по отдельным горшочкам.

Наивысшая потребность растения в поливе наблюдается при прорастании семян, наименьшая — во время цветения. Много зависит от комнатной температуры. Избегайте переувлажнения. Первое время достаточно одного-двух поливов в неделю, с мая — каждый день или через день. После пересадки в постоянный горшок — по потребности. Вода всегда должна иметь комнатную температуру. На одно взрослое растение уходит примерно 500 мл воды.

Помидор любит сквозняки, поэтому обеспечьте ему регулярное проветривание. Повышать влажность воздуха другими способами допустимо до появления шести-семи настоящих листочков.



Сладкий перец, прежде всего карликовые сорта и гибриды, можно доращивать в помещении. Для этого выкопайте растение, сохранив земляной ком, и поместите в горшок. Пока растение приживается, слегка притеняйте его и опрыскивайте.

При появлении бутонов опрыскивать помидор нельзя, поскольку это сделает пыльцу цветков слишком влажной и опыления не произойдет (помидор относится к самоопыляющимся культурам). Слишком высокая температура воздуха в это время тоже вредна, так как пыльца становится стерильной и плодов не будет. Чтобы процесс опыления шел энергичнее, необходимо тихонько постукивать по опоре.

Рассаду помидора подкармливайте, когда разовьются первые три-четыре настоящих листочка, второй раз — при пяти-шести листочках. Потом достаточно подкармливать растения 1 раз в 10 дней.

Формируйте растение в один стебель, удаляя пасынки. При созревании плодов до

первой кисти постепенно удалите листья, чтобы улучшить освещенность и газовый обмен.

Для комнатного огорода подойдут сорта: Минибел, Балконное чудо, Пацио, Подснежник, Черри, Розовая жемчужина и др.

Огурец. Предпочтительная экспозиция — южные, юго-восточные и восточные окна. Но несмотря на это, растению необходимо обеспечить дополнительное освещение: в солнечные дни продолжительность досвечивания должна составить 4–5 ч, в пасмурную или дождливую погоду — на протяжении всего дня.

Огурцы требуют соблюдения особого температурного режима: до всходов поддерживать ее на уровне 30 °С, после всходов понизить до 20–22 °С примерно на 3 дня. В остальное время вегетации необходимо придерживаться таких параметров: 21–23 °С (в солнечный день), 19–20 °С (в пасмурный день), 18–20 °С (ночью).

Стандартная смесь для комнатного выращивания — дерновая земля, низинный торф, перегнойная земля, опилки (4:4:1:1), на стадии подготовки грунта внесите в него минеральные удобрения (мочевину (6–7 г), суперфосфат (10–15 г), сульфат калия (5–8 г), сульфат магния (2 г) на 10 л грунта).

У растения хрупкая корневая система, поэтому оно плохо переносит пересадку и пикирование, следует сразу посеять семена в ту емкость, в которой огурец будет расти постоянно. Если для него вы выберете горшок, то посейте в него два-три семени, из которых потом оставите наиболее развитый и сильный сеянец; если на окне будет стоять ящик, то в зависимости от его длины можно сделать несколько гнезд, расположив их в 15 см одно от другого и посеяв в каждое по два-три семени. На 1 м² желательно оставить не более 25–25 горшков, иначе растения будут слишком затенять друг друга.

Огурец — растение влаголюбивое, предпочитает частые, но не слишком объемные поливы, нельзя допускать ни пересыхания, ни переувлажнения земляного кома. Если до плодоношения достаточно полить 1 раз в 2–3 дня, то с вступлением в плодоношение — каждый день.

Для нормального роста и развития необходимо обеспечить растению относительную влажность воздуха 85–90 %.

За сезон 2–3 раза подкормите рассаду огурца: первый раз, когда появятся первые настоящие листочки, потом 1–2 раза через 10–12 дней. Взрослые растения — раз в неделю или в 10 дней, разведя в 10 л воды мочевину (10–15 г), суперфосфат (20–30 г), сульфат калия (15–20 г).

Комнатный огурец нуждается в формировании: прищипните у партенокарпиков верхушечную почку над пятым или седьмым листом. Удалению подлежат и неплодоносящие боковые побеги, остальные следует прищипнуть над вторым-третьим листом после завязи.

Чтобы огурцы продолжали завязывать плоды, надо регулярно снимать урожай.

В комнате рекомендуется выращивать партенокарпические гибриды (не требующие опыления): Щелкунчик F1, Черномор F1, Престиж F1, Конни F1, Юлиан F1 и др.

Многолетние луки. Шнитт, слизун, батун можно использовать для выгонки зелени. Это самые неприхотливые растения, которые могут практически постоянно обеспечивать свежей зеленью. Для этого с осени необходимо заготовить их в виде дернин, обрезать листья и хранить в прохладном подвале (при 0 °С), а в ноябре или декабре после простой подготовки, заключающейся в замачивании их на 12–16 ч в теплой воде (30–40 °С), поместить в ящик с грунтом. Благодаря сохраненным корням, лук очень быстро приживется и начнет отращивать листья.

Оптимально, если удастся создать им в первые 2 недели комфортные температурные условия +20–22 °С, а в дальнейшем достаточно и 14–15 °С, устроит их и комнатная температура.

Если не окажется места на освещенном подоконнике, то луки прекрасно будут себя чувствовать и на некотором расстоянии от него (вплоть до 2–3 м).

Уход за многолетними луками состоит лишь в поливе по мере необходимости.

Кресс-салат. Это однолетнее травянистое растение, листья которого можно

употреблять в пищу уже через 2 недели после всходов. Кресс-салат хорошо удается в горшках высотой 15 см и в ящиках.

Кресс-салат относится к холодостойким культурам, поэтому проблему при его комнатном возделывании может составить только высокая температура в квартире. Для его размещения подойдут окна любой ориентации, даже северной и северо-западной. Главное, чтобы подоконник был хорошо освещен (при дефиците света растение вытягивается и сбрасывает листья).

Идеальной для кресс-салата является температура 10–12 °С. Он предпочитает легкие грунты с нейтральной реакцией.

Первый посев производите в сентябре или в марте, причем следует высевать кресс-салат небольшими партиями с промежутком в 10–15 дней, тогда практически постоянно вы будете обеспечены свежей зеленью. Заделывайте семена на глубину 5–7 мм, но можно и оставлять на поверхности или слегка замульчировать (в последнем случае надо поливать аккуратно, чтобы не смыть их в одно место).

Уход за посевами состоит в регулярных обильных поливах, желательно поддерживать и высокую относительную влажность воздуха. Первый урожай можно срезать уже через 2–3 недели.

Для комнатного огорода в наибольшей степени подойдут сорта Широколистный, Курчавый, Перечный и др.

Салат посевной. Культура холодостойкая, поэтому при выращивании определенные неудобства создаст высокая комнатная температура.

Для размещения ящиков под посевы освободите южные, восточные и западные окна, оптимально, если температура на них днем не превысит 15–18 °С, а ночью — 10–12 °С.

Салат не слишком требователен к грунту, вполне достаточно, если он будет плодородным с нейтральной или слабокислой реакцией.

Высевайте семена рядовым способом (расстояние между рядами 5–7 см), не заделывая. Примерно через 7–10 дней сеянцы будут готовы к пикированию, при этом следите, чтобы корневая шейка не оказалась заглубленной.

Салат чувствителен к влаге, не переносит ни пересушивания, ни переувлажнения. Подкормите рассаду 1–2 раза комплексным жидким удобрением. Дальнейший уход состоит в поливах и рыхлении грунта.

В комнатном огороде дают неплохую продукцию такие сорта, как Лолло роса, Рубиновое кружево, Одесский кучерявец и др.



Острый перец можно выращивать в комнате как многолетнее растение. В отсутствие дополнительного освещения он будет плодоносить весь год. Через 3 года перец следует пересадить.

Шпинат. Растение обладает такими качествами, которые позволяют выращивать его в комнатных условиях. Это скороспелая, холодостойкая, засухоустойчивая культура, дает компактные кустики высотой от 20 до 50 см.

Для шпината в наибольшей степени подойдут южные окна, поскольку он светолюбив. Он хорошо растет на застекленном балконе или лоджии. Если света будет достаточно, то оптимальной считается температура 14–18 °С, при дефиците света температуру необходимо понизить до 16 °С.

Если нет возможности подготовить для растения почвенную смесь из песка, дерновой и

перегнойной земли, то можно насыпать в ящики и горшки готовый универсальный грунт.

Перед посевом замочите семена на 1–2 дня, после чего высевайте их рядовым способом по схеме 3–4 × 5–6 см (первые цифры показывают расстояние между растениями, вторые — между рядами) на глубину не более 1,5–2 см. Если посевы окажутся загущенными, позднее проредьте их, а зелень пойдет в пищу.

Поливайте посевы регулярно и обильно, для поддержания высокой относительной влажности воздуха опрыскивайте.

Для комнатного земледелия приобретите сорта Виктория, Жирнолистный, Мазурка, Исполинский и др.

Мангольд. Неприхотливое высокоурожайное растение, которое можно сеять практически весь год или практиковать выгонку (для этого осенью надо выкопать растение, сохранив земляной ком, пересадить в горшок, обрезав крупные листья).

Для листовой свеклы предпочтительны юго-восточные или юго-западные окна, если не ожидается заморозков, можно перенести ящики и горшки на застекленный балкон или лоджию.

Оптимальная температура для мангольда +17–20 °С. В отсутствие смеси из песка, перегнойной и дерновой земли (0,5:1:1), подойдет и готовый универсальный грунт.

Для посева достаточно нескольких семян, которые предварительно следует замочить. Высевайте их на глубину 2–3 см с расстоянием между рядами 12–15 см.

До прорастания семян поливайте посевы отстоянной теплой водой через 1–2 дня, в дальнейшем — по мере необходимости.

Для еженедельной подкормки можно использовать комплексные удобрения. Кроме этого, после полива рыхлите грунт, чтобы не образовывалась земляная корка.

В комнатном огороде растут все известные сорта мангольда, например Алый, Красный, Мираж, Изумруд, Рубин и др.

Помимо названных культур, в комнатном огороде начиная с февраля можно выращивать и пряно-вкусовые, и другие зеленные растения, например пекинскую капусту, листовую горчицу, укроп, петрушку, кервель и др.

Глава 5

Любимые овощи, фрукты и ягоды зимой и летом

Овощи

Баклажан

Общая характеристика

Однолетнее растение семейства пасленовых.

Сорта и гибриды

Баклажан по срокам созревания плодов подразделяется на следующие группы:

1) раннеспелые: Алексеевский, Аметист, Багира F1, Барбентане, Блэк быути, Викар, Дон-Кихот, Золотое яйцо, Принц, Черный красавец и др.;

2) среднеспелые: Толстый барин F1, Вкус грибов, Альбатрос, Алмаз, Лолита F1, Санчо Пансо, Матросик, Универсал и др.

Вредители и болезни

Основные вредители — колорадский жук, паутинный клещ, клопы. Баклажан

поражается вертициллезным увяданием.

Агротехника

Культура хорошо удается на дренированных супесчаных почвах (подходят и суглинки) с нейтральной или слабощелочной реакцией. Растение тепло- и светолюбивое, поэтому под него отводите участки в соответствии с его предпочтениями.

При осенней перекопке внесите органические удобрения, весной — минеральные фосфорно-калийные.

Баклажан выращивайте исключительно рассадным способом, высевая семена, прошедшие подготовку, в те сроки, что и сладкий перец. Возраст рассады, оптимальный для высадки в открытый грунт — 60–65 дней. Размещайте растения на грядке по схеме 35 × 60–65 см, после того как минует угроза возвратных заморозков (+12 °С для них температура критическая, при ней рост растений прекращается).



Корнеобитаемый слой овощных растений располагается в основном на глубине 20–30 см. Поэтому при поливе необходимо насытить влагой именно эти сантиметры. Частые скудные поливы вредны, поскольку заставляют расти корень не вглубь, где вода и питание, а вширь.

Уход за баклажаном состоит в регулярных поливах, рыхлении почвы, удалении сорняков и подкормках (последние с той же периодичностью, что и у сладкого перца). Убирайте урожай по мере достижения плодами технической зрелости.

