

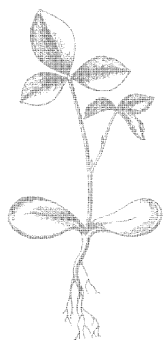
НА ПРИСАДЕБНОМ

Советы
садоводу
и огороднику

УЧАСТКЕ



НА ПРИУСАДЕБНОМ Советы садоводу и огороднику УЧАСТКЕ



Scan AAW

Петрозаводск „Карелия“ 1993

42.3
H12

**H12 На приусадебном участке: Советы садоводу и
огороднику.— 2-е изд. — Петрозаводск: Карелия,
1993.— 510 с.: ил.
ISBN 5-7545-0636-8**

В книге рассказано об освоении и планировке участка, повышении плодородия почв и использовании удобрений. Даются практические рекомендации по агротехнике плодовых, ягодных и овощных культур, способам хранения и переработки овощей, приведены кулинарные рецепты и справочные материалы.

Для широкого круга читателей.

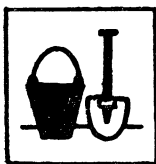
**H 3704030100—077
M127(03)—93 необъявл.— 93**

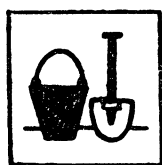
42.3

ISBN 5-7545-0636-8

© Р. М. Морозова, И. П. Лазарева,
И. И. Чубарина, М. М. Изергина,
Л. А. Смирнова, Т. А. Константинова,
Г. Е. Зенина, Ж. Г. Бусарова, 1991.
© А. М. Макаров, Т. Г. Анненкова,
Е. А. Агафонова, оформление, 1991
© М. И. Федоров, фотографии, 1991.

Освоение земельного участка





*Подготовка участка
под посадку*

*Почвы и их
окультуривание*

*Удобрения и их
использование*

Освоение новых земель под садовые и овощные культуры в условиях Карелии дело трудное. Это связано как с особенностями почв Карелии: их высокой каменистостью, повышенным увлажнением, бедностью элементами минерального питания, так и с суровыми климатическими условиями. Кроме того, выделяемые для садов и огородов земельные участки, как правило, находятся под лесом, вырубками, заброшенными пашнями, лугами, а иногда и на болотах. Однако опыт садоводческих товариществ, существующих уже много лет, свидетельствует о том, что эти малоплодородные земли можно освоить и получать хорошие урожаи ягод, овощей, выращивать красивые цветы.

Садоводам необходимо знать почвы своего участка, поскольку от них зависят приемы освоения и агротехника выращивания сельскохозяйственных культур. В процессе первоначального окультуривания вновь осваиваемых земель должны быть улучшены водно-физические и химические свойства почвы, что достигается комплексом мероприятий, состоящих из обработки почвы, известкования и внесения удобрений. При освоении заболоченных земель необходимо провести осушение с учетом рельефа каждого участка. Продолжительность первоначального окультуривания неодинакова для разных типов почв. На участках с бедными подзолистыми почвами из-под леса длительность освоения равняется двум-трем годам, при наличии заболоченных почв срок окультуривания удлиняется.

Материалы данного раздела, написанные на основании литературных источников и собственных исследований авторов (Р. М. Морозовой и И. П. Лазаревой), помогут начинающим овощеводам и садоводам быстрее и правильнее освоить земли приобретенного участка.

Подготовка участка под посадку

Как использовать растительные остатки после корчевки леса?

Для подготовки почвы под посадку участок должен быть очищен от деревьев и кустарников (за исключением тех из них, которые оставлены в качестве защиты от холодных ветров или украшения участка), пней, корней и камней. Деревья спиливают, а пни выкорчевывают, корни подсушивают (при хорошей погоде для этого достаточно недели) и почву с них хорошо стряхивают. Кустарники срезают, их корни следует также выкорчевать, чтобы не появилась новая поросль. Большинство кустарников имеет поверхностную сильноразветвленную корневую систему, и при выкорчевывании с корнями поднимается почти весь гумусовый (наиболее плодородный) слой почвы — его необходимо сохранить. Мелкие корни кустарников можно оставить в почве, при хорошей аэрации они перегнивают в течение двух-трех лет, обогащая почву органическим веществом. Листья, мелкие ветви, корни деревьев и кустарников являются дополнительным источником органических веществ.

О том, как используются вырубленные деревья и кустарники, известно всем: все что можно используют на дрова, а остальное сжигают и золу используют для удобрения. Но не торопитесь жечь костер, посмотрите, нельзя ли что-то использовать в вашем маленьком хозяйстве. Часть древесины может пригодиться для изготовления колышков под плодовые деревья, ягодные кустарники, цветы, овощные культуры. Ровные ветви пригодятся для изгороди, беседки: из них можно изготовить скамейки, а из пней — стулья и другие предметы. Для того чтобы древесина служила дольше, ее пропитывают специальными растворами, например медного купороса (80 г купороса на 1 л воды). В полученный раствор на 2—3 дня погружают

те части деревянных предметов, которые будут находиться в земле. Затем их вынимают, просушивают и пропитывают смолой. Стружки, щепки, опилки могут быть использованы в качестве мульчирующих материалов, подстилки под ягоды земляники при их созревании и т. д.

Можно ли оставлять деревья на участке?

Опыт показал, что в первые годы освоения многие садоводы оставляют на участке березу, сосну, сажают лиственницу, кедр и другие деревья. Когда они небольшие (до 10 м в высоту), можно оставлять одно—три дерева на участке. Но деревья растут довольно быстро (20—50 см в год), и становится трудно обеспечить хорошие условия для плодовых и ягодных культур при наличии на участке крупных деревьев, особенно берез. Следует знать, что отдельные корни березы могут распространяться на 30 м от ствола, то есть будет иссушаться и обедняться почва не только своего участка, но и соседних. Густая крона затеняет почву, а при высокой облачности и малом количестве солнечных дней в Карелии это отрицательно сказывается на росте всех культур.

Если же садовод желает иметь деревья на своем участке, то можно посадить лиственницу или не вырубать сосну, так как они обладают глубокой корневой системой и более ажурной кроной. Лучше, когда крупные деревья растут за пределами участка.

Как поступать с дерниной при освоении залуженных почв?

Дернина — это поверхностный слой почвы, густо переплетенный корнями растений. Мощность дернового слоя может колебаться от 8 до 20 см. Дернина содержит повышенное количество органического вещества, богата азотом. Почва дернового слоя обычно имеет комковатую или комковато-зернистую структуру.

При перекопке сильнозадернелых почв необходимо полностью переворачивать дернину. Полный оборот пласта обеспечивает перегнивание корней растений (рис. 1). Нерационально снимать дернину и складывать ее в штабеля или использовать для приготовления компостов — это уд-

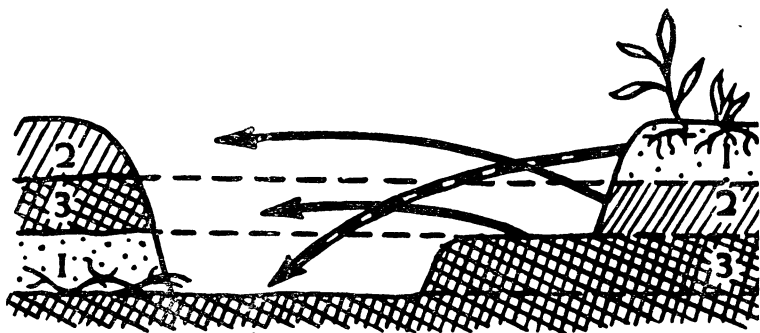


Рис. 1. Перекопка почвы при наличии мощной дернины

линяет срок окультуривания почвы. Снимать ее можно только при наличии мощного гумусового слоя, что не характерно для минеральных почв Карелии, или при внесении большого количества дерновой или огородной земли, что требует больших материальных и физических затрат.

Как поступать с лесной подстилкой при освоении лесных почв?

Поверхность почв в лесу покрыта лесным опадом, состоящим из листьев, хвои, мелких веточек, коры, при разложении которых образуется лесная подстилка. Это очень ценный органический субстрат, содержащий много почвенных животных и микроорганизмов. Лесная подстилка богата элементами минерального питания, поэтому при освоении участка важно сохранить ее, что гарантирует дополнительное поступление 2—4 кг сухого органического материала на 1 м² площади. При перекопке участка лесную подстилку следует заделывать в почву, предварительно сняв граблями прошлогодний неразложившийся опад (листья, веточки), который используют в компосте.

Какой рельеф на вашем участке?

Количество тепла, света и влаги, получаемых растениями, зависит от экспозиции и крутизны склонов. Для сада и огорода лучшие условия создаются на приподнятых ровных

участках и на пологих склонах южной и юго-западной направленности. На восточных и северных склонах, как более холодных, растения будут позже зацветать, а завязи могут пострадать от заморозков. Если участок расположен на пологом склоне, то в верхней его части лучше посадить плодовые деревья и ягодные кустарники. Самые низкие места можно использовать для выращивания капусты. Крутые склоны необходимо террасировать. Вертикальные стенки можно выложить кирпичом, валунами или дерном. Такие склоны очень декоративны. Труд, затраченный на постройку террас, окупится хорошими урожаями.

Даже если участок расположен на относительно ровном месте, на нем всегда найдутся западинки или бугорки с перепадом высот в несколько десятков сантиметров. Весной в западинках почва дольше не оттаивает, остается в переувлажненном состоянии, в то время как основная площадь участка уже готова к обработке. Летом в них застаивается холодный воздух, а в августе растения могут пострадать от ранних заморозков. Поэтому в местах, отводимых под сад и огород, следует провести выравнивание поверхности, засыпая понижения привозной землей или землей из ям и траншей, которые готовят под фундамент дома и других построек. Не следует использовать для засыпки нижние бесплодные слои, особенно тяжелые суглинки и глины. При больших перепадах высот выравнивают поверхность почвы постепенно, за один сезон это сделать трудно.