Горох

Общая характеристика

Однолетнее растение семейства бобовых.

Сорта

Горох бывает двух сортов:

- 1) сахарных: Неистоцимий 195, Первенец, Амброзия и др.;
- 2) луцильных: Альфа, Кубанец 1126, Виола, Овощной 76, Милани, Юбилейный, Премиум и др.

Вредители и болезни

Основные вредители — гороховая тля, гороховый долгоносик, гороховая зерновка, гороховая плодоярка. Заболевания, поражающие посевы гороха, — фузариоз, мучнистая роса, аскохитоз.

Агротехника

В целом горох относится к неприхотливым культурам. Тем не менее, он не любит

кислых почв и затенения.

Осенняя подготовка почвы не имеет каких-либо особенностей и состоит из перекопки и внесения основного удобрения.

Поскольку горох подвержен поражению вредителями, семена культуры должны пройти предпосевную подготовку. Высевайте горох в виде двухстрочной ленты по схеме 4–6 × 20 × 50 см.

Своевременный полив — залог хорошего урожая. Наличие влаги особенно важно при прорастании семян. Поливайте посевы обильно через 10–15 дней.

Гороху необходимы фосфорно-калийные удобрения, азотные требуются в случае истощенных почв. Проводите первую подкормку, когда высота растений достигнет 10–15 см, вторую — через 2–3 недели после первой, причем раствором менее концентрированным.

Горох хорошо реагирует не только на подкормки, но и на рыхление и прополку. Кроме того, посевы необходимо обеспечить шпалерой или другими опорами.

Убирайте сахарные сорта через 8–10 дней после цветения, лущильные — по достижении той кондиции, которая характерна для сорта, но не доводите до появления на стручках белой сетки, указывающей на то, что горох переспел.

Кабачок цуккини

Общая характеристика

Однолетнее растение семейства тыквенных.

Сорта и гибриды

По срокам созревания выделяются сорта и гибриды:

- 1) раннеспелые: Хобби F1, Цукеша, Зебра, Желтоплодный, Аэронавт, Астория, Белый лебедь, Гольда F1, Якорь и др.;
- 2) среднеспелые: Нефрит и др.;
- 3) среднепоздний: Макаронный.

Вредители и болезни

Наибольшую опасность представляют ложная мучнистая роса и паутинный клещ.

Агротехника

Предпочтительными для кабачка являются плодородные рыхлые почвы с нейтральной реакцией (рН6,0–6,5), исключены тяжелые глинистые и насыщенные влагой. Несмотря на то, что кабачок менее светолюбив, чем огурец, отведите ему хорошо освещенное место — тогда отдача будет максимальной.

Заправляйте почву удобрениями при осенней и весенней подготовке.

Кабачок — культура теплолюбивая, поэтому посев семян в открытый грунт приурочьте к моменту, когда минует угроза возвратных весенних заморозков. Все, что сказано по этому поводу относительно огурцов, относится и к кабачку.

Допускается выращивание кабачка через рассаду, тем более, что он менее капризен, чем огурец. Тем не менее, сейте семена в индивидуальные емкости.

В зависимости от длины плетей, кабачок сейте и высаживайте квадратно-гнездовым способом по схеме 70 × 70, 80 × 80, 100 × 100 см.

Уход за кабачком включает умеренные поливы при подсыхании грунта; подкормки (первая перед бутонизацией — коровяком, вторая при появлении первых плодов —

фосфорно-калийными удобрениями, третья такая же по составу, как вторая, — при массовом плодоношении); рыхление и прополку.

Собирайте урожай, не позволяя плодам перерастать.

Все сказанное по поводу кабачка в равной степени характерно и для патиссона, с единственной разницей: кабачки срежьте каждые 7–12 дней, патиссоны — каждые 3–5 дней.

Сортов и гибридов патиссонов намного меньше, чем кабачков. Эта овощная культура представлена двумя группами:

1) раннеспелыми: Белые-13, Диск, Чебурашка, Каравай, родео F1, Поло F1, Оранжевый и др.;

2) среднеспелыми: Пятачок и др.

Капуста белокочанная

Общая характеристика

Капуста относится к семейству крестоцветных. Это двулетнее растение, которое в первый год образует кочан, а на следующий выбрасывает цветонос и дает семена.

Сорта и гибриды

Раннеспелые: Барокко F1, Дитмаршер F1, Дюма F1, Золотой гектар, Казачок F1, Карамба F1, Кортин F1, Малахит F1, Скороспелая, Заря, Июньская, Трансфер F1 и др.

Среднеспелые: Белорусская, Слава, Дружный F1, Копенгаген маркет, Сибирячка 60, Доброводская, Подарок, Мидо F1 и др.

Позднеспелые: Амагер 611, Альбатрос F1, Аптон F1, Вьюга, Волна, Галакси F1, Женева F1, Золушка, Катюша F1, Колобок F1, Крюмон F1, Лангедейкер Эстра F1, Марафон F1 и др.

Вредители и болезни

В наибольшей степени капуста страдает от тли, крестоцветной блошки, капустной мухи, слизней, жуков-листоедов и поражается такими болезнями, как кила, фузариоз, черная ножка, пероноспороз, бактериоз (сосудистый, слизистый, точечный), серая плесень.

Агротехника

Предпочтительными для капусты являются плодородные почвы с нейтральной реакцией. При осенней подготовке необходимо вносить в почву фосфорно-калийные и органические (навоз) удобрения, весной — азотные (минеральные) удобрения.

Капуста — растение светолюбивое, поэтому отводите под нее хорошо освещенные участки.

Схема посадки рассады для ранних сортов — 50 × 50 см, для средних — 60 × 70 см, для поздних — 70 × 80 см. Пока растения не слишком крупные, практикуйте уплотненные посевы.

Семена белокочанной капусты должны пройти предпосевную подготовку.

Несмотря на то, что капуста отличается холодостойкостью, ранние сорта предпочтительно выращивать рассадным способом (в теплице посеять семена 10–25 марта) в отличие от средне- и позднеспелых сортов, семена которых можно посеять в апреле в холодный рассадник.



Некоторые корне- и клубнеплоды можно оставить зимовать на грядке, если до наступления морозов накрыть их слоем торфа или перегноя. Для моркови и свеклы толщина укрытия должна составить 20 см, для картофеля, брюквы, репы, редьки достаточно 10 см.

В открытый грунт высаживайте рассаду ранней капусты в возрасте 45–50 дней. Оптимальная температура для ее роста и развития — 15–17 °С. Сеянцы капусты вытягиваются очень быстро, поэтому соблюдение температурного режима обязательно. Пикируйте сеянцы в фазе семядольных листочков (практика показывает, что это наиболее приемлемый период). За 10 дней до высадки на постоянное место закалите рассаду.

При посадке заглубите растения до семядольных листьев, уплотните грунт и полейте из расчета 2 л на одну единицу. В дальнейшем обеспечьте культуре регулярный и обильный (но без переувлажнения) полив, поскольку капуста — овощ влаголюбивый. Примерно за 2–3 недели до уборки урожая прекратите поливы, чтобы не допустить растрескивания кочанов.

Капуста очень отзывчива на удобрения, особенно азотные. Подкормите растения настоем коровяка через 10–12 дней после высадки в открытый грунт, второй раз — в стадии формирования кочана, добавив к органическому азотному удобрению минеральное фосфорное, в третий раз — тем же составом примерно через 3 недели.

Помимо полива, уход за капустой включает рыхление междурядий, окучивание стебля (кроме того, что это предотвратит вытягивание стебля, капуста дает дополнительные корни, благодаря которым питание растений еще более улучшится) и прополку.

Все, что сказано о белокочанной капусте, в равной степени относится и к краснокочанной, которая в зависимости от сроков созревания также разделяется на сорта и гибриды:

- 1) раннеспелые: Боксер, Друмонд, Марс, Топаз, Ревю F1 и др.;
- 2) среднеспелые: Калиброс, Каменная голова, Рубин, Людмила F1, и др.;
- 3) позднеспелые: Ауторо F1, Лангедейкер, Максила, Рона F1 и др.

То же можно сказать и о брюссельской капусте, за исключением некоторых особенностей, в частности капуста служит прекрасной кулисой для огурцов; после того, как кочанчики на ней сформировались, прищипните верхушку для ускорения их созревания; срезайте кочанчики по мере достижения ими кондиции; выкопанную с корнем капусту можно оставить на доращивание, обеспечив температуру 0 °С.

Сорта и гибриды брюссельской капусты бывают:

- 1) среднеспелыми: Дауэр Ризен.;
- 2) позднеспелыми: Боксер F1, Геркулес F1, Завитка, Касио, Перфекшн, Розелла.

Капуста цветная

Общая характеристика

Однолетнее растение семейства крестоцветных, в пищу идет незрелое соцветие.

Сорта и гибриды

Капуста представлена многочисленными сортами и гибридами, такими, как:

- 1) раннеспелые: Амфора F1, Белое совершенство F1, Бердеграсс F1, Мовир-74,

Гарантия, Дачница, Колеман, Малимба F1, Опал, Пионер, Реми, Сноуболл ранний, Снежинка, Экспресс, Эрфурт и др.;

2) среднеспелые: Амейзинг, Гудмен, Латеман, Парижанка и др.;

3) позднеспелые: Андес, Магеллан, Наутилус, Скайвокер, Сы-цзи-чжун, Тофар F1, и др.

Вредители и болезни

Те же, что и у белокочанной капусты.

Агротехника

В принципе, возделывание цветной капусты не отличается от выращивания белокочанной, за исключением некоторых моментов. На кислых почвах капуста не удастся, предпочитает слабощелочные. Почву необходимо подготовить осенью, заправив комплексными минеральными или органическими удобрениями, но по свежему навозу сажать капусту не рекомендуется.

Чтобы головки цветной капусты не изменяли своего цвета, обеспечьте ей некоторое притенение (высадите в междурядьях молодых плодовых деревьев, прикройте ее собственными листьями, соединив их над головкой капусты и пр.).

Цветную капусту выращивайте рассадным способом. Ее возраст перед высадкой в открытый грунт должен составлять 50–55 дней.

На постоянном месте размещайте рассаду по схеме 35 × 50 см.

Цветная капуста нуждается в подкормке, поэтому первую проведите примерно через 10–12 дней после посадки, вторую — через 12–15 дней, третью — в фазе формирования соцветия.

Капуста относится к влаголюбивым культурам, частота и объем такие же, как у белокочанной, при этом желательно, чтобы вода не попадала на листья.

Убирайте капусту своевременно, по мере созревания, иначе головки распадаются на соцветия и капуста потеряет товарный вид.

Цветную капусту можно оставлять на доращивание. Выдерните растение с корнем и поместите в прохладный подвал.

Агротехника брокколи совпадает с методами выращивания цветной капусты. Отличия состоят в том, что брокколи предпочитает более прохладную погоду и что после уборки главного соцветия брокколи дает еще небольшие дополнительные головки-отпрыски. По срокам созревания брокколи представлена такими сортами и гибридами:

1) раннеспелые: Витамина, Витаминная, Лазер F1, Пакмен F1, Сумосун F1, Тонус и др.;

2) среднеспелые: Аркадия F1, Боливия, Гном, Калабрезе, Линда и др.;

3) позднеспелые: Романеско, Фиеста и др.

Кольраби

Общая характеристика

Однолетняя капуста семейства крестоцветных, в пищу идет разросшийся стебель, который по вкусу напоминает капустную кочерыжку. Растение отличается коротким вегетативный период, поэтому реально вы растить несколько урожаев за сезон.

Сорта и гибриды

Кольраби различается по срокам созревания и подразделяется на:

1) раннеспелые: Венская белая, Венская голубая, Деликатесная красная, Кортис F1,

Пикант и др.;

2) среднеспелые: Каратаго F1, Деликатесная голубая и др.;

3) позднеспелые: Виолетта, Гигант, Деликатесная белая, Поздняя и др.



Рассаду, выращенную по всем правилам и соответствующую определенным стандартам, высаживайте вертикально. Не следует заглублять вытянувшуюся рассаду, поскольку это ухудшает приживаемость. В таких случаях лучше высадить ее лежа.