Если почвы на участке сильно каменистые?

В Карелии почвы часто бывают каменистыми в основном за счет валунов, самых разнообразных по размеру. Их следует убирать как с поверхности почвы, так и из пахотного слоя. Мелкие валуны складывают в кучи в специально отведенных местах и используют в строительных целях (на фундаменты, стенки, дорожки), при создании декоративных альпийских горок в саду. Крупные валуны диаметром более 0,6 м увозят за пределы участка на железных листах или закапывают в глубокие ямы. Для этого рядом с валуном роют яму глубиной равной высоте камня плюс еще 30—50 см. При этом землю вынимают слоями, складывая каждый отдельно. Несколько человек с помощью ломов сталкивают камень в яму и ее засыпают

вначале земель из нижних слоев, заканчивают засыпку земель верхнего слоя. Некоторые очень крупные валуны или глыбы кристаллических пород можно оставить на участке. Они хорошо смотрятся на фоне зеленого газона в окружении декоративных растений.

Для чего нужно знать уровень грунтовых вод и как его определить?

Близкое залегание грунтовых вод отрицательно влияет на развитие плодовых и ягодных культур. При избыточном увлажнении корневая система отмирает, тормозится рост молодых корешков. На участках с близким залеганием грунтовых вод затягивается вегетация плодовых деревьев, в результате понижается их зимостойкость. Уровень грунтовых вод для плодовых деревьев и большинства кустарников не должен превышать 1,5 м. Для облепихи и земляники оптимальные условия создаются при глубине грунтовых вод равной 1 м. Овощные культуры хорошо растут и при более высоком уровне — 0,5—0,7 м.

Уровень грунтовых вод можно определить по глубине воды в колодцах или в специально для этого вырытых шурфах.

Как провести осушение участка?

Если уровень грунтовых вод близок к поверхности, необходимо провести осушение участка. Для этого роют канавы, которые должны соединяться с общим водосборным каналом, отводящим воду в реку, озеро или в любой водоприемник, находящийся на более низких высотных отметках. Если нет общей системы осушения, то на участке можно вырыть глубокий бассейн небольшой площади (2×2 м) и отвести в него воду, которую затем использовать для полива огорода. Оформленный водными растениями бассейн будет украшать ваш участок.

Поскольку площадь участка невелика, то для осушения лучше использовать закрытый дренаж. С этой целью в канавы закладывают специальные гончарные трубы. Если же их нет, то можно использовать хворост и камни. На дно вырытых канав последовательно слоями укладывают камни, гальку, щебень, хворост, покрывают все дерном и

засыпают землей. Можно сочетать закрытые канавы на своем участке с открытыми, проходящими по границе с соседними участками или вдоль общих дорог.

Если нет возможности понизить уровень грунтовых вод до оптимальных значений, то плодовые деревья и ягодные кустарники сажают на искусственно созданных возвышениях — валах, грядах, холмах, которые насыпают на перекопанную плантажированную почву. Высота холма, вала, гряды зависит от уровня грунтовых вод: чем ближе подходят грунтовые воды, тем выше должны быть искусственные возвышения. Например, если для яблони грунтовые воды должны быть расположены не ближе 1,5 м от поверхности почвы, а на участке они подходят на 1 м, то холмы или валы делают высотой 50—60 см. Ширина холма для деревьев — у основания 2—3 м, у вершины 1,5—2 м, для кустарников соответственно 0,5—0,7 м и 0,3 м. Овощные культуры выращивают на грядах высотой 0,2—0,3 м.

Почвы и их окультуривание

После того как участок расчищен и выровнен, приступают к подготовке почвы. Плодовые и ягодные культуры растут на участке многие годы, и от правильной подготовки почвы во многом зависит успех их возделывания. Почву для посадки лучше подготовить заранее, за год-два до посадки. Обработка почвы необходима для борьбы с сорняками, внесения в почву органических и минеральных удобрений, рыхления и улучшения структуры почвы, что обеспечивает прорастание семян, рост молодых корней, улучшает воздушный режим, ускоряет разложение вносимых органических веществ и перевод питательных веществ в усвояемую форму.

Какие почвы можно встретить на садовом участке?

Природные особенности Карелии: частая сменяемость форм рельефа и почвообразующих пород — обусловили большое разнообразие почв на небольших площадях. Поэтому в одном садоводческом кооперативе, а иногда даже на одном участке можно встретить различные почвы.

В Карелии наиболее распространенными почвами являются подзолистые, болотно-подзолистые и болотные. Все естественные лесные почвы состоят из ряда слоев (горизонтов), закономерно сменяющих друг друга по глубине, начиная с поверхности. Проследить эту смену и определить тип почв можно на вертикальной стенке любой ямы, вырытой на участке.

Самый поверхностный слой образуется из разлагающихся растительных остатков и называется лесной подстилкой.

Подзолистые почвы формируются обычно на возвышенных участках, где нет застоя атмосферных осадков. Характерной особенностью подзолистых почв является наличие на небольшой глубине или сразу под лесной подстилкой белесого подзолистого горизонта, почти лишенного органического вещества и элементов минерального питания. Ниже залегают ржаво-бурые слои, часто уплотненные, книзу окраска их ослабевает и переходит в цвет почвообразующей породы. Подзолистые почвы очень разнообразны. Они различаются по наличию (подзолистые) или отсутствию (подзолы) гумусового горизонта, механическому составу, степени увлажнения и т. д.

Подзолы являются самыми бедными и кислыми почвами. Для них характерен легкий (песчаный и супесчаный) механический состав, завалуненность. В естественных условиях на них произрастают ельники и сосняки черничные, брусничные и лишайниковые.

Подзолистые почвы чаще встречаются под смешанными или лиственными лесами, а также под бывшими пашнями. По механическому составу эти почвы бывают супесчаными и суглинистыми. Они более плодородны, поскольку под лесной подстилкой присутствует гумусовый горизонт, обогащенный органическим веществом и элементами минерального питания. Подзолистые почвы часто содержат большое количество включений горных пород — гальку, щебень, валуны и камни. Завалуненность бывает настолько велика, что мешает обработке почвы. Особенно большое неудобство причиняют крупные валуны.

В Медвежьегорском и Кондопожском районах встречаются своеобразные темноцветные **шунгитовые почвы**, сформированные на черных углистых сланцах (шунгитах) или на рыхлых отложениях, обогащенных шунгитовыми сланцами. Они черного или темно-серого цвета, сильно-щебнистые. Обычно эти почвы находятся под пашней или когда-то они были освоены, а в настоящее время заросли мелколесьем. Шунгитовые почвы характеризуются повы-

шенным содержанием гумуса и элементов питания, низкой кислотностью. В Карелии они наиболее плодородны.

Болотно-подзолистые почвы широко распространены на территории республики. Для них характерно переувлажнение, вследствие чего на поверхности происходит накопление торфа, а в минеральных горизонтах из-за дефицита кислорода появляются закисные формы железа, придающие почве сизоватую окраску. Эти почвы занимают плоские низкие равнины, межсельговые понижения или окрайки болот. На них произрастают хвойные или смешанные заболоченные леса. Они могут быть встречены и под заболоченными лугами.

Болотно-подзолистые почвы имеют ряд неблагоприятных свойств: плохой воздушный режим и, как следствие этого, низкую биологическую активность, сильную кислотность, избыточное содержание подвижного алюминия, губительно сказывающееся на росте растений, бедность минеральных горизонтов элементами питания. В то же время они содержат значительное количество органического вещества в виде торфа или оторфованной лесной подстилки (в лесу), перегнойной дернины (на лугу). Необходимо различать болотно-подзолистые почвы, развитые на песках и супесях, на суглинках и глинах. Образование болотно-подзолистых песчаных и супесчаных почв связано с грунтовым переувлажнением, а глинистых и суглинистых — с поверхностным. Это необходимо знать, поскольку приемы освоения этих групп почв различны.

Болотные почвы очень разнообразны по своим свойствам. Они различаются по мощности и составу торфяных залежей, характеру минеральных горизонтов и подстилающих пород. Иногда торфяной слой может отсутствовать, и весь профиль почвы состоит из минеральных горизонтов. Такие почвы встречаются в равнинных местоположениях под луговой растительностью (Шуйская, Ладвинская, Олонецкая равнины) и обладают высоким потенциальным плодородием. Но для них характерен ряд отрицательных свойств, затрудняющих освоение: тяжелый механический состав обуславливает высокую плотность, слабую фильтрацию вод, а вследствие этого неблагоприятный водно-воздушный режим.

Торфяные почвы делятся на три группы: низинные, переходные и верховые.

На низинных торфяных почвах произрастают осока, таволга, папоротник и другие болотные травы. Из древесных пород для них характерна черная ольха. Эти

почвы высокоплодородны. Мощность торфяного слоя различна — от 30 см до 1,5—2 м, ниже залегают переувлажненные минеральные горизонты различного механического состава. Торф низинных болот черный или темно-коричневый, хорошо разложившийся, комковатый. Он характеризуется пониженной кислотностью, высоким содержанием азота и зольных элементов (кальция, калия, фосфора и др.).

Из торфяно-болотных почв наиболее часто встречаются переходные, в формировании которых принимают участие как низинные, так и верховые торфа. Чаше всего низинные торфяные слои залегают на глубине 50 см, а верхняя часть почвы образуется из торфа верхового типа.

На переходных торфяных почвах обычно произрастают ель, сосна, береза, кустарники: багульник, голубика. Поверхность почвы покрыта сплошным моховым покровом. Эти почвы имеют бурую окраску, более светлую, чем низинные, и характеризуются меньшей степенью разложения, более высокой кислотностью и невысоким содержанием элементов минерального питания.