Вредители и болезни

Культуру могут повреждать земляная блошка, капустная муха и кила.

Агротехника

Кольраби — культура неприхотливая, хорошо переносит как слабокислые, так и слабощелочные почвы, главное, чтобы она была достаточно плодородной. В отличие от белокочанной капусты, кольраби допускает небольшое затенение и не переносит свежий навоз в качестве удобрения.

Для получения раннего урожая первый посев проводите 10–20 марта. В этом случае выращивайте капусту через рассаду. Пикируйте сеянцы в фазе семядольных листиков, а подросшие растения высаживайте в открытый грунт в конце апреля — начале мая. Одновременно посейте семена в открытый грунт для второго урожая. В этом случае пикировать растения не обязательно — просто пересадите их на постоянное место как только освободится грядка.

Для третьего урожая посейте семена в конце июня, чтобы к концу июля — началу августа пересадить растения на отведенное место.

При посадке соблюдайте схему 25 × 40 см.

Начинайте убирать урожай, когда репка достигнет 7–10 см в диаметре.

Картофель

Общая характеристика

Картофель относится к семейству пасленовых. Характерной особенностью культуры являются видоизмененные побеги, развивающиеся на клубнях и имеющие глазки (почки).

Сорта и гибриды

В зависимости от сроков созревания, картофель делится на сорта:

1) раннеспелые: Искра, Вармас, Белорусский ранний, Клеопатра, Конкурент, Ярла, Латона, Укама, Воротинский ранний, Вятка, Домодедовский, Седов и др.;

2) среднеспелые: Славянка, Симфония, Мона Лиза, Уфимец, Пионер, Любимец, Невский и др.;

3) позднеспелые: Темп, Дизире и др.

Вредители и болезни

Картофель страдает от колорадского жука, проволочника и картофельной нематоды. Из болезней растение поражают сухая гниль, ризотокниоз, мокрая гниль, грибовый рак, кольцевая гниль.

Агротехника

Для картофеля особенно важно, чтобы почва была рыхлой (в плотном грунте клубни остаются мелкими) супесчаной или песчаной и чтобы кислотность не превышала 5,5–6,0. Суглинки необходимо осенью песковать и в процессе выращивания растения рыхлить.

Картофель — культура светолюбивая, поэтому отводите под него участки, не затененные другими растениями, иначе клубни получатся мелкими.

При осенней перекопке на глубину 25–30 см внесите основное удобрение (использования удобрений, содержащих хлор, следует избегать, поскольку это негативно отражается на вкусе клубней), весенняя подготовка почвы особенностей не имеет. На переувлажненных участках формируйте гряды и гребни за несколько дней до посадки.

Для выращивания отберите здоровые клубни весом 60–100 г. Предварительно выдержите их на свету, чтобы они позеленели от образовавшегося солонина. Примерно через 1–2 недели уберите клубни в погреб, а перед посадкой прорастите при комнатной температуре, рассыпав их на пол в помещении. Когда на клубнях разовьются ростки, переложите их в ящики, пересыпав увлажненными опилками, чтобы у клубней появились и корни.

Как правило, картофель высаживают клубнями, однако если посадочного материала не хватает, их можно разрезать на несколько частей, но так, чтобы на каждой оказалось по два или три глазка.

Высаживайте подготовленные клубни по схеме 25–35 × 60–70 см, когда почва на глубине 10 см прогреется до 6–8 °С (обычно это конец апреля — начало мая).

Глубина посадки зависит от особенностей почвы и варьируется от 6–8 см на суглинках до 8–10 см на супесях.

Первое время полив должен быть умеренным, но более обильным (на глубину 40–50 см) в стадии образования клубней.

Через 1 месяц подкормите растения комплексным удобрением. Вторая подкормка должна быть приурочена к началу цветения. При этом обращайте внимание на состояние зеленой массы, и если она жирует, то азотные удобрения исключите.

Уход за картофелем включает рыхление и окучивание. Последнее проводите, когда растение достигнет высоты 15 см.

При уборке урожая старайтесь не повредить клубни.

Лук репчатый

Общая характеристика

Двулетнее растение семейства лилейных.

Сорта и гибриды

Репчатый лук представлен достаточным перечнем сортов и гибридов разного срока созревания:

1) раннеспелые: Бессоновский, Брауншвейгский, Джанго F1, Ермак, Каратальский,

Касатик и др.;

2) среднеспелые: Альбин F1, Арагон, Арзамасский, Бедфордширский чемпион, Бородковский, Брунвик, Буран, Стригуновский, Дайтон, Даниловский 301, Дурко F1, Золотничок, Кармен и др.;

3) позднеспелые: Волжанин 9900705, Днестровский и др.

Вредители и болезни

Лук страдает от луковой мухи и таких заболеваний, как ложная мучнистая роса, гнили (шейковая, бактериальная), фузариоз, пероноспороз.

Агротехника

Лук можно выращивать как в одно-, так и в двулетней культуре. Для первой (практикуется в регионах с продолжительным теплым периодом) семена лука, которые называются чернушкой, высевайте на подготовленную почву рядовым с расстоянием между рядами 15–20 см или шестистрочным (по схеме 15–20 × 45–50 см) способами на глубину не более 1,5 см, мульчируя сверху тонким слоем перегноя.

В двулетней культуре в первый год вегетации надо посеять семена и вырастить лук-севок, а на второй год, высадив севок, получить лук-репку.

Густо посейте чернушку широкополосным способом (80–100 г. на 10 м²), поливайте и подкармливайте в течение мая-июня. Когда листья полягут, соберите урожай, просушите и уберите на хранение. Севек — это луковички диаметром 1–2 см, которые надо высадить в следующем огородном сезоне по схеме 5–7 × 30 см. Часть луковиц, давших зелень, можно выбрать, оставив между ними расстояние 8–10 см.

Первое время посевы лука требуют высокой влажности, в конце вегетации — наоборот. Поливайте лук по мере необходимости, но регулярно, и полностью прекратите примерно за 3 недели до уборки урожая.

Лук нуждается в подкормке. Во время первой используйте раствор коровяка с суперфосфатом, при повторной — только минеральные удобрения, за исключением азотных, особенно если культура отличается активным ростом.

Агротехника лука включает прополки и рыхление почвы. Сезон уборки урожая начинается при полегании ботвы. Выдерните лук и оставьте на грядке для просушки.



Обработка помидоров стимуляторами роста типа «ТУ» снижает осыпание завязей и дает ощутимую прибавку готовой продукции. Но таких результатов можно достичь при условии, что растения обеспечены питательными веществами и влагой.

Морковь

Общая характеристика

Морковь относится к семейству зонтичных, является двулетним растением.

Сорта и гибриды

По срокам созревания культура представлена сортами:

- 1) раннеспелыми: Амрола, Амстердам, Артек, Бурор F1, Забава F1, Наполи F1, Славянка и др.;
- 2) среднеспелыми: Алтаир F1, Викинг, Витаминная 6, Вита Лонге, Грибовчанин F1, Казан, Калисто F1, Нантская, Олимпиец и др.;
- 3) позднеспелые: Берликум, Гиганте роса, Гроса, Долянка, Кардинал, Королева осени, Мо и др.

Вредители и болезни

Морковная муха, морковная моль, морковная листоблошка — основные вредители культуры, из болезней чаще всего встречается белая гниль.

Агротехника

Для моркови предпочтительны нейтральные или слабокислые почвы, желательно легкие супесчаные, в которые внесен перегной. Лучше всего морковь удается на хорошо освещенных участках (может мириться с небольшим затенением), хуже всего — в глубокой тени.

Почву под посевы необходимо подготовить осенью, внеся под перекопку фосфорные и калийные удобрения. От навоза следует отказаться, поскольку от него корнеплоды деформируются и плохо хранятся. Вместо навоза можно внести компост.

Весенняя обработка почвы не отличается от обычной.

Поскольку семена моркови покрыты очень плотной кожурой, высевайте их как можно раньше, пока почва еще влажная и температура окружающего воздуха достаточно низкая. Тогда всходы будут дружными. Кроме того, накройте грядку полиэтиленовой пленкой.

Сейте семена лентами в неглубокие бороздки (1,5–2 см) по схеме 12–15 × 30–40 см. Всходы появляются через 2–3 недели. Первое прореживание проведите с появлением настоящих листочков, второе — когда корнеплод увеличится в диаметре до 1–1,2 см, причем после этого растения должны оказаться в 4–6 см друг от друга.

Уход за культурой предполагает частые и обильные поливы, но без переувлажнения. В жаркую погоду промежутки между поливами сократите, поскольку от нехватки влаги корнеплоды грубеют (при избытке растрескиваются).

Сочетайте подкормки с прореживанием, после первой полейте грядки раствором полного минерального удобрения, а после второй — раствором фосфорно-калийного удобрения.

После полива рыхлите грядки, не допуская образования земляной корки. Кроме того, необходимо бороться с сорняками.

Первый урожай можно убирать во второй половине июля, остальной — осенью (в зависимости от сортовых особенностей).

Огородники практикуют не только весенние, но и подзимние посевы, когда температура воздуха упадет до +5 °С. Норма посева должна быть увеличена до 6–7 г на 10 м², т. е. в 2 раза.

Огурец

Общая характеристика

Однолетнее растение семейства тыквенных.

Сорта и гибриды

Культура представлена многочисленными сортами и гибридами, предназначенными для выращивания как в закрытом, так и в открытом грунте:

1) раннеспелые: Агат F1, Александра F1, Амбра, Белый ангел F1, Бедретта F1, Брейк F1, Буран F1, Виват F1, Вояж F1, Гектор F1, Гектор F1, Голубчик F1, Гулливер F1, Далила F1 и др.;

2) среднеспелые: Адам F1, Альянс F1, Барнаулец-283 F1, Блик, Былина F1, Великолепный и др.;

3) позднеспелые: Витязь, Владивостокский, Китайский плетистый и др.

Вредители и болезни

Огурец в больше степени страдает от заболеваний (антракноза, ложной мучнистой росы, кладоспориоза, бурой гнили, корневой гнили и др.), чем от вредителей, среди которых чаще всего это огуречный клоп, а в теплицах — паутинный клещ.

Агротехника

Плодородная почва с нейтральной или слабокислой реакцией на участке, хорошо освещенном солнцем, — идеальные условия для возделывания огурца. После предварительной подготовки (внесения песка, торфа, перепревших опилок) огурцы неплохо плодоносят на тяжелых глинистых и суглинистых почвах.



Иногда при выращивании рассады у сеянцев на концах семядольных листочков остается кожура, из-за которой они не могут расправиться. Если это явление массовое, то после опрыскивания теплой водой кожура размягчится и снимется.

Осенняя перекопка не сопровождается внесением удобрений, оно откладывается до весны, когда необходимо заправить почву перегноем, компостом и минеральными удобрениями.

Для посева отбирайте хорошо выполненные семена и после предпосевной подготовки (если она требуется) высевайте их в открытый грунт, когда минует угроза возвратных весенних заморозков (в зависимости от зоны — в середине или в конце мая). Температура, при которой огурцы прорастают, составляет +12 °С, а нормально растут и плодоносят при температуре 25–30 °С.

Семена можно посеять рядовым (по схеме 30 × 70–90 см) или гнездовым способом (по 3–4 растения), глубина посева — 1,5–2 см (на тяжелых грунтах и меньше).

Для открытого грунта можно вырастить рассаду огурцов и высадить их в возрасте 20–25 дней. Огурцы трудно переносят пикировку, поэтому лучше сеять семена в индивидуальные емкости.

Огурец — растение плетистое, поэтому с целью экономии места выращивайте его на шпалере, регулярно подвязывая к ней побеги. При этом помните, что огурец не любит, когда изменяют ориентацию его плетей (он, конечно, восстановит ориентацию листьев, но плодоношение несколько задержится).

Огурец — влаголюбивая культура, поэтому поливы должны быть регулярными, желательно во второй половине дня, причем вода обязательно должна быть теплой (+10–12 °C). После полива рыхлите землю, чтобы улучшить снабжение корней кислородом.

Уход за растением предполагает подкормки: если первое время после прорастания надо вносить азотные удобрения, то при вступлении в плодоношение — фосфорно-калийные.

Во время массового плодоношения собирайте огурцы утром и вечером, помня о том, что задержка с уборкой тормозит образование новых завязей.

Помидор

Общая характеристика

Однолетнее растение семейства пасленовых.

Сорта и гибриды

Помидоры — культура очень популярная, поэтому сортов и гибридов много (как для открытого, так и для защищенного грунта). По срокам созревания они делятся на группы:

1) раннеспелые: Юниор F1, Дина F1, Данна F1, Джина F1, Гондола F1, Августин F1, Гея F1, Лотос F1, Буржуй F1, Райская конфетка F1, Аврора, Адмирал, Анжелика, Андромеда и др.;

2) среднеспелые: Моравское чудо F1, Фунтик F1, Фонарик, Чио-чио-сан, Алекс, Алеша Попович, Алина, Амулет, Банзай и др.;

3) позднеспелые: Сахар белый, Вайнмон F1, Русский размер, Новогодний F1 и др.

Вредители и болезни

Вредителей, от которых страдает помидор, немного. Это медведка, паутинный клещ, колорадский жук, слизень голый.

Опасны для растения такие заболевания, как фитофтороз, макроспороз, бурая пятнистость листьев, септориоз, вершинная гниль.

Агротехника

Помидор — растение тепло- и светолюбивое, поэтому отводите под него участки, соответствующие его потребностям. Лучшими для него являются супеси и суглинки с pH 6 (до умеренно кислой). Почву готовьте осенью, заправив органическими, а весной калийными и фосфорными удобрениями.

Помидор выращивайте рассадным способом, высевая семена высокорослых сортов и гибридов во второй половине февраля, низкорослых — в марте, предварительно подготовив семена. В стадии первых настоящих листиков пикируйте сеянцы. Возраст рассады, готовой к высадке на постоянное место, — 55–65 дней. Сажайте их по схеме 30 × 70 и 50 × 70 для низко- и высокорослых соответственно.

Частота и объем поливов варьируются в зависимости от стадии развития культуры. Она наибольшая при прорастании семян, наименьшая во время цветения. Помидор достаточно засухоустойчив, но не переносит избыточной влажности.

Уход за растением предполагает регулярные подкормки: первый раз при закладке первой цветочной кисти (азотно-калийными удобрениями), второй — в период налива плодов (азотно-калийными, но с преобладанием последних), третий — при массовом созревании плодов (калийными удобрениями).

Высокорослые помидоры нуждаются в формировании в один или в два стебля и

подвязывании к шпалере. Во второй половине августа прищипните верхушку растений, чтобы ускорить созревание уже образовавшихся плодов.

В период выращивания помидоров рыхлите почву и пропалывайте ее. Убирайте урожай по мере созревания плодов.

Редис

Общая характеристика

Однолетнее растение семейства крестоцветных.

Сорта

Культура представлена сортами:

- 1) раннеспелыми: 18 дней, Анжелика, Базис, Барон, Вариант, Гиочел, Дека, Жара, Злата, Заря, Кармен, Квант, Корсар, Любава, Марк, Маяк, Овен и др.;
- 2) среднеранними: Альбина, Алый шар, Вера МС, Виола, Илке, Космос и др.;
- 3) среднеспелыми: Ребел, Рота, Саратовский и др.;
- 4) позднеспелыми: Вюрцбургский, Дунганский, Красный великан и др.

Вредители и болезни

Редис чаще всего поражается гнилями (белой, серой, бактериальной), черной ножкой, а также вредителями — тлей и крестоцветной блошкой.

Агротехника

Редис дает хороший урожай на рыхлых суглинистых почвах, подходят и супеси, и окультуренные торфяники. При осенней перекопке почвы из органических удобрений вносите компост или перегной (от свежего навоза страдает качество корнеплодов). Весенняя подготовка почвы обычная — рыхление, разравнивание.

Редис — растение холодостойкое. Для прорастания семян достаточно, чтобы почва прогрелась до +2–3 °С (причем всего лишь на 3–4 см), ему не страшны кратковременные понижения температуры до –5 °С, но для ускорения прорастания желательно накрыть посевы полиэтиленовой пленкой.

Высевайте семена полосами по схеме 1–2 см × 8–10 см, причем рекомендуем придерживаться такой последовательности: высевать следующую порцию семян после того, как взойдет первая. Это позволит иметь непрерывный конвейер витаминной продукции, редис не будет перерастать и терять свои вкусовые качества.

Если погода стоит дождливая, то поливать редис не обязательно, отсутствие природной влаги — сигнал для полива, поскольку в сухой почве корнеплод грубеет.

При хорошо заправленной осенью почве подкормку можно не проводить, тем более что редис имеет короткий вегетативный период. Уход в основном состоит в рыхлении и прополке.



При выращивании сильнорослых помидоров на удобренных почвах нередко отказываются от прищипки. Это приводит к повышенному ветвлению, ухудшению вентиляции, смыканию листьев и измельчению плодов.

Свекла

Общая характеристика

Двулетнее растение семейства маревых.

Сорта и гибриды

Сортимент такой культуры, как свекла, не столь широк, как, например, помидора или огурца, тем не менее, можно предложить удачные сорта и гибриды разного срока созревания:

- 1) раннеспелые: Болтарди, Весенняя салатная, Грибовская плоская А-473, Детройт Дак Рэд, Египетская плоская и др.;
- 2) среднеранние: Боливар, Бордо 237, Либеро, Мона, Пабло и др.;
- 3) среднеспелые: Багровый шар, Даша F1, Бона 98004706, Браво, Валента, Двусемянка, Детройт, Детройт Неро, Корнелл, Кросби, Пронто и др.

Вредители и болезни

Из вредителей урон наносят свекловичная блошка, свекольная муха, корнеед, из заболеваний — церкоспороз, пероноспороз, ложная мучнистая роса.

Агротехника

Для культуры предпочтительны плодородные почвы с нейтральной или слабокислой реакцией. Свекла дает хороший урожай на грядках, освещенных солнцем (в тени корнеплоды мельчают и получаются менее сладкими).

При осенней подготовке почвы учтите, что свекла не переносит свежий навоз, после его внесения должно пройти не менее 2–3-х лет. При весенней обработке внесите минеральные удобрения по норме подкормки.

Семя свеклы — это соплодие, поэтому дает одновременно несколько ростков. Постарайтесь аккуратно извлечь лишние всходы и пересадить на пустое место (их можно оставить и, дождавшись появления настоящих листочков, проредить посевы (в итоге между растениями должно остаться 6–8 см) и использовать в кулинарных целях). Свекла неплохо переносит такую пикировку и очень быстро приживается. Поэтому можно обеспечить себя более ранним урожаем, если вырастить свекольную рассаду в теплице.

Свекла — культура теплолюбивая, в связи с чем приступайте к посеву семян, когда почва на глубине 10 см прогреется до 10 °С, заделывая их на 2–3 см. Под нее можно отвести отдельную грядку и посеять семена рядовым способом по схеме 6–8 × 17–22 см, ленточным по схеме 6–8 × 20–25 × 40–45 см (между растениями, строчками и лентами соответственно) или использовать как уплотняющую культуру.

Для нормального роста свеклы обеспечьте ее поливами и подкормками (первую проведите комплексным удобрением после прореживания, вторую — фосфорно-калийными удобрениями после смыкания ботвы).

По мере необходимости, рыхлите почву и освобождайте ее от сорняков.

Для летнего употребления выбирайте корнеплоды по мере необходимости, на хранение уберите урожай в сентябре — октябре.

Сельдерей корневой

Общая характеристика

Двулетнее растение семейства зонтичных.

Сорта

Сельдерей представлен сортами разного срока созревания:

- 1) среднеспелыми: Албин, Яблочный;
- 2) позднеспелыми: Корневой грибовский, Егор.

Вредители и болезни

Основной враг культуры — тля, из болезней встречаются септориоз, пероноспороз, ложная мучнистая роса.

Агротехника

Сельдерей нормально развивается и формирует качественный корнеплод на слабощелочных почвах с высоким содержанием гумуса.

В отличие от большинства овощных культур, не требует самого солнечного места в огороде и довольствуется отсутствием глубокой тени.

При осенней перекопке внесите органические и минеральные удобрения, весной — только минеральные.

Поскольку корнеплод имеет длительный вегетативный период, то его следует выращивать через рассаду, тем более что она неплохо удаётся. Для высаживания в грунт рассада должна иметь возраст 70–80 дней. Время для работы в открытом грунте — середина мая, причем не заглубляйте растения (ориентируйтесь по уровню грунта в рассадном ящике).

Сельдерей можно выращивать как на отдельной грядке, так и в смешанных посадках. В первом случае соблюдайте схему 10–15 × 40 см, во втором оставляйте между растениями 15–20 см.

Растение достаточно влаголюбивое, поэтому обеспечьте его частыми, однако не очень объемными поливами. Кроме того, 2–3 раза за сезон подкормите минеральными удобрениями (первый раз полным, второй и третий — с преобладанием калийных удобрений).

Остальной уход состоит в рыхлении почвы и удалении сорняков.

Помимо корневого, огородники практикуют выращивание черешкового и листового сельдерея. Все требования к агротехнике сохраняются, кроме того, черешковый сельдерей необходимо отбеливать, слегка окучивая растения (лучше завернуть в мешковину, бумагу).

Сладкий перец

Общая характеристика

Однолетнее растение семейства пасленовых.

Сорта и гибриды

Сортов и гибридов перца очень много. Они группируются на:

- 1) раннеспелые: Мираж, Зорька, Корвет, Игрок, Калифорнийское чудо, Отелло F1, Агаповский, Ариес F1, Анлант, Бианка F1, Буратино F1, Винни-Пух, Желтый колокол и др.;
- 2) среднеспелые: Нежность, Богатырь, Волжанин, Гранатовский;
- 3) позднеспелые: Гладиатор, Ежик, Маяк и др.

Вредители и болезни

Перец страдает от медведки, голого слизня. Чаще поражается вершинной гнилью, вирусом табачной мозаики, вертициллезным увяданием.



Нередко на созревающих плодах помидоров образуются трещины, которые портят их внешний вид и способствует развитию заболеваний. Для недопущения растрескивания плодов необходимо регулярно поливать растения и вовремя рыхлить междурядья.

Агротехника

Растение хорошо удаётся на суглинках с нейтральной или слабокислой реакцией. Перец — культура теплолюбивая, отводите под него защищенные от ветра солнечные грядки. Почву под перец готовьте так же, как и для помидоров.

Культура с достаточно длинным вегетативным периодом, поэтому выращивайте ее рассадным способом. Высевайте семена с конца февраля, пикируйте в фазе первых настоящих листиков. Рассада готова к высадке в открытый грунт в возрасте 60–65 дней. Для этого выберите момент, когда минует угроза возвратных весенних заморозков, и размещайте растения по схеме 20 × 50–60 см, причем проследите за тем, чтобы уровень почвы не превышал тот, что был в рассадном ящике (перец не дает дополнительных корней и при заглублении угнетается).

Первый полив совпадает с высадкой рассады, второй — через 4–5 дней, в остальное время — через 7–10 дней в зависимости от погоды. После полива рыхлите почву, не допуская образования корки.

Перец необходимо несколько раз подкормить фосфорно-калийными удобрениями: через 2 недели после высадки, при массовом формировании плодов, через 2 недели после второй подкормки.

Уборку урожая проводите, когда перец достигнет технической зрелости.

Тыква

Общая характеристика

Однолетнее растение семейства тыквенных.

Сорта

По срокам созревания тыква подразделяется на:

1) раннеспелые: Арина, Грибовская кустовая, Даная, Жемчужина, Кустовая золотая, Премьера и др.;

2) среднеспелые: Волжская серая, Адажио, Амбар, Валок, Гилея, Крокус, Крошка, Мозолевская-49 и др.;

3) позднеспелые: Новинка, Атлант, Биг мун, Большой Макс, Витаминная, Грибовская зимняя, Зимняя сладкая, Лазурная, Миндальная-35, Парижская золотая, Парижская красная и др.