Верховые торфяные почвы обводняются только атмосферными осадками, бедными минеральными веществами. На таких почвах произрастают угнетенная сосна, болотные кустарнички, клюква и малотребовательные к минеральному питанию сфагновые мхи. Они имеют светло-бурю окраску, слабую разложенность растений, из которых образовались. Эти почвы содержат мало элементов минерального питания и характеризуются очень высокой кислотностью.

Для болотных почв всех типов свойственна низкая биологическая активность. Следует еще отметить низкую теплопроводность этих почв. Они медленно оттаивают и прогреваются. Низменности с торфяными почвами часто подвергаются заморозкам в течение вегетационного периода.

Как определить физическую спелость почвы?

Обработку почвы проводят, когда она достигнет физической спелости, то есть такого состояния, при котором не образуется крупных глыб, почва хорошо крошится. Определяют физическую спелость следующим образом: берут горсть земли, сжимают в руке и роняют на землю. Спелая

супесчаная и легкосуглинистая почва распадается на мелкие комочки. Спелая тяжелосуглинистая и глинистая почва при падении не меняет своей формы. Неспелая, переувлажненная почва при падении сплющивается.

Как перекапывать почву?

Первоначально перекапывают почву штыковой лопатой на глубину 20—25 см. При этом не следует поднимать на поверхность неплодородный подзолистый горизонт, плотные глинистые и тяжелосуглинистые горизонты — их надо только рыхлить. Ежегодно можно увеличивать глубину перекапываемого слоя на 3—4 см. Из почвы при перекопке следует убирать корни сорных растений и сжигать или компостировать их. Землю с лопаты нужно сбрасывать вперед. В образовавшуюся канавку (бороздку) вносят известь и удобрения. Если при перекопке обнажился подзолистый горизонт, то вносят дополнительное количество удобрений, извести.

При перекопке задернелых участков нужно тщательно переворачивать дернину. Чтобы обеспечить хорошее и быстрое перегнивание дернины, на легких почвах ее закапывают на глубину 20—25 см, на глинистых и суглинистых — на глубину 15 см.

Лучшим сроком подъема целины является август, начало сентября. Переувлажненные земли нужно перекапывать раньше, чем почвы нормального увлажнения. Перекапывая участок под зиму, не следует разбивать глыбы — это создает более благоприятные условия для промерзания, выветривания и разрыхления почвы. Перекопку почвы проводят до наступления затяжных дождей. При копке переувлажненной почвы наблюдается сплывание, образование корки весной — в результате ухудшается воздушный режим почвы. Если выпал снег, то перекопку почвы следует прекратить. Снег в почву закапывать нельзя, так как в этом случае весной задерживается оттаивание и прогревание почвы, она долго остается переувлажненной.

Весной перекопанную осенью почву рыхлят или проводят более мелкую ее перекопку, стараясь не вывернуть на поверхность дернину. Тяжелые слабооструктуренные почвы за зиму сильно уплотняются, поэтому весной их перекапывают вновь. Легкие песчаные и супесчаные почвы можно только разрыхлить культиваторами или граблями. Весной крупные глыбы тщательно мельчат и дробят лопатой или

граблями. Если осенью не были внесены удобрения, то это можно сделать весной.

Некоторые садоводы считают, что перекопка отрицательно сказывается на плодородии почвы (ухудшает деятельность бактерий и земляных червей), нарушает природный баланс. Поэтому вместо перекопки они раскладывают на поверхности почвы толстый слой хорошо разложившегося компоста, навоза или торфа. Посев семян или посадку проводят прямо по компосту и по мере роста растений добавляют мульчирующий материал. Этот метод садоводы часто применяют при выращивании овощных, плодовых и ягодных культур, у которых основная масса корней располагается в поверхностном слое почвы (малина, облепиха). При этом способе экономятся затраты труда, но требуется значительное количество компоста или навоза. Перекопка — более трудоемкая, но дешевая операция. Кроме того, урожайность и качество большинства культур значительно повышаются при обработке почвы.

Что такое плантаж?

Многие ягодные и особенно плодовые растения отрицательно реагируют на уплотненность нижнего слоя почвы, который находится под верхним обрабатываемым слоем. Обычно толщина верхнего слоя 15—25 см, а корневая система плодово-ягодных культур размещается в зоне 50—60 см. Значит, при подготовке почвы необходима глубокая ее обработка с рыхлением нижнего подпахотного слоя до глубины 50 см. Это и есть плантаж. Эту работу проводят следующим образом: выкапывают траншею шириной 1 метр, снимая верхний слой почвы на глубину 20—25 см и

отбрасывая его в сторону. На дно траншеи вносят органические (4—6 кг на 1 м²), минеральные фосфорные (суперфосфат 6—7 г на 1 м²) и калийные (5—6 г на 1 м²) удобрения, известь и почву перекапывают в поперечном

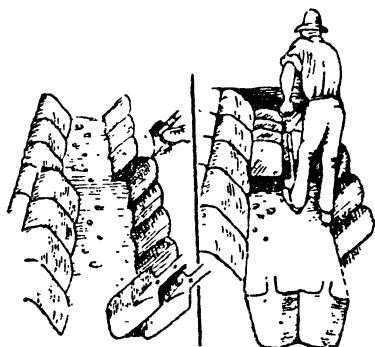


Рис. 2. Перекопка участка с одновременным рыхлением почвенного слоя (слева — почва перекапывается, справа — подпочва рыхлится)

направлении на штык лопаты. Разрыхленная почва остается в борозде, ее закрывают верхним слоем почвы следующего ряда (рис. 2).

Так перекапывают всю площадь, предназначенную для посадки плодовых деревьев и ягодных кустарников. Верхним слоем, снятым с первой траншеи, засыпают последнюю траншею.

Подготовленный таким образом участок выравнивают и занимают под посев клевера или под посадку овощных культур. После уборки урожая вносят органические и минеральные удобрения, на кислых почвах добавляют известь (ее вносят за 1 месяц до или после внесения органических удобрений). Участок перекапывают на глубину штыка лопаты, если проводилось углубление нижнего слоя почвы (плантаж).

Что такое штыковка на перевал?

Штыковка на перевал — это глубокая обработка почвы (до 50 см и более) с полным оборотом пласта. Выполняется она следующим образом: копаются борозды шириной до 50 см, при этом верхний слой (гумусовый, дерновый) и нижний на глубину штыка лопаты (или меньше) снимаются отдельно. На дно бороздки сначала складывают верхний слой почвы следующего ряда, а затем нижний слой того же ряда. В образовавшуюся бороздку перекалывают почву следующего ряда в такой же последовательности и т. д. Почвой первого ряда засыпается бороздка последнего ряда. Вниз складывают верхний гумусовый слой, а сверху — нижний подгумусовый. В результате такой перекопки верхний, более плодородный слой почвы, окажется внизу, а нижний — на поверхности. Вынутые неплодородные слои почвы могут быть улучшены внесением извести и большого количества органических и минеральных удобрений.

Лучшее время для штыковки на перевал конец лета, начало осени. Зимой плотные нижние слои почвы, вынутые на поверхность, разрыхляются под действием мороза и воздуха, улучшается их физическое состояние. Глубина первой штыковки на перевал зависит от особенностей почвы. При маломощном гумусовом слое (10—15 см) на плотных глинистых почвах окультуривание пахотного слоя следует проводить постепенно в течение ряда лет. Первый раз поднимают на поверхность 10—15-сантиметровый слой почвы. В этом случае корни растений в поисках питания легко достигнут закопанного плодородного слоя. И только

окультурив поднятый слой, можно приступать к последующему углублению путем перевала почвы.

Что такое механический состав почвы и как его определить?

Почва состоит из минеральных частиц различного размера: песка, глины и ила. В Карелии в той или иной мере почти все почвы каменистые. Соотношение между количеством песчаных и глинистых частиц определяет механический состав почв, которые могут быть песчаными и супесчаными (легкие почвы), суглинистыми и глинистыми (тяжелые почвы).

Приемы агротехники и выращивания культур зависят от механического состава почв. Весной песчаные и супесчаные почвы раньше глинистых становятся пригодными для обработки, так как они раньше оттаивают, быстрее сбрасывают излишки талых вод. В них никогда не наблюдается дефицита кислорода для корней растений. Но в этих почвах быстрее разлагаются растительные остатки, что приводит к снижению плодородия. Удобрения, не усвоенные растениями, могут быть быстро вымыты осадками из-за слабой водоудерживающей и поглотительной способности песчаных почв.

Тяжелосуглинистые и глинистые почвы считаются холодными. Весной они медленнее оттаивают и прогреваются. Атмосферные осадки задерживаются на поверхности, плохо просачиваются в нижние горизонты, в результате затрудняется воздухообмен между почвой и атмосферой, возникает дефицит кислорода для растений. В таких условиях разложение растительных остатков происходит не до конечных продуктов распада, а задерживается на стадии торфонакопления в естественных условиях. Наиболее благоприятными для земледелия свойствами обладают суглинистые почвы.

Механический состав почвы определить не трудно. Для этого необходимо взять образец почвы объемом не более одной чайной ложки, на ладони смочить его водой до тестообразного состояния и сделать шарик. Если шарик не получился — почва песчаная. Если шарик получился, то попытайтесь раскатать его между ладонями в шнур. Если не раскатывается — почва супесчаная. Полученный шнур сверните в колечко. Если колечко не получается — почва легкосуглинистая; колечко сильно растрескивается, ломается — почва среднесуглинистая; колечко слабо растрескивается — почва тяжелосуглинистая; колечку можно придать любую форму — почва глинистая.

Как осваивать каменистые почвы?