Вредители и болезни

Ложная мучнистая роса, серая гниль плодов, бактериоз — основные заболевания тыквы. Из вредителей отмечен паутинный клещ, повреждающий рассаду.

Агротехника

Почвенные условия такие же, как для кабачка и патиссона. Кроме того, тыква удаётся и на кислых почвах.

Несмотря на то, что тыква переносит небольшое затенение, предпочтительно выращивать ее на хорошо освещенных участках (в ней образуется больше сахаров, что положительно сказывается на вкусе плодов).

Основное удобрение вносите при осенней подготовке почвы, весной распределяйте его по лункам (примерно по полведра смеси органических и минеральных удобрений на растение).

Тыква — растение теплолюбивое, поэтому сейте семена, когда температура почвы поднимется до +14 °С. Культуру можно возделывать и через рассаду, как и другие тыквенные.

При высадке и посеве в открытый грунт практикуйте квадратный способ или одиночный, поскольку тыква имеет разветвленную поверхностную корневую систему. Для нормального питания ей требуется не менее 1,5–2 м² на растение. При нехватке площади высаживайте тыкву вдоль заборов, используя последние в качестве шпалеры.

Уход за тыквой заключается в регулярных поливах, подкормках (методика та же, что и для кабачка), прополках, прищипывании плетей после закладки на низ двух или трех плодов. Чтобы они не загнили от влажной почвы, подкладывайте под тыквы какой-либо подручный материал, а висящие на заборе помещайте в сетки или подставляйте под них опоры.

На хранение убирайте плоды после первого заморозка.

Фасоль

Общая характеристика

Однолетнее растение семейства бобовых.

Сорта

В зависимости от того, используется ли фасоль в виде лопатки или сухих бобов, различаются сорта:

1) лущильные: Грибовская 92, Креолка и др.;

2) сахарные: Амальтея, Мавританка, Герда, Сакса без волокна и др.

Вредители и болезни

Наибольший вред причиняют антракноз, бактериоз и фасолевая зерновка.

Агротехника

Для фасоли оптимальна почва с нейтральной или слабокислой реакцией. Эта культура нетребовательна, например, переносит небольшое затенение, но не любит ветров, поэтому под нее лучше отводить защищенные участки. Не выносит фасоль и внесение свежего навоза. На такие грядки высаживайте фасоль не ранее чем через 2 года.

При осенней перекопке внесите в почву фосфорно-калийные удобрения (азотные требуются только на истощенных землях). На плохо дренированных участках формируйте для фасоли гряды и гребни.

Высевайте семена, прошедшие подготовку, рядовым способом по схеме 10–15 × 50 см (ленточным двухстрочным или квадратно-гнездовым), причем в два срока: в конце мая, когда минует угроза возвратных весенних заморозков, и через 10–14 дней после появления первых всходов. Глубина заделки определяется характером почвы и составляет 4–5 см для песчаных и супесчаных и 2–3 см для глинистых почв.



Успех при выращивании раннего картофеля определяется качеством посадочного материала. Если клубни мелкие, не прошли необходимую подготовку, это снижает урожай. Нельзя смешивать разные сорта, иначе всходы будут неравномерными.

Фасоль плохо переносит переувлажнение, поэтому поливайте ее после закладки первой завязи.

В период бутонизации подкормите фасоль фосфорно-калийным удобрением. В остальном уход не отличается от обычного и предполагает прополку и рыхление.

Сахарные сорта на лопатку собирайте через 7–10 дней после образования завязи, луцильные сорта — при пожелтении стручков.

Чеснок

Общая характеристика

Чеснок — двулетняя культура семейства лилейных.

Сорта

Чеснок имеет два подвида, представленных различными сортами:

1) яровыми: Алейский (среднеспелый), Гулливер (среднепоздний), Еленовский (среднеспелый), Стрелец (среднеспелый) и др.;

2) озимыми: Лекарь (раннеспелый), Надежный (среднеспелый), Осенний (среднеспелый), Прикиндель (среднеспелый), Сириус СеДеК 9908503 (среднеспелый), Скиф (среднеспелый), Юбилейный грибовский (среднеспелый), Цезарь 9908505 (среднеспелый) и др.

Вредители и болезни

Основным вредителем является нематода, из заболеваний чаще всего встречаются фузариоз, гнили (белая, бактериальная), пероноспороз, ржавчина.

Агротехника

Предпочтительна рыхлая плодородная почва с нейтральной реакцией. При осенней перекопке внесите смесь органических и минеральных удобрений.

Озимый чеснок отличается холодостойкостью, его посев начинается со второй половины сентября. Посадите зубчики рядовым способом по схеме 5–8 × 20–25 см при глубине заделки 3–4 см, замульчируйте компостом или перегноем. Весной, когда появятся первые всходы (чеснок прорастает при температуре 3–5 °С), поливайте, удобряйте азотным удобрением и пропалывайте грядки. При появлении стрелок выламывайте их. Чеснок вызревает в конце июля — начале августа.

Яровой чеснок, в отличие от озимого, высаживайте весной по схеме 5–6 × 20–25 см при заделке 2–3 см. Уход такой же, как и для озимого чеснока. Собирайте урожай в конце августа — начале сентября. В обоих случаях нельзя передерживать чеснок на грядке, поскольку это приводит к тому, что головки рассыпаются. При уборке выдергивайте чеснок и сушите на грядке 5–6 дней, после чего обрежьте ботву, сохранив шейку длиной 4–5 см.

Бахчевые культуры

Арбуз

Общая характеристика

Однолетнее растение семейства тыквенных.

Сорта

В регионах с коротким летом успевают вызреть сорта:

- 1) ранние: Огонек, Ультраранний, Фотон, Лидер, Сибиряк, Скорик и др.;
- 2) среднеранние: Казак и др.

Для возделывания в теплице предназначен сорт Подарок солнца.

Вредители и болезни

Арбузы нередко страдают от голого слизня, антракноза и фузариозной гнили.

Агротехника

Оптимально, если есть возможность отвести под арбуз южный, хорошо освещенный склон. Наилучшими являются рыхлые супесчаные почвы (тяжелые глинистые категорически не подходят), в суглинки необходимо добавить компост или перепревшие опилки, чтобы улучшить водопроницаемость и аэрированность грунта. Внесите стандартные порции удобрений в зависимости от питательности почвы (свежий навоз исключается, используйте перегной или компост — 4–5 кг на 1 м²; из минеральных удобрений — суперфосфат (25 г), сульфат калия (20 г) на 1 м²).

В местностях с непродолжительным летним периодом выращивайте арбуз только через рассаду, для которой посеяте семена, прошедшие предпосевную подготовку, в

индивидуальные емкости. Возраст рассады на момент высадки в грунт должен быть 20–25 дней. Высадите растения в открытый грунт по схеме 60–70 × 80–100 см, когда минует риск возвратных весенних заморозков (в конце апреля — начале мая), желательно накрыть их прозрачными индивидуальными укрытиями.

В процессе ухода за растениями умеренно поливайте их, не давая почве пересыхать. Кроме того, потребуется дважды подкормить: перед бутонизацией (органическими и минеральными удобрениями) и во время массового плодоношения (фосфорно-калийными удобрениями). Агротехника арбуза предполагает прополку, рыхление и прищипку плетей, как только их длина достигнет 1 м. На каждой плети надо оставить не более 4–5 плодов.

Убирайте урожай по мере созревания арбузов.

В Средней полосе выращивайте арбуз в условиях либо защищенного грунта, либо в открытом грунте, накрыв пленкой в расстил.

Дыня

Общая характеристика

Однолетнее растение семейства тыквенных.

Сорта и гибриды

Для регионов с коротким летом предназначены следующие сорта и гибриды:

- 1) раннеспелые: Миллениум F1, Злато скифов F1;
- 2) среднеранние: Галилей F1, Ирокез;
- 3) среднеспелые: Ожен.

Вредители и болезни

Те же, что и у арбуза.

Агротехника

Возделывание дыни практически не отличается от агротехники арбуза, за исключением некоторых частностей: возраст рассады должен составлять 25–30 дней; схема посадки — 50 × 70–90 см; поливы должны быть редкими, но обильными, однако без переувлажнения; на каждой плети допускается оставлять 5–6 плодов.

Зеленные растения

Бораго

Общая характеристика

Одно- или двулетнее растение семейства бурачниковых.

Сорта

В Государственный реестр снесены сорта Апрельский, Гном, Ручеек, Окрошка, Владыкинское Семко.

Вредители и болезни

Вредителями и болезнями практически не повреждается.

Агротехника

Растение предпочитает легкие плодородные супеси и суглинки, почвы с нейтральной и слабокислой реакцией.

При осенней перекопке внесите в почву органическое удобрение (компост или перегной), а также фосфорно-калийные минеральные удобрения.

Растение выращивайте посевом семян в грунт в конце апреля — начале мая, возможен и подзимний посев. Используйте схемы при рядовом посеве 8–10 × 25–30 см, при ленточном — 10–15 × 25–30 × 50 см при заделке семян на глубину 3–4 см. Достаточно одного посева, после чего растение размножается самостоятельно.

Бораго — культура холодостойкая (хорошо зимует), влаголюбивая (при дефиците воды грубеет и зацветает), нуждается в двукратных подкормках (первую раствором аммиачной селитры (10 г. на 10 л) проводите после прореживания посевов, вторую — спустя 3 недели — раствором коровяка).

Срезайте листья по мере необходимости.

Капуста китайская

Общая характеристика

Однолетнее растение семейства крестоцветных.

Сорта

Огородники выращивают раннеспелые отечественные сорта (Веснянка, Лебедушка, Алenuшка и Ласточка), а также сорта японской селекции (Чайна, Мари, Кранч и др.).

Вредители и болезни

Капуста повреждается крестоцветной блошкой, капустной совкой, капустной белянкой, капустной молью, трипсами, а также склонна к бактериозам (слизистому и сосудистому) и фузариозному увяданию.

Агротехника

Китайская капуста хорошо растет и на кислых, и на щелочных почвах, главное, чтобы был обеспечен качественный дренаж.

При осенней перекопке почвы внесите органические удобрения (перегной, компост).

Китайская капуста относится к холодостойким влаголюбивым растениям длинного дня. Минимальная температура, при которой начинают прорастать семена, — +5 °С, процесс ускоряется при температуре 18–20 °С. Растение плохо переносит жару (сбрасывает листья, задерживается в росте) и переувлажнение (поражается бактериозом).

Капусту можно возделывать и как самостоятельную культуру, и как уплотнитель. В открытый грунт сейте семена рядовым способом по схеме 30–35 × 20 см, если выращивание производится через рассаду, то сейте семена в индивидуальные емкости, так как безгоршечная рассада с трудом переносит пересадку. Заделывайте семена на глубину 2–3 см

и замульчируйте перегнойной землей.



Если почва хорошо заправлена навозом, то под укроп не надо вносить азотные минеральные удобрения (аммиачную, натриевую селитру). Если надо подкормить растение, используйте мочевины в расчете на 1 м² 2 г вещества. За 2 недели до уборки зелени подкормку надо прекратить.

Капуста требует регулярных поливов, при которых почва увлажняется на 25–30 см. После поливов обязательно рыхление почвы.

За вегетативный период можно два раза подкормить растения раствором коровяка или другим органическим удобрением.

Приступайте к уборке урожая, когда образуется розетка из десятка настоящих листьев.

Капуста пекинская

Общая характеристика

Однолетнее растение семейства крестоцветных.

Сорта и гибриды

Пекинская капуста различается по срокам созревания и бывает:

- 1) раннеспелой: Оранжевый мандарин F1, Ча-ча F1, Хибинская, Широколистная, Гипро F1, Гранат, Кудесница F1, Монако F1, Оптико и др.;
- 2) среднеспелые: Бокал, Ворожея 9907875;
- 3) позднеспелой: Русский размер F1, Марфа, Ника F1.

Вредители и болезни

Пекинская капуста повреждается крестоцветной блошкой, голыми слизнями, тлей, капустной белянкой, капустной совкой. Из заболеваний следует назвать килу, ложную мучнистую росу и слизистый бактериоз.