Если на вашем участке имеются выходы скал или они перекрыты очень маломощным (10—30 см) слоем рыхлых отложений, то придется формировать насыпную почву. Мощность почвенного слоя зависит от культуры, которая будет выращиваться в данном месте. Для овощей, земляники достаточно слоя в 30—50 см, для ягодных кустарников (крыжовника, смородины) — 50—80 см, для плодовых деревьев — не менее 1 м. При формировании почвы можно использовать различные материалы. В качестве источника органической части используют торф или компостную землю, минеральной — пески и супеси. Скальный участок должен быть предварительно спланирован, чтобы избежать размыва почвы или застоя влаги. В нижние слои укладывают строительный мусор, хворост, который засыпают крупным песком. Далее чередуют слои песка и торфа, толщина слоев равняется 15—20 см. Самый верхний слой состоит из торфа, смешанного с известью и удобрением.

Как осваивать песчаные почвы?

Песчаные почвы отличаются хорошей водопроницаемостью, но слабой влагоемкостью. Они бесструктурны и поэтому плохо удерживают влагу. Вносимые в них органические удобрения быстро разлагаются, а минеральные — вымываются. Из положительных качеств песчаных почв можно отметить то, что они быстро прогреваются, это позволяет раньше начать их обработку, а следовательно, выращивать более ранние овощи.

Плодородие песчаных почв можно существенно улучшить внесением повышенных доз органических удобрений, огородной земли, глины, озерного ила, торфа. Глину следует вносить в почву в сухом порошкообразном виде. Для этого сухую глину надо раздробить и пропустить через тонкий грохот (сито). Глина, внесенная в виде комков, долго не смешивается с почвенной массой.

Песчаную почву можно превратить в суглинистую. Для этого требуется внести глины 25% объема окультуриваемого слоя, что составит 6 ведер на 1 м² при мощности слоя равной 25 см. Чтобы получить супесчаную почву, достаточно внести 2,5 ведра на 1 м² площади.

Песчаные почвы маловлагоемки, при отсутствии дождей

растения на них страдают от недостатка влаги. Поливают легкие почвы часто, но небольшими дозами, стараясь смочить весь корнеобитаемый слой.

На малогумусных песчаных почвах в первый год освоения желательно посеять сидераты (однолетний люпин, горох, вико-овсяную смесь). По своему действию на плодородие почвы сидераты равноценны внесению навоза в дозе 3 кг/м².

Ежегодное внесение органических удобрений, а особенно связующего глинистого материала, позволит окультурировать песчаные почвы в течение трех — пяти лет. Поскольку органическое вещество в песчаных почвах разлагается быстро, то его вносят в повышенных дозах — 10—15 кг/м². При отсутствии достаточных запасов органических удобрений рекомендуем окультурировать участок постепенно, придерживаясь правила «лучше меньше, но лучше». Из всего количества вносимых органических удобрений 75% минерализуется и только 25% идет на обогащение почвы гумусом. Из одной тонны навоза образуется 35—50 кг гумуса. Внесение 2 кг/м² навоза увеличивает содержание гумуса в почве на 0,25% от его первоначального запаса.

Торф, навоз, компосты вносят при основной осенней обработке на глубину 20—25 см. Тогда же следует внести известь и фосфорные удобрения. Дозы извести зависят от кислотности почвы и приведены в таблице на с. 27. Для известкования лучше использовать доломитовую муку, содержащую магний, которым бедны песчаные почвы. В качестве фосфорных удобрений используют фосфоритную муку, как менее растворимую, она лучше закрепляется в почве. Калийные и азотные удобрения легкорастворимы, поэтому их вносят весной после схода снега. Песчаные почвы нужно удобрять небольшими дозами, но часто.

Весной перекопанную осенью почву рыхлят граблями (лучше деревянными), чтобы не нарушить ее непрочную комковатую структуру. Если осенью почва не была обработана, то это делают как можно раньше весной, чтобы сохранить влагу в почве.

Как осваивать глинистые и тяжелосуглинистые почвы?

Освоение глинистых и тяжелосуглинистых почв под сады и огороды требует больших затрат как материальных,

так и физических. Эти почвы обычно плотные, атмосферные осадки просачиваются в нижние слои плохо и медленно, поэтому при весеннем снеготаянии и дождях на поверхности образуются лужи. Вследствие высокой плотности создается плохой воздушный режим, тормозящий деятельность микроорганизмов. Часто глинистые и тяжелосуглинистые почвы имеют избыточное увлажнение, так как близко залегают почвенные воды. Эти участки необходимо осушить сетью канав или закрытым дренажем.

Следует обратить внимание на планировку поверхности. Направление гряд и борозд должно обеспечивать хороший сток поверхностных вод. Все западины необходимо выровнять.

Окультуривать глинистые почвы следует внесением большого количества органических удобрений и крупнозернистого речного песка. В качестве рыхлящих органических веществ лучше использовать конский навоз, лежалые древесные опилки, смоченные раствором азотных удобрений, и различные виды компостов (торфяные, коровые и т. д.). На 1 м² площади следует внести 1—2 ведра органических веществ и 1—2 ведра песка. Заделка навоза и других органических удобрений проводится на глубину 12—15 см, чтобы обеспечить хорошие условия для их минерализации.

Когда проводят углубление пахотного слоя, вносят дополнительные дозы органических удобрений в нижние слои. При первичной перекопке глинистых почв следует обратить внимание на рыхление плотного подпахотного горизонта. Как это делать, рассказано на с. 16.

Очень важно до наступления дождей вскопать почву. Во влажном состоянии глинистая почва трудно перекапывается, заплывает, образует крупные глыбы. Обработанная в переувлажненном состоянии почва за зиму еще больше уплотняется и структура ее ухудшается. Весной необходимо мелко перекопать почву, разрыхлить и выровнять поверхность, отвести воду из западинок.

При освоении кислых глинистых почв требуется известкование повышенными дозами извести — 1—1,5 кг/м². Известь вносится под основную осеннюю перекопку, фосфорные и калийные удобрения — осенью. Из фосфорных удобрений целесообразнее использовать гранулированный суперфосфат. Азотные удобрения нужно вносить весной после снеготаяния. На тяжелых почвах минеральные удобрения вносят повышенными дозами, но реже, чем на песчаных.

При близком залегании грунтовых вод овощи и ягодные культуры нужно выращивать на грядах, так как почва на них быстрее просыхает и прогревается. Высота гряд должна быть не более 15—20 см, ширина — 100 см, при большей ширине их трудно обрабатывать. Плодовые деревья и кустарники можно сажать на холмики. Поливать культуры на тяжелых почвах следует большими дозами, но реже, чем на легких почвах. Необходимо следить, чтобы вода не стекала по поверхности, а пропитывала весь пахотный слой. Полив малыми дозами на тяжелых почвах малоэффективен, он приводит к созданию плотной поверхностной корки и дополнительному иссушению почвы.

Тяжелосуглинистые почвы после дождей и поливов очень уплотняются, на их поверхности образуется корка, препятствующая воздухообмену. Чтобы ее разрушить, необходимо рыхление. Однако сразу после полива этого делать не следует, почва должна подсохнуть. В зависимости от погодных условий почву рыхлят через один-два дня после полива.

Как осваивать заболоченные и болотные почвы?

Освоение заболоченных и болотных почв начинают с осушения участка. Как его провести, мы уже рассказали. Осушение улучшит воздушный режим почв, но не устранил такого их отрицательного качества, как низкая теплопроводность, вследствие которой эти почвы медленно оттаивают и плохо прогреваются. Улучшить физические свойства торфяных почв можно обогащением их минеральными веществами (глинование, пескование). Внесение минеральных добавок увеличит теплопроводность почв, что приведет к более раннему оттаиванию и быстрому прогреванию их. В качестве минеральных добавок можно использовать песок, супесь, суглинки, глину, которые имеют нейтральную реакцию и не содержат окиси железа и серы. Если же вносимые компоненты имеют кислую реакцию, то придется вносить дополнительную дозу извести для нейтрализации кислотности. Суглинки и глины следует вносить в сухом порошкообразном виде, чтобы они лучше смешивались с почвой.

Нормы внесения минеральных добавок зависят от степени разложения торфа и составляют (ведер/м²):

Вид торфа	Вносимый материал	
	гесок	глина
Разложившийся	3—4	2
Слаборазложившийся	4—5	3

Лучшее время для внесения грунта — поздняя осень или весна. Распределенный на поверхности грунт перемешивается лопатой на глубину 12—18 см.

Первичную обработку торфяных почв лучше делать в конце лета, когда почва просохла. Необходимо добиться полного оборота пласта. Если торфяная почва сильно переплетена корнями растений, верхний пласт можно снять и использовать его для приготовления компоста. Это делается только при мощности торфа не менее 60 см. Оставшийся нижний слой перекапывают и вносят минеральные добавки. После перекопки торфяные почвы необходимо уплотнить.

Торфяные почвы богаты органическим веществом, содержание которого достигает 95% веса сухого вещества. Однако при освоении их необходимо вносить навоз, перегной или огородную землю. Это делается для активизации микробиологических процессов, способствующих разложению органического вещества (биологическая активация торфа). Навоз вносится в небольшом количестве (1 кг/м²) при основной обработке почвы на небольшую глубину (10—15 см) или равномерно перемешивается с почвой всего пахотного слоя.

Кислые торфяные почвы необходимо известковать. Дозы внесения извести приведены на с. 28. Для создания условий, благоприятных для роста растений, в торфяные почвы необходимо вносить минеральные удобрения под основную обработку почвы в дозе 100 г огородной смеси, или 80 г нитрофоски, или 60 г нитроаммофоски на 1 м². Торфяные почвы бедны микроэлементами, поэтому лучше использовать смеси минеральных удобрений, в которых присутствуют микроэлементы, особенно медь и бор.

При освоении торфяных почв происходит уменьшение мощности торфяного слоя за счет его уплотнения и минерализации органического вещества. Особенно быстро срабатывается торфяной слой при выращивании овощных культур, требующих повышенного рыхления почвы. При

небольшой мощности торфяного слоя может быть обнажен минеральный субстрат, бедный элементами минерального питания и содержащий в повышенном количестве подвижные формы железа, марганца и алюминия, оказывающие губительное действие на растения. Если под торфом залегает песчаный слой, то его можно примешивать к торфяному в количестве $1/3$ — $1/4$ части объема всей почвы. При этом состав почвы будет следующий: две-три части торфа и одна часть песка. Подпахотный слой будет иметь такой состав: две части песка и одна часть торфа.

Если торф подстилают тяжелые породы (глина, тяжелые суглинки), то верхний торфяной слой следует перекапывать отдельно и следить, чтобы он оставался наверху. Нижние глинистые слои оставляют на месте и только рыхлят. Прикапывают их постепенно по 2—3 см в год, внося при этом дополнительные дозы извести и удобрений.

Если торфяные почвы обогащены илистыми частицами, то торфяной слой нельзя смешивать с минеральным, чтобы не снизить его плодородия. Подпахотный слой только рыхлят.

Что такое структурная почва?

Структуру почвы образуют отдельности более или менее четкой геометрической формы, на которые распадается почва без применения механического воздействия. В структурной почве почвенные частицы соединены в отдельные комочки. Межструктурное пространство заполнено водой и воздухом. Вода хорошо смачивает и пропитывает комочки почвы, избыток воды стекает в подпочвенные слои. Структурная почва всегда хорошо аэрируется, в ней сохраняется оптимальное для роста растений соотношение между водой и воздухом.

В бесструктурной почве частички распылены. При смачивании такие почвы сливаются в сплошную массу, а при подсыхании на их поверхности образуется корка, которая при сильном высыхании растрескивается. Вода в бесструктурную почву просачивается медленно, во время дождя и при поливе застаивается на поверхности. В сильно увлажненной бесструктурной почве все поры заняты водой, в результате создаются неблагоприятные условия для роста растений: появляются избыточные количества закисных форм железа, алюминия, марганца. В таких условиях растения погибают, или, как говорят, «вымокают».

В глинистых почвах улучшить структуру можно внесением извести и органических удобрений при основной обработке почвы. Песчаные почвы обычно бесструктурны. Для улучшения их кроме органических удобрений желательно вносить глину (она склеивает песчаные частички), а лучше — суглинистую огородную землю, богатую органическим веществом.

Хорошо оструктурируют почву травы не только многолетние, но и однолетние — люпин, горох, вико-овсяная смесь и другие. Посев их проводят в середине лета, зеленую массу заделывают в почву осенью.

Для чего необходимо почву рыхлить после дождя или полива?

Под влиянием капель дождя и особенно поливных вод непрочная структура почв разрушается и при подсыхании на поверхности образуется корка, которая препятствует проникновению воздуха и воды в глубь почвы. Вода стекает по поверхности, не достигая корней растений. При дальнейшем высыхании почвы на корке образуются трещины, по ним влага быстро испаряется. Поэтому почву нужно поддерживать в рыхлом состоянии, не допуская образования на поверхности корки. Рыхлая почва быстрее проветривается, легче обрабатывается. Рыхлить почву нужно, когда она не налипает на мотыгу или рыхлитель. Следующий полив легких (песчаных и супесчаных) почв можно проводить через день после рыхления, тяжелых (глинистых и суглинистых) — через два — пять дней в зависимости от требований выращиваемой культуры.

Как правило, овощные и ягодные культуры на легких почвах следует поливать меньшими дозами, но чаще; на тяжелых почвах — реже, обильнее, но так, чтобы на поверхности не оставалось луж. Образование их свидетельствует о том, что почва пересохла. В этом случае при поливе держите лейку ближе к земле, идите быстро, возвращаясь на одно место 2 — 3 раза. Если полив производится шлангом, следует пользоваться насадкой-распылителем, стараясь как можно меньше размывать почву.

Что нужно знать о кислотности почв и как ее определить?

Почвы Карелии характеризуются повышенной кислотностью, которая вредна для многих сельскохозяйственных культур. На кислых почвах хуже усваиваются питательные вещества, снижается эффект от внесенных азотных и калийных удобрений, суперфосфат переходит в нерастворимую, труднодоступную для растений форму. При высокой кислотности в почве активизируются алюминий и марганец, токсично действующие на растения.

Различают активную кислотность, соответствующую реакции почвенного раствора, и обменную — показатель общей кислотности почвы. Последняя характеризует как почвенный раствор, так и ее твердую фазу. Кислотность обозначают условно знаком pH с соответствующей цифрой: до 4 — сильноокислая, 4—5 — кислая, 5—6 — слабокислая, 6—7 — нейтральная, 7—8 — щелочная, 8—10 — сильнощелочная.

Точное определение кислотности почвы проводят в агрохимической лаборатории. В домашних условиях можно определить кислотность почвы с помощью индикаторной бумаги. Для этого из разных мест пахотного горизонта берут пробу почвы, смачивают ее дождевой водой. К комочку мокрой почвы прижимают лакмусовую бумагу, и она окрашивается в зависимости от кислотности почвы. Если цвет бумаги не изменится, то почва щелочная, если синяя лакмусовая бумага покраснеет — почва кислая. Полученный цвет можно также сравнить с цветом стандартной шкалы, указанной на обложке книжечки с индикаторной бумагой.

О кислотности почв можно судить по растительности участка. На кислых почвах растут хвощ, щавель, подорожник, поповник, лютик ползучий, осока, в пониженных местах — мох. Шиповник, клевер, мать-и-мачеха растут на слабокислых почвах.

Какую кислотность предпочитают огородные и садовые культуры?

На кислотность почвы плодовые, ягодные и овощные культуры и картофель реагируют по-разному. По отношению к кислотности почв овощные культуры делятся на три группы:

- 1) растущие на почвах с реакцией близкой к нейтральной

или слабощелочной: капуста, морковь, свекла, салат, лук репчатый, сельдерей, петрушка;

2) растущие на почвах с реакцией близкой к нейтральной: чеснок, редис, кабачки, репа, томаты, лук-порей, огурцы, хрен, ревень, шпинат;

3) растущие на слабокислых почвах: тыква, картофель, шавель, пастернак.

Большинство садовых культур предпочитают почвы слабокислые или нейтральные (рН 5,1—7,0). Земляника и малина хорошо растут при реакции почвы 5,5—6,5; черная смородина, облепиха, черноплодная рябина, вишня — на нейтральных почвах (рН около 7). Особенно чувствительны к повышенной кислотности такие культуры, как малина, смородина, яблоня. Мирятся с несколько повышенной кислотностью черноплодная рябина и крыжовник.

Как уменьшить кислотность почв?

Понизить кислотность почв можно внесением нейтрализующих материалов — известковой или доломитовой муки, молотого мела, древесной золы. Дозы внесения их зависят от кислотности, механического состава почвы и возделываемой культуры.

Для почв нормального увлажнения рекомендуются следующие дозы извести (г/м²):

Механический состав почв	рН _к cl					
	< 4	4,1—4,5	4,6—5,0	5,1—5,5	5,6—6,0	6,0—6,5
Песчаный	500	450	350	200	—	—
Супесчаный	800	550	400	250	—	—
Легкосуглинистый	950	700	550	400	250	—
Среднесуглинистый	1000	750	600	450	300	—
Тяжелосуглинистый	1200	900	750	500	350	300
Глинистый	1600	1100	800	550	400	350

Для почв избыточного увлажнения дозы, приведенные в таблице, должны быть увеличены на 100—150 г/м² для почв легкого механического состава и на 150—200 г/м² для тяжелых почв.

Норма внесения известковых материалов зависит также от тонины помола. Крупные частицы диаметром более 4 мм оказывают слабое нейтрализующее действие. При углублении пахотного слоя почвы дозы извести увеличивают пропорционально мощности углубляемого слоя.

Для известкования торфяных почв рекомендуются следующие дозы извести (г/м²):

pH _{KCl} < 3,0	3,0—3,9	3,9—4,3	4,3—4,7	4,7—5,0	> 5,0
1200	1000	700	400	200	100

Если данные по кислотности торфяных почв отсутствуют, то примерную дозу извести можно определить, исходя из типа торфа. Для нейтрализации кислотности торфяных низинных почв требуется извести 100—400 г/м², для переходных — 400—800 г/м², верховых — 800—1200 г/м².

Известь лучше вносить одновременно с навозом, это способствует более быстрому разложению органического вещества. На торфяных и песчаных почвах лучше вносить доломитовую муку или древесную золу, которые дополнительно обогащают почву микроэлементами. Известь вносят за один-два года до посадки сада при перекопке почвы. Одноразовое известкование положительно действует на почву в течение пяти—восьми лет. Продолжительность действия извести на суглинистых почвах дольше, чем на песчаных. Для поддержания определенной величины pH нужно ежегодно вносить в почву 100 г/м² CaCO₃.

На песчаных почвах известкование следует повторять через три — пять лет, на суглинистых — через пять — семь лет. Известковать почву можно в любое время года. Наилучший эффект достигается, когда известкуют почву одновременно с осенней или весенней перекопкой участка. При этом известь вносится в борозду в процессе перекопки или разбрасывается по поверхности почвы, после чего участок перекапывается.

Удобрения и их использование

Какое значение имеет органическое вещество для плодородия почвы?

В почве кроме минеральных частиц всегда присутствует органическое вещество. В процессе разложения поступающих в почву отмерших растительных и животных остатков происходит образование специфических органических веществ, присущих только почвам. Эти вещества называются перегноем, или гумусом почвы.

В органическом веществе содержатся основные элементы минерального питания (азот, фосфор, калий, кальций, магний). С количеством гумуса связано структурное состояние почвы, поглонительная способность ее, многие физические свойства, в том числе влагоемкость и тепловые свойства.