Агротехника

Методы выращивания пекинской капусты совпадают с агротехникой, применяющейся при возделывании китайской капусты.

Щавель

Общая характеристика

Многолетнее растение семейства гречишных.

Сорта

Сортимент щавеля достаточно ограничен и представлен такими раннеспелыми сортами, как Бельвильский, Крупнолистный, Широколистный, Никольский.

Вредители и болезни

Щавель повреждается тлей, щавелевым листоедом, щавелевым пыльщиком. Из заболеваний наибольший вред приносит ложная мучнистая роса.

Агротехника

Щавель может расти на любых достаточно плодородных почвах. Он хорошо переносит кислые почвы, но не любит слабощелочные и щелочные. Лучше всего удастся на суглинках и супесях, может расти не только на свету, но и в небольшом затенении.

При осенней подготовке почвы внесите органические и фосфорно-калийные минеральные удобрения.

Высевай щавель в три приема — весной, летом после скороспелых культур вроде редиса и салата и поздней осенью (семена не должны прорасти).

Щавель — растение холодостойкое, а в жару быстро зацветает, розетка листьев мельчает. Семена у щавеля очень мелкие, поэтому нельзя их сильно заглублять. Практика показывает, что их можно оставить на поверхности, а при поливе они сами погрузятся на небольшую глубину. Главное — при поливе не смыть их в одно место. Высевайте щавель рядовым способом, выдерживая между рядами 25 см. При густом посеве проредите растения, чтобы между ними осталось не более 6–7 см.

Чтобы щавель удался, требуется вода: если весной, пока почва влажная, можно не усердствовать, то летом требуются регулярные обильные поливы.

Если осенью под щавель почва была хорошо заправлена, то щавель не нуждается в подкормках, но для гарантии высокого урожая на следующий год после уборки листьев внесите в грунт раствор азотного удобрения.

В остальном щавель культура неприхотливая, может довольствоваться прополкой и рыхлением почвы.

Срезайте листья, когда они достигнут 8–10 см в длину.

Когда появятся цветоносы, уборку следует приостановить, цветки срезать, чтобы не истощать растение. Примерно за 1–1,5 месяца убрать листья, чтобы под зиму растение не выпрело от оставшейся зеленой массы.

Пряно-вкусовые культуры

Бasilik

Общая характеристика

Однолетнее растение семейства губоцветных.

Сорта

Сортов базилика много: Ереванский, Ложковидный, Бакинский, Анисовый аромат, Гвоздичный аромат, Зеленый василек, Комиатто, Тонус, Шарм, Чародей, Чудесная зелень и др.

Вредители и болезни

Практически единственным вредителем, который повреждает молодые растения, является тля. В случае переувлажнения грунта базилик страдает от черной ножки и пятнистости.

Агротехника

Базилик предпочитает хорошо дренированные, плодородные суглинки. При выборе места для посева надо учитывать, что растение светлюбивое, но переносит небольшое затенение.

При осенней подготовке участка внесите комплексное минеральное удобрение. Если почва слишком истощена, то весной добавьте органическое удобрение.

Растение теплолюбиво, поэтому в условиях короткого лета предпочтительно выращивать его через рассаду. В южных регионах практикуют посевы непосредственно в грунт, причем семена не нужно заделывать в грунт — достаточно замульчировать их перегноем, компостом и др.

При подготовке рассады всходы появляются при температуре от +12 °С. В фазе первого настоящего листочка распикируйте сеянцы. Высаживайте растения в грунт в возрасте 50–60 дней рядовым способом по схеме 20–30 × 50–60 см.

Уход состоит в поливах по мере необходимости, однократной подкормке минеральными удобрениями через 3 недели после высадки на постоянное место, рыхлении грунта, прополке, поскольку базилик легко заглушается сорняками.

Срезайте побеги в фазе цветения, когда количество эфирных масел максимально.

Петрушка

Общая характеристика

Двулетнее растение семейства зонтичных.

Сорта и гибриды

Петрушка — это культура, имеющая две формы — листовую и корневую. Каждая из них представлена различными сортами и гибридами разного срока созревания.

Петрушка листовая:

- 1) раннеспелая: Астра, Бутербродная и др.;
- 2) среднеспелая: Бриз, Кадерава, Карнавал, Листовая обыкновенная, Кучерявая, Москраузе, Пагода и др.;
- 3) позднеспелая: Богатырь и др.

Петрушка корневая:

- 1) раннеспелая: Пикантная, Сахарная и др.;
- 2) среднеспелая: Игл и др.;
- 3) позднеспелая: Альба, Берлинска и др.



Перепревший навоз уменьшается в весе примерно на 50 %, а перегной — 75 %, поэтому для повышения плодородия почвы лучше использовать полуперепревший навоз, внося в него азотное удобрение в расчете 1 г на 1 кг.

Вредители и болезни

Петрушка повреждается теми же вредителями, что и другие зонтичные, — морковной листоблошкой, бахчевой тлей, стеблевой нематодой, морковной мухой; поражается заболеваниями — церкоспорозом, септориозом, ржавчиной, белой гнилью и др.

Агротехника

Для петрушки предпочтительны плодородные почвы, взрослые экземпляры переносят затенение.

При осенней перекопке внесите комплексные удобрения с преобладанием фосфорно-калийных солей.

На переувлажненных участках формируйте гряды или укладывайте дренаж.

Семена петрушки относятся к туго прорастающим, поэтому они должны пройти соответствующую подготовку. Высевайте их рядовым способом по схеме 5–7 × 18–20 см, поверх замульчируйте компостом.

Петрушка — культура холодостойкая, поэтому может зимовать на грядке.

В уход за растением входят умеренные поливы, подкормки фосфорно-калийными удобрениями при необходимости, прополка и рыхление междурядий.

Срезайте листья в течение всего сезона, корнеплоды выкапывайте до наступления заморозков.

Укроп

Общая характеристика

Однолетнее растение семейства зонтичных.

Сорта

Распространены такие сорта укропа:

- 1) раннеспелые: Аврора, Гренадер и др.;
- 2) среднеспелые: Анна, Буян, Геркулес, Дальний, Деликат и др.;
- 3) позднеспелые: Аллигатор, Амазон, Кибрай, Салют и др.

Вредители и болезни

Чаще всего укроп страдает от бахчевой и морковной тли, морковной мухи, морковной моли, морковной листоблошки. Из заболеваний возможны ржавчина, фомоз, ложная мучнистая роса и др.

Агротехника

За исключением плодородия почвы, укроп не предъявляет никаких требований. Он растет практически на любых почвах, на освещенных местах — хорошо, при небольшом

затенении — неплохо, густая тень нежелательна.

При осенней перекопке внесите комплексное минеральное удобрение.

Сейте укроп рядовым способом по схеме 2–3 × 15–20 см, начиная с апреля (укроп отличается холодостойкостью, поэтому семена прорастают при +3–5 °С) и до июня, тогда будете обеспечены зеленью в течение всего сезона.

Уход за укропом включает регулярные поливы, прополку, рыхление, двукратные подкормки комплексным минеральным удобрением.

Срезайте зелень по мере отрастания.

Хрен

Общая характеристика

Многолетнее растение семейства крестоцветных.

Сорта

В Государственном реестре представлены два сорта хрена — Атлант (среднеспелый) и Толпуховский (позднеспелый), кроме того, огородники высаживают местные сорта — Ростовский, Воковский, Суздальский и др.

Вредители и болезни

Растение повреждается вредителями, типичными для других крестоцветных. Среди них хреновый листоед (бабануха), волнистая блошка, капустная огневка, капустный клоп, рапсовый клоп.

Из болезней возможны белая гниль, мозаика, вертициллезное увядание.

Агротехника

Растение достаточно неприхотливо, хорошо растет на суглинках и супесях со слабокислой реакцией, предпочитает освещенные места, но выносит и небольшое затенение.

Осенняя подготовка почвы стандартная, при близких грунтовых водах формируйте гребни на расстоянии 60–70 см.

Поскольку хрен практически не дает семян, размножайте его делением корневища, высаживая деленки под углом 30° и заглубляя на 2–3 см. Располагайте их с шагом 30–40 см.

При уходе за растением поливайте его по мере необходимости, 1–2 раза подкормите комплексным минеральным удобрением, рыхлите и пропалывайте.

Первые листья срывайте начиная с августа, корневища выкапывайте в августе-сентябре, не оставляя в почве ни одного корешка, иначе хрен быстро превратится в сорняк.

Фруктово-ягодные растения

Абрикос

Общая характеристика

Абрикос относится к косточковым породам семейства розоцветных.

Сорта

Некоторые сорта абрикоса: Арзами, Гулливер, Воронежский ранний, Карлсон, Краснощекий, Надежный, Подарок, Радость, Успех, Снегирек и др.

Вредители и болезни

Абрикос поражается такими заболеваниями, как вертициллезное увядание, бактериальная пятнистость. Из вредителей в большей степени дерево страдает от плодовой гнили и листовой гнили.

Агротехника

Абрикос — дерево высокорослое (до 5–12 м), с глубоко залегающей корневой системой. Дерево растет быстро и через 5–7 лет вступает в плодоношение.

Поскольку абрикос тепло- и светолюбив, то для посадки надо выбрать солнечное место. Особых требований к почве дерево не предъявляет, но нормально развивается на хорошо аэрированных почвах, не выносит застоя влаги и засоления.

Для опыления желательно иметь в саду два или три дерева.

Первые 2 года после посадки мульчируйте приствольный круг, потом это только повредит дереву, поскольку сформируется поверхностная корневая система.



При освоении участка приготовьте компост из дернины, уложив ее травой вниз в штабель высотой 1 м, перемежая коровяком. Для улучшения процесса разложения растительных остатков 1–2 раза перелопатьте всю кучу.

Абрикос достаточно засухоустойчив, но в мае — июне нуждается в обильных поливах. В остальное время от них надо отказаться, чтобы не спровоцировать повышенный рост побегов, которые не успеют вызреть и подмерзнут зимой.

В начале и в конце сезона побелите штамб с добавлением в раствор медного купороса. После зимовки осмотрите дерево на предмет морозобоин и ожогов и примите меры при их обнаружении. Кроме того, осуществите санитарную обрезку.

Вишня

Общая характеристика

Косточковая порода, относится к семейству розоцветных.

Сорта

В садах встречаются деревья следующих сортов: Венок, Новодворская, Любская, Норд стар, Жуковская, Малышка, Владимирская и др.

Вредители и болезни

Сливовая опыленная тля, вишневая тля, сливовый пилильщик, акациевая ложнощитовка. Возможные заболевания: монилиоз, кластероспориоз, коккомикоз.

Агротехника

Под вишню отводите участок с оптимальным для нее почвенным и воздушным дренажом, хорошо, если это будет западный, юго- или северо-западный склон (7–8°). Сырые низины с близким залеганием грунтовых вод не подходят.

Для вишни важно, чтобы реакция почвы была нейтральной, а почвы — легкими суглинками.

При перекопке в расчете на 1 м² в бедные почвы вносите 8–10 кг навоза, по 18 г. фосфорно-калийных минеральных удобрений.

В засушливых регионах вишня нуждается в поливах, особенно в период формирования завязей и закладки цветковых почек для будущего урожая. Чтобы плоды не растрескивались, примерно за месяц до сбора урожая поливы следует прекратить.

При выращивании вишни надо защищать дерево от болезней и вредителей.

Груша

Общая характеристика

Плодовое дерево семейства розоцветных.

Сорта

По срокам созревания плодов различаются сорта:

1) летние: Виндзорская, Нарядная Ефимова, Талсинская красавица, Бергамотная, Бере золотая, Дюшес летний, Ильинка и др.;

2) осенне-зимние: Белорусская поздняя, Мраморная, Юратэ, Колхозница, Конференция, Любимица осенняя и др.

Вредители и болезни

Груша повреждается такими насекомыми, как яблонный цветоед, листовертки, яблонная моль, яблонная медяница, тля, плодовые клещи, кольчатый шелкопряд, грушевый галловый клещ и др. Из заболеваний наиболее распространенными являются черный рак, парша, плодовая гниль и др.