Лесные подзолистые почвы Карелии очень бедны гумусом. В минеральных горизонтах количество его не превышает 1—2%. Почвы песчаные и супесчаные беднее органическим веществом, чем суглинистые. По мере увеличения увлажнения происходит накопление органического вещества на поверхности почвы в виде торфа. В этих условиях необходимо способствовать минерализации торфа, что обогатит почву доступными формами элементов минерального питания. Для повышения плодородия почв, улучшения их физических свойств и обогащения элементами минерального питания применяют различные органические удобрения: навоз, торф, разнообразные компосты, древесную кору, сидераты.

Какие существуют виды органических удобрений?

Навоз — наиболее ценное удобрение, содержащее значительное количество основных питательных элементов и различные микроэлементы. Навоз является полным удобрением, его воздействие на почву очень многообразно. Помимо обогащения почвы питательными веществами применение навоза вызывает повышение биологической активности почв, а следовательно, улучшает обеспеченность растений элементами питания.

Качество навоза зависит от вида животного и его кормления. Лучшим считается конский навоз. В Карелии

чаще можно приобрести навоз свиней и крупного рогатого скота. Вносят удобрение осенью в количестве 5—10 кг/м². После разброски навоза рекомендуется сразу заделывать его в почву во избежание больших потерь азота. Положительное действие навоза на легких почвах сказывается два—четыре года, на тяжелых — четыре—шесть лет.

Качество навоза зависит и от степени его разложения. Свежий навоз — плохоразложившийся, в нем хорошо видна неразложившаяся подстилка. Вода, пропущенная через такой навоз, красноватого или зеленоватого цвета. Свежий навоз в смеси с рыхлящими материалами (солома, опилки, стружка) необходим для теплиц, его используют как биотопливо для паровых гряд.

В полуперепревшем навозе видна разлагающаяся подстилка; вода, пропущенная через него, черного цвета.

Перепревший навоз представляет собой черную однородную массу; вода, пропущенная через него, бесцветна. Если свежий навоз лучше вносить в почву с осени под перекопку, то перепревший можно использовать весной как под перекопку, так и в лунки при посадке капусты, картофеля. При закладке сада в посадочные ямы также вносят перепревший навоз, а еще лучше перегной. Свежий навоз вносить нельзя, так как он при разложении выделяет аммиак, который отравляет корни. Они отмирают, а растения плохо приживаются. Необходимо правильно хранить навоз. Он плохо сохраняется в малых кучах. И если навоза мало, то лучше готовить компосты.

На участке рекомендуется хранить навоз в плотном штабеле. При таком способе хранения меньше теряется азота и других питательных веществ. На участке выбирают площадку с плотным грунтом, а если грунт песчаный — подстилают пленку. На нее укладывают торф слоем 25—30 см или землю, сухие листья для впитывания навозной жижи. Навоз укладывают в штабель шириной 2 м, высотой 1—1,5 м, произвольной длины. Слои навоза и торфа чередуют (15—20 см), старательно уплотняют каждый слой, добавляют фосфоритную муку (5% массы навоза) или суперфосфат (2% массы навоза). Сверху штабель укрывают 20—40-сантиметровым слоем торфа, земли или листьев.

Птичий помет — быстросействующее концентрированное органическое удобрение с высоким содержанием элементов питания, которые находятся в легкоусвояемой форме и быстро используются растениями. Последствие помета — один—два года. При хранении помет смешивают с

сухим торфом, опилками (20—40% веса помета) или суперфосфатом (10% веса помета), что способствует сохранению в нем азота. Птичий помет используется как основное удобрение в дозе 1,5—3 кг/м².

Применяется птичий помет и для жидких подкормок. Их готовят следующим образом: имеющуюся емкость на одну треть объема заполняют пометом, заливают водой, размешивают и оставляют на двое-трое суток. Затем настой разводят водой в 10 раз и поливают почву около растений, стараясь их не обрызгать.

Торф используют как самостоятельное удобрение и в компостах. В качестве самостоятельного удобрения лучше использовать низинный торф. Он менее кислый и содержит больше питательных веществ. Перед внесением в почву торф проветривают и известкуют (5 кг извести на 1 м³). На тяжелых глинистых почвах торф оказывает разрыхляющее действие, а на песчаных — улучшает структуру. Торф в почве разлагается медленно, последствие его прослеживается на легких почвах три—пять лет, на тяжелых — шесть—семь лет. Доза внесения — 10—15 кг/м².

Торф является одним из лучших материалов для мульчирования — покрытия почвы слоем 5—10 см вокруг молодых и только что посаженных растений. Это препятствует образованию почвенной корки, уменьшает испарение влаги, выравнивает суточные колебания температуры.

При использовании торфа в качестве удобрения его нельзя пересушивать, так как сухой торф плохо удерживает влагу, медленно разлагается.

В последние годы среди садоводов получили распространение такие концентрированные торфяные удобрения, как ТМАУ-6К и ТМАУЗ.

Удобрение ТМАУ-6К кроме торфа содержит азот, фосфор, калий в соотношении 1:1:1,6. Этими элементами как раз беден торф в чистом виде или содержит их в малодоступной для растений форме. В садоводстве это удобрение можно использовать для засыпки посадочных ям, строго соблюдая соотношение 1:10—20 (1 часть ТМАУ-6К на 10—20 частей почвы). Кроме того, ТМАУ-6К можно применять при весенней подкормке плодовых деревьев и ягодных кустарников (для плодоносящих деревьев 500 г на 1 м² приствольного круга, для молодых деревьев и плодоносящих ягодных кустарников не более 300 г на 1 м² приствольного круга).

Удобрение ТМАУЗ выпускается трех видов. Между собой они отличаются соотношением азота, фосфора и

калия: ТМАУЗ-А — 1:1:1, ТМАУЗ-Б — 1:1:1,6, ТМАУЗ-В — 1:1,5:1. Эти удобрения можно применять при посадке плодовых деревьев и ягодных кустарников, а также при посадке и подкормке земляники, строго соблюдая дозы, указанные в инструкции к удобрению.

Фекалии — богаты питательными веществами, в чистом виде их не используют, а только после компостирования. Применение фекалий ограничивается из-за опасности заражения глистными заболеваниями. Компосты запрещается использовать раньше чем через 2—3 года. Фекалии лучше вносить с осени под неплодоносящие растения. Если у садовода нет возможности запастись торфом, то для засыпки фекалий используют сухую листву, соломенную резку, землю.

Компост — наиболее доступное и распространенное органическое удобрение. Для приготовления компостов используют торф, навоз, фекалии, различные отходы (сорняки, ботву картофеля, домашний мусор и т. д.). Скорость минерализации и перегнивания растительных остатков зависит от правильности закладки компоста, его состава.

Для закладки компоста выбирают площадку в тени и в стороне от жилого помещения. Можно выкопать траншею глубиной 50—75 см, шириной 1,5 м и длиной 3 м. На площадке или в траншее накапливают компостируемые материалы. Независимо от вида компоста первый слой толщиной до 30 см состоит из компонента, хорошо поглощающего влагу (торфа, соломы, листьев, рыхлой земли). Если это торфонавозный компост, то на слой торфа укладывают слой навоза (10 см), снова торф и т. д. Каждый слой уплотняют. В компостируемую массу (из расчета на 1 м³) добавляют калийные удобрения (5—6 кг), фосфоритную муку (20 кг) и известь (10—15 кг). Торфо-фекальные компосты хорошо закрывают торфом и используют не раньше чем через два года. Такой компост не уплотняют с тем, чтобы создать повышенную температуру (60—70°) внутри штабеля для уничтожения яиц глистов и других возбудителей болезней. В сборных компостах смешивают все имеющиеся материалы с торфом, а если его нет, то с землей.

Летом компостные кучи поддерживают во влажном состоянии, 2—3 раза перелопачивают, на зиму укрывают сухими листьями, землей и снегом. При компостировании сорняков компост будет готов к употреблению не раньше чем через два года. Сорняки с созревшими семенами лучше

не использовать, поскольку их семена сохраняют всхожесть, даже пройдя через компостирование. Доза внесения компоста — 10—15 кг/м².

Компост можно использовать, когда его масса становится однородной, теряет неприятный запах и приобретает темную окраску.

Зеленое удобрение (сидераты) служит для обогащения почвы свежим органическим веществом в междурядьях плодовых и ягодных растений, а также на участках, предназначенных для закладки новых посадок. В качестве сидератов можно использовать вико-овсяную смесь, горох, многолетний люпин и другие растения, способные дать большую зеленую массу. Посев сидератов проводят в середине лета, а осенью зеленую массу заделывают в почву. Расход семян люпина 160—180 г, вики 100 г + овса 50 г, гороха 150 г на 10 м².

Посевы многолетнего люпина могут использоваться для подкашивания на зеленую массу в течение трех—пяти лет. Семена люпина высевают ранней весной. На влажных почвах развивает хорошую вегетативную массу, которую скашивают, измельчают и вносят на соседний участок. Весной следующего года перезимовавший люпин вновь отрастает, его скашивают во влажный год два раза, в сухой — один раз в фазу цветения. Азота и калия в сырой массе люпина столько же, сколько в навозе, а фосфора меньше.

Сапропель (пресноводный ил) представляет собой отложившуюся в пресноводных водоемах смесь земли с полуразложившимися растительными и животными остатками. Содержит органические вещества, азот, фосфор, калий, известь, микроэлементы, в незначительных количествах — некоторые другие вещества. Сапропели можно использовать на садовых участках, но дозы их внесения должны быть в 3—4 раза выше, чем навоза, из-за невысокого содержания элементов питания, высокой зольности и влажности. Перед внесением ил проветривают. Наиболее эффективно применение сапропелей в виде компостов с навозом, фекалиями, навозной жижей.

Кора — один из видов органических удобрений и хороший рыхлящий материал. В земледелии пользуются компостированной корой, а в защищенном грунте кора применяется как биотопливо. Овощи, выращиваемые на коровых компостах, меньше поражаются болезнями.

Компостирование коры идет под действием бактерий, питающихся целлюлозой. Для усиления процесса разложе-

ния вносят минеральные и органические удобрения. По данным Карельского филиала АН СССР (1980 г.), на 1 м³ измельченной коры при влажности 65—70% вносят 4,3 кг мочевины и 1,5 кг двойного суперфосфата. Хорошего качества получают компосты с применением птичьего помета, свиного и коровьего навоза: на 1 м³ коры следует вносить 100—150 кг птичьего помета или 300—400 кг навозной жижи. Применяют как и другие виды компостов.

Как узнать, достаточно ли в почве азота?

У растений изменяется потребность в тех или иных элементах питания в зависимости от фазы развития. Знание этих особенностей, а также определение содержания элементов питания в почве позволит вам более точно регулировать рост и развитие растений. Одним из основных элементов питания растений является азот.

В почве азот содержится в виде органических и минеральных соединений. В питании растений основную роль играют минеральные формы азота, содержание которых в почвах Карелии невелико.

По содержанию подвижного азота минеральные почвы подразделяют на три группы, каждая из которых характеризуется разной потребностью в азотных удобрениях:

N, мг на 100 г почвы	Потребность в удобрениях
меньше 4,5	сильная
от 4,5 до 6	средняя
больше 6	слабая

При недостатке азота растение задерживается в росте и развитии. Листья становятся бледно-зелеными, желтеют и опадают. Побеги тонкие, короткие, цветение слабое, плоды мелкие и осыпаются (более подробное описание признаков недостатка или избытка питательных элементов см. в приложении).

Наибольшее количество азота растение потребляет в период активного роста листьев и стеблей. Это необходимо учитывать при весенних подкормках. Избыток азота так же, как недостаток его, отрицательно сказывается на растениях: затягивается развитие, позже созревают плоды,

увеличивается зеленая вегетативная масса, уменьшается масса плодов. При этом многолетние растения могут страдать от заморозков, так как не успевают подготовиться к зиме. Корнеплоды зимой плохо сохраняются.

Но самое главное заключается в том, что при высоких дозах внесения удобрений в листьях, клубнях, плодах и ягодах накапливаются вредные вещества, которые отрицательно влияют на здоровье человека и могут вызвать отравление организма. Особенно опасен избыток нитратов. Нитраты — это соли азотной кислоты. Растения особенно отзывчивы на внесение азотных удобрений и способны поглощать из насыщенной удобрениями почвы в несколько раз больше соединений азота, чем требуется для их развития. В результате лишь часть нитратов синтезируется в необходимый растительный белок, а избыточная часть накапливается в растении. На содержание нитратов в продукции влияют не только высокие дозы азотных удобрений, но и сроки и способы внесения удобрений, использование пестицидов, резкие перепады температур, влажность почвы, освещенность.

Узнав о вредном влиянии избытка азотных и других минеральных удобрений, многие садоводы предлагают совсем отказаться от их применения. Но земледелие возможно только в том случае, если регулярно восполняется почвенное плодородие. Органическими удобрениями можно восполнить только часть потерь в плодородии. Без минеральных удобрений невозможно получать высокие урожаи, тем более на малоплодородных карельских почвах. Надо правильно применять удобрения, не нарушать агротехнику выращивания культур.

Какие бывают азотные удобрения?

Запасы азота в почве можно пополнить, внося азотные удобрения. Нормы азотных удобрений устанавливаются в зависимости от плодородия почв и возделываемой культуры.

Из азотных удобрений применяются следующие: аммиачная селитра, мочевина и сульфат аммония. Все азотные удобрения хорошо растворимы в воде.

Мочевина (карбамид) — высококонцентрированное азотное удобрение, содержащее 46% азота. Выпускается в виде гранул. Слабогигроскопична, слеживаемость незначительна. На почву действует подкисляюще. Мочевину можно

вносить задолго до посева, поскольку углекислый аммоний, получающийся при разложении мочевины, хорошо поглощается почвой. В зависимости от содержания азота в почве дозы внесения колеблются от 10 до 30 г/м².

Аммиачная селитра содержит 34% азота и относится к удобрениям, содержащим аммиачный и нитратный азот. Она выпускается в гранулированном виде. Аммиачная селитра сильно гигроскопична и огнеопасна, поэтому ее нужно хранить в сухих закрытых помещениях с соблюдением мер предосторожности. Доза внесения — 14—15 г/м².

Сульфат аммония содержит 21% азота. Белый кристаллический порошок обладает хорошими физическими свойствами, мало гигроскопичен, слеживается слабо. На почву действует подкисляюще, поэтому его нужно применять на слабокислых известкованных почвах. Азот находится в виде аммония, который хорошо поглощается почвой и, следовательно, слабо вымывается. С сульфатом аммония в почву дополнительно вносится сера, которая необходима для ряда культур, особенно капусты и картофеля. Доза внесения сульфата аммония колеблется от 30 до 90 г/м².

Как узнать, достаточно ли в почве фосфора?

По содержанию доступного фосфора почвы подразделяются на следующие группы:

Содержание	P ₂ O ₅ , мг на 100 г почвы	
	минеральные	торфяные
Низкое	<5	<10
Среднее	5,1—10	10,1—20
Повышенное	10,1—15	20,1—40
Высокое	15,1—25	40,1—60
Очень высокое	>25	>60

При недостатке фосфора в почве растения быстро оканчивают рост, цветение и плодоношение их задерживается. Побеги растений становятся тонкими, оголенными, у листьев отмечается бронзовая или пурпурная окраска

жилок. Листопад начинается рано, засыхающие листья темного цвета.

По содержанию доступных форм фосфорных соединений все вновь осваиваемые болотные почвы относятся к низкообеспеченным. Для улучшения фосфорного питания растений применяют разные виды фосфорных удобрений.

Какие бывают фосфорные удобрения?

Наиболее распространенными фосфорными удобрениями являются фосфоритная мука, суперфосфат простой и двойной.

Суперфосфат простой — основное наиболее растворимое фосфорное удобрение, содержащее $20 \pm 1\%$ фосфора. Выпускается в порошкообразном и гранулированном виде. Быстро связывается почвой и на кислых почвах переходит в недоступное для растений состояние. Норма внесения — $30\text{—}45 \text{ г/м}^2$.

Суперфосфат двойной содержит $43\text{—}46\%$ фосфора, по своим свойствам близок к простому суперфосфату. Норма его внесения в 2 раза ниже, чем простого суперфосфата — $15\text{—}25 \text{ г/м}^2$. Для культур с повышенной потребностью в сере (капуста, редис) лучше применять простой суперфосфат, в котором ее содержится больше.

Фосфоритная мука — порошок серого цвета, содержащий $20\text{—}29\%$ фосфора. Он плохо растворяется в воде, не слеживается. Используется на кислых минеральных и торфяных почвах при основной обработке в дозе от 60 до 300 г/м^2 . Одновременно с фосфоритной мукой нельзя вносить известь, ее вносят за год до известкования.

Применяя фосфорные удобрения, следует знать, что фосфорная кислота, внесенная в почву в виде удобрения, может переходить в малодоступные для растений формы. Это явление особенно резко выражено на кислых почвах. Фосфор легкорастворимых соединений быстро поглощается почвой и остается в том слое, куда его внесли, поэтому поверхностное внесение фосфорных удобрений или мелкая заделка их нецелесообразны.

Чтобы избежать чрезмерного накопления фосфора в почвах, лучше вносить удобрения в виде гранул совместно с известью и навозом. Фосфорные удобрения характеризуются невысоким процентом использования растениями в год внесения — $15\text{—}20$. Остальная часть фосфора поглощается почвой и используется в течение ряда лет.

Как узнать, достаточно ли в почве калия?

Калий в почвах входит в состав минералов, растительных остатков и солей. По содержанию подвижного калия почвы делят на 5 групп:

Содержание	K ₂ O, мг на 100 г почвы	
	минеральные	торфяные
Низкое	< 8	< 15
Среднее	8,1—12	15,1—25
Повышенное	12,1—17	25,1—35
Высокое	17,1—25	35,1—50
Очень высокое	> 25	> 50

При недостатке калия в почве края листовых пластинок желтеют и подсыхают, что вызвано отмиранием тканей. Сначала это можно наблюдать на старых листьях. Закручиваются края листьев у вишни, крыжовника, красной смородины. У малины при недостатке калия скручивается вся листовая пластинка. Листопад затягивается, опадают сначала верхние листья, а затем нижние. Пополнить запасы калия в почве можно за счет внесения калийных удобрений.

Какие бывают калийные удобрения?

Из калийных удобрений в основном используются хлористый калий, калийная соль, сульфат калия.

Хлористый калий содержит 57—60% калия, хорошо растворяется в воде. Сухой хлористый калий не слеживается и хорошо рассеивается, влажный — сильно слеживается. Его можно смешивать со всеми удобрениями, кроме мочевины. Применяется под любые культуры и на всех почвах в дозах от 20 до 50 г/м².

Калийная соль содержит 30—40% калия. Это смесь хлористого калия с размолотым сильвинитом. Кристаллический порошок серовато-красноватого цвета (кристаллы хлористого калия — сероватые и мелкие, сильвинита — красноватые и более крупные), хорошо растворяется в воде. Доза внесения — 30—75 г/м².

Сульфат калия (сернокислый калий) — бесхлорное калийное удобрение, содержит 48% калия. Хорошо растворяется в воде, применяется под все культуры

(особенно под овощные). Доза внесения — от 20 до 50 г/м².

В качестве калийных удобрений используется и зола, содержание калия в ней 7—9%. Доза внесения — 100—150 г/м². Кроме калия, зола пополняет содержание в почве кальция, магния, серы и микроэлементов. Наибольшую ценность представляет зола древесная. В торфяной золе мало калия, в золе каменного угля почти нет питательных веществ. Зола древесная уменьшает кислотность почв. В первую очередь ее следует вносить под малину, смородину, землянику и при посадке всех плодово-ягодных культур. В качестве подкормки золу можно вносить в любое время, и весной и осенью из расчета 100 г/м².