Агротехника

Предпочтительно выращивать грушу на склонах, на серых лесных, суглинистых и глинистых почвах, что позволяет дереву развить мощную корневую систему. Поскольку она залегает глубоко, то почва должна быть рыхлой, плодородной и увлажненной. Кроме того, участок должен быть защищен от ветра, хорошо освещен солнцем, а почвы — с низким горизонтом грунтовых вод.

Высаживайте грушу весной и осенью, примерно за месяц подготовив ямы. Для груш, привитых на карликовый подвой, диаметр должен составлять 60–70 см при глубине 50–60 см, при сильнорослом подвое — 100–120 см и 50–60 см соответственно.

Если почвы истощенные, то в каждую посадочную яму внесите органические и

минеральные (азотные вносите только весной) удобрения.

Перед посадкой осмотрите саженцы, удалите поврежденные корни и ветви, в яме насыпьте холмик, на который и установите саженец, расправьте корни, засыпьте плодородной почвой, уплотните, следя затем, чтобы корневая шейка возвышалась над уровнем земли на 4–5 см, замульчируйте приствольный круг и полейте (20–30 л на растение).

В зависимости от характера кроны, высаживайте саженцы по схеме 350–400 × 700 см, если кроны формируются округлыми; 350–400 × 500 см, если плоскими; при карликовом подвое — 150–200 × 400–500 см.

Уход за грушей включает формирование кроны и обрезку, подкормку минеральными удобрениями, содержащими азот, фосфор и калий в соотношении 2:1:5.

Слива

Общая характеристика

Плодовое косточковое растение семейства розовых.

Сорта

По срокам созревания слива представлена такими сортами, как:

1) ранние: Евразия 21, Ренклюд Лия, Евгения, Золото скифов и др.;



Для повышения урожайности ягодных кустарников и садовой земляники применяйте в качестве удобрения биогумус Исполин или Ягодка.

2) средние: Рекорд, Яичная синяя, Синий дар, Ренклюд колхозный, Глобус, Дынная, Клеопатра, Комета поздняя и др.;

3) поздние: Чернослив 4–39 ТСХА, Витебская поздняя и др.

Вредители и болезни

В наибольшей степени слива страдает от тли, сливовой плодовой жоржки и пилильщика. Из заболеваний опасность представляют серая плодовая гниль, дырчатая пятнистость листьев, ожоги листьев.

Агротехника

Слива — растение теплолюбивое, поэтому для посадки саженцев следует тщательно выбрать участок и отдавать предпочтение теплым юго-восточным и западным склонам, где она в меньшей степени пострадает от пониженных температур.

Оптимальными для сливы являются достаточно плодородные (рН — от слабокислой до слабощелочной), хорошо дренированные (при застое воды корни загнивают) и воздухопроницаемые почвы.

Подготовка посадочных ям и уход такие же, как и у вишни.

Для получения хороших урожаев необходимо иметь в саду несколько разных сортов,

которые могут служить опылителями, поскольку сорта бывают самобесплодными или частично самоплодными.

Яблоня

Общая характеристика

Плодовое дерево семейства розоцветных.

Сорта

По срокам созревания сорта делятся на:

- 1) летние: Москвичка, Зарянка, Грушовка ранняя, Мечта, Слава Бурятии Квинти и др.;
- 2) осенние: Алтайское багряное, Бельфлер-китайка, Надежда, Добрыня, Снежок, Стройное и др.;
- 3) зимние: Ароматное, Апрельское, Беркутовское, Волжское, Антей, Бабушкино, Желтое ребристое, Джонатан, Медуница и др.

Вредители и болезни

Те же, что и у груши.

Агротехника

Саженьцы яблони лучше высаживать весной, в конце апреля, что позволит им прижиться, а потом и перезимовать. Расстояние между деревьями должно быть 4–5 м. Посадочные ямы подготовьте заранее, выкопав их диаметром 60–70 см при глубине 60 см. Внесите органическое (2 ведра) и фосфорно-калийное (500 и 60 г. соответственно) удобрения, если почва бедная.

Посадка саженцев такая же, как и груши.

Уход за молодым деревом состоит в рыхлении, борьбе с вредителями и болезнями, подкормке через 2–3 года, регулярных поливах, формировании кроны и обрезке.

Земляника садовая

Общая характеристика

Многолетнее низкорослое растение семейства розоцветных.

Сорта

Современные садоводы выращивают такие сорта и гибриды садовой земляники: Надежда Загорья, Пенелопа, Рапорт, Диана, Цукат мускатный, Раиса, Талисман, Кулон, Вега, Ада и др.

Вредители и болезни

Земляника страдает от земляничного клеща, землянично-малинового долгоносика, нематоды, а также от заболеваний — фузариозного увядания, вертициллезного увядания, пятнистости, мучнистой росы и др.

Агротехника

Для выращивания земляники предпочтительны ровные участки, защищенные от ветров (низины исключаются). Почва не должна быть переувлажненной, поскольку в этих случаях растение вымокает и вымерзает.

Участок, на котором планируется возделывание земляники, необходимо вскопать, тщательно очистить от сорной растительности, заправить органическими и минеральными (фосфорно-калийными) удобрениями.

Высаживайте землянику весной и осенью — с конца апреля до середины мая или с середины августа до середины сентября по схеме 20–25 × 80–90 см.

При посадке необходимо соблюдать определенные правила:

- 1) аккуратно расправляйте корни, следя за тем, чтобы они не были направлены вверх;
- 2) обращайте внимание на то, чтобы сердечко (верхушечная почка) оставалось на уровне поверхности земли;
- 3) после посадки полейте растения.

Уход за земляникой состоит в регулярном поливе (особенно в засушливое лето), рыхлении почвы, прополке, подкормке (на хорошо удобренных почвах в первый год внесения удобрений не требуется), удалении отмерших листьев. Если посадки не предназначены для получения усов, их надо удалять, чтобы не снизить урожайность. Чтобы ягоды не загнивали, подкладывайте под них солому.

Крыжовник

Общая характеристика

Многолетнее растение семейства крыжовниковых.

Сорта

По срокам созревания различаются сорта:

- 1) раннеспелые: Орленок и др.;
- 2) среднеранние: Русский, Владил, Родник и др.;
- 3) среднеспелые: Северный капитан, Колобок и др.;
- 4) позднеспелые: Малахит, Финик и др.

Вредители и болезни

Крыжовник страдает от смородинного почкового клеща, смородинной почковой моли, листовой галловой моли, большой смородинной тли, смородинной стеклянницы, крыжовникового пилильщика, крыжовниковой пяденицы и др.

Встречающиеся заболевания: мучнистая роса, антрактоз, септориоз, махровость.

Агротехника

Для получения высоких урожаев крыжовника необходимо учесть его требования к условиям выращивания.

Отведите под растение ровный, хорошо освещенный участок с плодородными аэрированными почвами. Грунтовые воды не должны подходить к поверхности более чем на 1–1,5 м. На кислых почвах проведите известкование.

Крыжовник можно высаживать и весной, и осенью, предпочтительно двулетними

саженцами по схеме 100 × 200 см. Посадочную яму заправьте перегноем, суперфосфатом и древесной золой, обрежьте саженец, оставив 3–4 почки на куст. В дальнейшем сохраняйте по два или три развитых побега, остальные удаляйте.

Уход за растением включает рыхление почвы (3–4 раза), борьбу с сорняками, поливы (3–4 за сезон), обрезку и борьбу с вредителями и болезнями, подкормку (в расчете на 1 м² — 6–10 кг компоста или навоза, 60–80 г. сульфата аммония и суперфосфата, 30–40 г. сульфата калия).

Малина

Общая характеристика

Многолетний полукустарник семейства розоцветных.

Сорта

Хорошо себя зарекомендовали такие сорта: Кумберленд, Гусар, Желтый гигант, Калашник, Геракл, Золотые купола и др.

Вредители и болезни

Малину повреждают малинный жук, малинная моль, листовая тля. Растение поражается пурпуровой пятнистостью, антракнозом, ржавчиной, септориозом, вирусными заболеваниями.

Агротехника

Малина лучше всего растет и плодоносит на плодородных, хорошо дренированных почвах (суглинистых или супесчаных). Участок под малину должен быть предварительно очищен от сорной растительности. Поскольку малина будет находиться на одном месте не менее 10 лет, то почву следует заправить органическим и минеральными удобрениями (в расчете на 1 м² — 10 кг компоста, по 40 г. двойного суперфосфата и сульфата калия). Высаживайте малину, обрезав до 30–40 см, рядовым способом по схеме 30–50 × 150–200 см, заглубляя саженцы до корневой шейки, полейте (5 л на растение) и замульчируйте торфом, компостом и пр.

Уход за посадками состоит в мульчировании почвы слоем 6–8 см (особенно первые 2–3 года), подкормках (в расчете на 1 м² — 4–5 кг компоста или навоза, 30 г. аммиачной селитры, фосфорные удобрения вносите 1 раз в 2 года), поливах, подвязывании кустов к шпалере и обрезке.

Смородина черная

Общая характеристика

Многолетнее растение семейства крыжовниковых.



Полноценной заменой навоза являются готовые экстракты. Они не только повысят плодородие почвы, но и не внесут в нее патогенную микрофлору (грибы, бактерии), семена сорной растительности, личинки вредителей.

Сорта

Смородина различается сроками созревания и подразделяется на сорта:

- 1) раннеспелые: Диковинка, Батяка Минай, Увертюра, Маленький принц, Алеандр и др.;
- 2) среднеспелые: Ажурная, Деликатес, Болеро, Черный жемчуг и др.;
- 3) позднеспелые: Багира, Лентяй, Дочка, Вологда, Дубровская и др.

Вредители и болезни

Те же, что и у крыжовника.

Агротехника

Для смородины предпочтительны ровные, защищенные от ветра участки. Уровень грунтовых вод должен залегать на ближе 1 м к поверхности земли. Оптимально, если участок хорошо освещен солнцем, но смородина растет и при легком затенении (в этом случае ягоды не будут созревать одновременно).

При осенней перекопке заправьте почву органическими и минеральными удобрениями в тех же дозах, что и при посадке крыжовника.

Высаживайте саженцы осенью по схеме 100–300 × 200 см, предварительно за 2 недели подготовив ямы. В каждую из них внесите по 5–7 кг перегноя, 30–40 г. сульфата калия и 100–150 г. суперфосфата.

Перед посадкой удалите поврежденные побеги, укоротите надземную часть до 20 см, размещайте растение чуть наклонно и глубже на 10 см, чем в школке. Засыпьте яму землей, уплотните, полейте (30 л на куст) и замульчируйте.

Уход за плантацией состоит в рыхлении междурядий, подкормке фосфорно-калийными удобрениями через 3–4 года, с третьего года вносите азотные удобрения.

Смородина красная

Общая характеристика

Многолетний кустарник семейства крыжовниковых.

Сорта

По срокам созревания плодов сорта смородины красной подразделяются на:

- 1) ранние: Ранняя сладкая, Йонкер ван Тетс, Рачновская;
- 2) среднеспелые: Константиновская, Голландская розовая, Газель, Натали, Задунайская, Ненаглядная;

3) поздние: Валентиновка, Рондом, Мармеладница, Устина, Асора.

Вредители и болезни

Вредители смородины красной — почковый клещ, крыжовниковый пилильщик, тля, смородинная стеклянница. Болеет растение септориозом, антракнозом, мучнистой росой, махровостью.

Агротехника

Красная смородина является неприхотливым растением. Она хорошо растет на разных почвах, за исключением сырых и заболоченных.

Наибольший урожай смородина красная дает, произрастая на открытом солнечном месте. При недостатке освещения ягоды становятся бледными и менее сладкими. Это растение предпочитает рыхлые почвы — суглинистые и супесчаные, с нейтральной или слабокислой реакцией.

Сажают смородину красную чаще осенью (во второй половине сентября и в октябре). Весной это делают до распускания почек.

Растение хорошо развивается при посадке с расстоянием между кустами и междурядьями в 2 м. В таких условиях формируются мощные кусты, у них достаточное освещение и проветривание. При правильной посадке растения редко болеют или поражаются вредителями. Допускается схема посадки 1,2 × 1,5 м.

Саженьцы смородины красной можно приобрести как в контейнерах, так и с открытыми корнями. Для их посадки подготавливают ямы глубиной 40–45 см. Их делают за 3–4 недели до посадки, чтобы земля успела осесть. В качестве удобрения в каждую яму насыпают компост или перепревший навоз (по 1 ведру), смешанный со 100 г. суперфосфата и землей.

При посадке корневую шейку саженцев погружают в землю на 5 см. Это способствует росту дополнительных корней и густому кусту. Сразу после посадки почву немного утрамбовывают и обильно поливают, затем посыпают мульчей (перегноем).

После посадки саженцы смородины срезают. При этом оставляют пеньки такой длины, чтобы на них над землей было только по 2 почки. Обрезка способствует росту корней и образованию ветвистого куста.

Уход заключается в поливе, пропалывании почвы вокруг куста и обрезке веток. Особенно важно поливать красную смородину в засушливое время, особенно в период образования плодов.

Осенью почву под каждым кустом удобряют минеральными веществами — по 100–120 г. суперфосфата и 30–40 г. калия хлорида. Ранней весной растения подкармливают азотными удобрениями (40–50 г. под каждый куст). После этого мульчируют торфом и перепревшим навозом. В период плодоношения растение нуждается в регулярной подкормке, иначе ягоды будут осыпаться.

Рябина черноплодная

Общая характеристика

Рябина черноплодная является деревом или кустарником семейства розоцветных.

Сорта

Существуют следующие сорта рябины черноплодной:

1) датские — Арон;

- 2) финские — Ахоннен, Бриллиант, Кархумяки, Белдер, Хаккия;
- 3) польские — Дабровице, Галицьянка, Нова вес, Эгерта, Кутно;
- 4) смешанного происхождения — Грандифолия, Зерина, Неро, Макрофилла, Пумила, Хугин, Рубин, Алтайская крупноплодная, Черноокая, Элата, Эстланд, Эректа.

Вредители и болезни

По сравнению с другими плодовыми культурами, рябина черноплодная мало поражается болезнями и вредителями (вишневый слизистый пилильщик, плодовая моль, тля, листовёртка). Из болезней встречается бурая пятнистость листьев.



Рябина черноплодная относится к лекарственным растениям. Ее ягоды не только вкусны, но и полезны. В них много витаминов С, К, Е, группы В, пектины, дубильные вещества. Еще они содержат большое количество макро- и микроэлементов.

Агротехника

Рябина черноплодная хорошо растет на влажных почвах. Особенно влага ей необходима в период созревания плодов. Для выращивания этого растения подходят черноземные, дерновые, лесные почвы. Хороший урожай дает рябина черноплодная на супесчаных и суглинистых почвах с умеренно кислой реакцией. Не подходят растению заболоченные места.

Сажают рябину черноплодную весной, реже осенью. Посадочные ямы располагают по схеме 2×3 или 3×3 м. Размер каждой ямы — 60×60 см. На дно ям закладывают по 8–10 кг перегноя и минеральные удобрения — по 200–300 г. суперфосфата и 30–50 г. калия хлорида. Для посадки берут двухлетние саженцы. При легкой почве корневую шейку погружают в грунт на 6–8 см, при тяжелой — на 2–3 см. Сразу после посадки саженцы срезают. На поверхности оставляют только побеги длиной 15–20 см с 4–5-ю почками. Если пересадить растение возрастом 5–6 лет вместе с комом земли, то оно хорошо приживется. Затем растения поливают и почву вокруг них посыпают мульчей.

Уход за рябиной черноплодной заключается в рыхлении почвы и пропалывании. В течение первых двух дней между рябиной черноплодной можно сажать овощи, к примеру корнеплоды. Один раз в 2–3 года в период плодоношения рябину черноплодную необходимо удобрять. Под каждый куст высыпают 1–2 ведра компоста или навоза.

Алыча

Общая характеристика

Алыча — плодовое дерево семейства розоцветных.

Сорта

В зависимости от сроков созревания плодов, сорта алычи подразделяются на:

- 1) ранние — Алыч парус, Злато скифов, Найдена, Кубанская комета, Путешественница;
- 2) среднеспелые — Лама, Подарок Санкт-Петербургу, Сигма, Промень;
- 3) поздние — Золотая осень, Лавина.

Вредители и болезни

Насекомые и болезни, поражающие алычу, такие же, как у сливы.

Агротехника

В общем агротехника алычи схожа с агротехникой сливы. Алыча отличается большей теплолюбивостью. Однако в остальном она менее прихотлива. Для ее выращивания подходят влажные плодородные почвы. Место под посадку выбирают теплое и хорошо освещенное.

Почву для посадки алычи подготавливают осенью. Ее вскапывают и удобряют 4–6 кг навоза или перегноя, 100–150 г. суперфосфата и 30–35 г. калия хлорида на 1 м². Затем дополнительно в каждую посадочную яму закладывают по 8–10 кг перегноя. Оптимальное время для посадки растения — весна. Ямы для посадки алычи делают диаметром 80 см и глубиной 70 см. Для сильнорослых сортов алычи их располагают по схеме 8 × 6 м или 8 × 4 м. Ямы для посадки слаборослых растений располагают по иной схеме — 6 × 3,6–4 м. После посадки саженцы срезают и обильно поливают (по 3–4 ведра на каждое растение). В течение весны и в начале лета алычу еще 2–3 раза поливают.

Уход за алычой заключается в периодическом поливе и удобрении, а также побелке ствола.

Черешня

Общая характеристика

Черешня — дерево семейства розоцветных.

Сорта

В зависимости от сроков созревания плодов, сорта черешни подразделяются на:

- 1) ранние — Приусадебная Майская, Скороспелка, Ранняя Дуки, Ранняя Марки;
- 2) среднеспелые — Красавица Киева 1, Реван, Выпускница, Ярославна, Сильвия, Дончанка, Уголек, Китаевская черная, Вакханка;
- 3) поздние — Ноубл, Регина, Амазонка, Изюмная, Дрогана желтая.

Вредители и болезни

Вредители и болезни черешни такие же, как у вишни.

Агротехника

Для посадки черешни подходит хорошо освещенное, защищенное от ветра место. Можно посадить ее рядом с южной стороной невысокой постройки. Не растет черешня на тяжелых глинистых почвах и торфяниках. Также для нее не подходят очень влажные почвы, растение от избытка влаги может погибнуть. Черешня предпочитает почвы с нейтральной реакцией. Сажают это растение весной, до набухания почек. Посадочные ямы выкапывают по схеме 5 × 3–4 м.

Для переопыления черешни рекомендуется на одном участке сажать не менее 2–3-х

деревьев разных сортов, но цветущих одновременно.

Почву для посадки и ямы подготавливают осенью. Ямы выкапывают диаметром 80 см, глубиной 50–60 см. Дно ямы удобряют — до 15 кг перегноя, 120 г. суперфосфата и 5 г сульфата калия.

Обычно используют однолетние саженцы, так как двулетние плохо приживаются. При посадке корневую шейку деревьев оставляют на 3–4 см выше поверхности земли. Затем черешню поливают, почву вокруг нее присыпают перегноем, торфом или древесными опилками. Затем саженец обрезают. Оставляют только центральную ветку и 3–4 оптимально расположенных веточки.

Уход заключается в поливе, рыхлении почвы, удалении сорняков и мульчировании. В течение лета черешню поливают трижды.

Виноград

Общая характеристика

Многолетняя лиана семейства виноградных.

Сорта и гибриды

В выращивании винограда в условиях Средней полосы России очень важно правильно подобрать сорта. Сейчас есть такая возможность, поскольку выведены гибриды, которым для вегетации достаточно 95–110 дней при среднесуточной температуре июля как самого теплого летнего месяца +18 °С, а для закладки и формирования плодовых почек для урожая следующего года — +21–23 °С. Назовем некоторые из них:

1) сверххранние межвидовые гибриды и сорта: Агат донской, Восторг, Брат Восторга, Жемчуг Сабо, Заря севера, Казачка, Московский белый и др.;

2) ранние сорта: Алешенькин, Дальневосточный Рамминга, Маленгр ранний, Русский ранний, Московский устойчивый, Юбилейный Новгорода, Северный ранний и др.

Вредители и болезни

Наиболее опасными вредителями винограда являются филлоксера, мраморный хрущ, слизень голый, листовертки, паутинный клещ, виноградный зудень и др. Из заболеваний следует назвать милдью (ложную мучнистую росу), оидиум, гнили (белую, серую), пятнистый некроз.

Агротехника

Под виноград отведите теплые, хорошо освещенные участки (лучше южного и юго-западного направления).

Посадку саженцев лучше осуществлять весной, хотя участок под них подготовьте осенью: вскопайте его на глубину 50–60 см, заправьте перегноем из расчета 1 ведро на 1 м². Если почвы кислая, то проведите известкование, если тяжелая глинистая — добавьте песок.

Весной за 2 недели до посадки подготовьте ямы глубиной примерно 70 см при ширине 40 и длине 80 см. Между кустами должно быть расстояние не менее 150 см, а между рядами — 250–300 см (все зависит от сорта, силы роста винограда, почвы и др.). Чтобы растениям хватало света, ориентируйте ямы с юга на север.

В каждую яму внесите 300 г. золы (можно заменить такой же порцией двойного суперфосфата), насыпьте 10 см щебня (гравия, керамзита и т. п.). Для обеспечения дренажа с южной стороны ямы на битый шифер установите трубу диаметром от 100 до 150 см (над

поверхностью она должна возвышаться на 10 см). В последнюю очередь насыпьте в яму плодородную почву, в которую введены микроэлементы, слоем 20 см.

В 10–15 см к северу от трубы насыпьте небольшой холмик, на который и установите саженец, расправив его корни и заглубив на две почки (одну или две оставьте на поверхности), присыпьте его грунтом, уплотните и полейте.

В течение первого года после посадки виноград не требует подкормки и можно ограничиться поливом, вливая воду в трубу. В дальнейшем полив надо совмещать с внесением питательных веществ, которые будут доставляться непосредственно к корням.

Весной следующего года появившиеся побеги привяжите горизонтально к шпалере на высоте 15–20 см. На каждом сохраните по несколько глазков (4–6 шт.), из которых формируйте плодовые звенья.

Уход за виноградом предполагает ежегодную обрезку. На второй год после посадки обрежьте куст по типу бесштамбовой двухсторонней формировки, оставив по одному рукаву с каждой стороны, а на них, в свою очередь, — по 2–3 побега (плодовые стрелки) с 6–7-ю глазками и по сучку замещения с 2-мя глазками. Такой методики придерживайтесь и в дальнейшем.

Заключение

Прочтя эту книгу, вы получили необходимые знания о том, как правильно заниматься огородничеством и садоводством и получать отличный урожай круглый год. Если вы решили вырастить экологически чистые овощи и фрукты, то теперь знаете, как это сделать. Их можно выращивать как в открытом грунте, в парниках и теплицах, так и дома на подоконнике. Естественно, что ранняя продукция приносит больше радости. Поэтому в данной книге подробно описано устройство парников и теплиц, а также особенности выращивания в них овощей.

Успех в выращивании культурных растений зависит от многих факторов. Грамотное ведение хозяйства начинается уже с планирования участка и грядок. Вы можете воспользоваться готовыми схемами или составить свои на основе наших рекомендаций. При выращивании овощей приходится заниматься семенами, рассадой, подготовкой грядок и уходом за растениями. В саду также немало работы — от посадки и полива до обрезки деревьев, прививки и сбора урожая.

Особый интерес представляет огород на подоконнике. Выращивание овощей в домашних условиях имеет определенные особенности. Но как приятно зимой сорвать свежий огурец или помидор!

Воспользуйтесь советами опытных огородников и выращивайте овощи и фрукты круглый год. Как и что делать, теперь вы знаете, к тому же всегда можно заглянуть в книгу, которая подскажет ответы на многочисленные вопросы садоводов-огородников.