Какие удобрения называют комплексными?

Удобрения, содержащие два, три или более элементов питания, относятся к комплексным, или сложным.

Аммофос и диаммофос — фосфаты аммония. Они содержат два элемента питания — азот и фосфор. Аммофос содержит 46—60% P₂O₅ и 11—13% азота; диаммофос — 21% азота и 46—53% P₂O₅. Эти высококонцентрированные удобрения применяются на почвах, богатых калием. Дозы их внесения — 15—25 г/м².

Нитроаммофоска — высококонцентрированное удобрение, в котором азот, фосфор, калий находятся в растворимой форме. Выпускается в гранулированном виде. В зависимости от сорта содержание азота составляет 17±1%, P₂O₅ — 15—16%, K₂O—17—19%. Доза внесения — 25 г/м².

Нитрофоска — содержит все три основных элемента питания в среднем по 15% действующего вещества каждого.

Смеси удобрений — плодово-ягодная, ягодная, цветочная, огородная и др. По содержанию питательных веществ они мало отличаются друг от друга:

Смесь удобрений	Азот	Фосфор	Калий
Плодово-ягодная	6,1	9,1	12,0
Ягодная	6,7	9,4	9,4
Цветочная	6,4	9,6	6,4
Овощная	6,3	9,0	11,6
Цитрусовая	6,7	9,4	9,4

Смеси вносят осенью или весной в качестве основного удобрения, а в период вегетации растений — в виде жидких подкормок. Дозы и способы применения указаны на упаковке.

По каким признакам можно определить, достаточно ли в почве микроэлементов?

Для нормального роста и развития растениям кроме основных элементов питания — азота, фосфора, калия, кальция, магния, серы и железа в очень небольших количествах требуются так называемые микроэлементы. К ним относятся бор, марганец, цинк, медь, молибден, кобальт и др. Микроэлементы принимают участие во всех жизненных процессах растения, поэтому наличие их в усвояемой форме — необходимое условие получения высоких урожаев.

Подзолистые песчаные и торфяные почвы, как правило, бедны микроэлементами. На минеральных почвах наиболее часто наблюдается дефицит бора, меди, молибдена, на торфяных — меди. Нуждаемость растений в микроэлементах проявляется иногда очень резко — растения заболевают и дают низкий урожай.

Недостаток **бора** в почвах сказывается прежде всего на развитии цветков и плодов, приводит к замедлению роста корней и стебля. Верхушка стебля желтеет и отмирает. Верхние листья бледнеют и сморщиваются. Наблюдается преждевременное опадение листьев. При сильном недостатке бора растения не цветут и не плодоносят.

В качестве источника бора используется бормагниевое удобрение, содержащее 2% бора и 14% магния. Вносят его при предпосевной обработке почвы в количестве 5—6 г/м².

Борный суперфосфат содержит 0,2% бора и 20% фосфора. Рекомендуются вносить его после известкования при предпосевной обработке почвы в количестве 20—40 г/м².

Борная кислота содержит 17,2% бора. Ее можно применять при внекорневой обработке растений 0,05—0,1%-м раствором (5—10 г на 10 л воды на 10 м² площади) первый раз — перед цветением, второй — в начале массового цветения, третий — в период роста плодов.

При недостатке **меди** в почве у растений нарушается обмен веществ, особенно окислительно-восстановительные

процессы. Развивается хлороз, листья светлеют, теряют тургор, растение развивается плохо. Очень бедны медью торфяные и подзолистые песчаные почвы, поэтому при их освоении необходимо применять медьсодержащие удобрения.

Из медных удобрений в основном применяют медный купорос (25% меди). Он хорошо растворяется в воде и используется для внекорневой подкормки растений 0,02—0,05%-м раствором (2—5 г на 10 л воды, расходуя на 10 м² площади).

Молибден участвует в процессах азотного обмена растений, усиливает связывание атмосферного азота почвенными бактериями и, таким образом, улучшает азотное питание. Очень низко содержание доступного молибдена в кислых подзолистых песчаных почвах. Известкование и внесение фосфорно-калийных удобрений увеличивает подвижность молибдена и поступление его в растение, поэтому на известкованных участках можно молибденовые удобрения не применять.

В качестве молибденового удобрения чаще всего применяют молибденовокислый аммоний, содержащий 52% молибдена. Он хорошо растворяется в воде. При внекорневой подкормке используется его 0,02%-й раствор (2 г на 10 л воды, расходуя на 10 м² площади).

Перспективным молибденовым удобрением является молибденизированный гранулированный суперфосфат. Его целесообразно вносить при посеве в рядки в дозе 2—5 г/м².

Цинк участвует в процессах фотосинтеза, дыхания, в углеводном и белковом обменах растения. От недостатка цинка особенно страдают плодовые деревья. На листьях появляются светло-зеленые пятна, листья и плоды деформируются или плоды совсем не завязываются. Для улучшения цинкового питания используют сернокислый цинк, содержащий 23% цинка в водной соли и 45% — безводной. Он хорошо растворяется в воде. Предназначается для внекорневой подкормки раствором концентрации 0,05—0,1% и для опудривания семян.

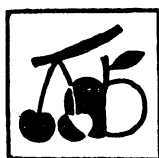
Марганец в кислых подзолистых почвах содержится в достаточном, а иногда и в избыточном количестве. Недостаток его может быть в торфяных и на переизвесткованных почвах, в последних марганец переходит в труднодоступную для растений форму.

При недостатке марганца в листьях уменьшается содержание хлорофилла, развивается хлороз, появляется побеление между жилками, при остром недостатке — белеют все листья и растение гибнет.

В качестве марганцевого удобрения применяется сернокислая соль, содержащая 21—24% марганца. Она используется для обработки семян и внекорневой подкормки растений в виде раствора 0,01—0,05%-й концентрации (1—5 г на 10 л воды). При недостатке марганца проводят трехкратное опрыскивание растений марганцево-кислым калием (1—3 г на 10 л воды): по бутонам, цветкам и в период интенсивного роста.

Недостаток **магния** часто ощущается на кислых песчаных и супесчаных почвах. В качестве магниевых удобрений применяют доломитовую муку (200 г на 10 м²) или сульфат магния (250—300 г на 10 м²).

Выращивание плодово-ягодных культур





Земляника

*Смородина,
крыжовник*

Малина

Яблоня

*Вишня
обыкновенная*

Облепиха

Ирга

*Жимолость
съедобная*

Актинидия

*Калина
обыкновенная*

Лимонник китайский

Рябина черноплодная

Вишня войлочная

Выращивание плодовых и ягодных культур с целью получения урожая дело не простое, особенно в условиях нашего северного края. Недостаточная обеспеченность теплом периода вегетации в условиях Карелии приводит часто к нарушениям нормального развития растений, их перезимовки, созревания плодов и ягод. Подмерзание плодовых и ягодных растений в той или иной степени у нас отмечается очень часто, а в суровые зимы (например, 1978/79 и 1986/87 годы) значительно подмерзают почти все плодовые и ягодные насаждения, а отдельные растения даже погибают (яблони, вишня, слива, облепиха, крыжовник).

Добиться ежегодных урожаев можно за счет правильного подбора сортов, размещения растений и других приемов агротехники. Поэтому для успешного ведения садоводства необходим хотя бы минимум знаний о том, как правильно выращивать плодовые деревья и ягодные кустарники.

Данный раздел подготовлен И. И. Чубариной — заведующей Госсортоучастком плодово-ягодных культур. В нем кратко изложены приемы возделывания основных и малораспространенных плодово-ягодных культур в условиях Карелии с учетом местного опыта.

Однако данное пособие не претендует на абсолютную бесспорность предлагаемых приемов выращивания плодово-ягодных растений. В республике есть много опытных садоводов, которые давно выращивают плодово-ягодные культуры и путем экспериментов нашли свои приемы возделывания этих культур. Автор делится личным опытом выращивания плодово-ягодных культур на садовом участке и в плодово-ягодном питомнике.

Значение плодов и ягод в питании человека

Плоды и ягоды — это необходимые для здоровья человека продукты питания. Они содержат такие жизненно важные вещества, как легкоусвояемые сахара, жиры, органические кислоты, которые участвуют в синтезе белков, вызывают активность ферментов, влияют на общий обмен веществ в организме. В плодах и ягодах содержатся также минеральные соли, дубильные и пектиновые вещества. Они являются источником многих витаминов. Ежедневное употребление хотя бы 100—200 г свежих плодов или ягод позволяет удовлетворить суточную потребность человека в витаминах.

Витамины, микроэлементы, антибиотики, а также вещества, предупреждающие отрицательное влияние радиоактивных элементов и ядовитых соединений, относятся к биологически активным веществам, играющим в состоянии здоровья человека огромную роль. Витамины — органические соединения, недостаток которых в пище вызывает заболевания средней (гиповитаминозы) или сильной (авитаминозы) тяжести. Микроэлементы — это металлы и металлоиды, которые крайне необходимы человеку, но в очень небольших количествах; к ним относятся железо, марганец, цинк, медь, кобальт, йод и др. Антибиотики — органические соединения, угнетающие или убивающие болезнетворных микробов, а также препятствующие размножению некоторых неболезнетворных микроорганизмов (например, бактерий и грибов, вызывающих порчу фруктовых консервов).

Биологически активные вещества обнаружены в плодах и ягодах, которые являются основными их источниками, а по отношению к некоторым (например, Р-активным соединениям, которые способствуют нормальному состоянию кровеносной системы и относятся к антирадиантам) почти единственным. Биоактивные вещества плодов и ягод пре-

дупреждают воздействие на человека радиоактивных элементов, а также определяют работоспособность, здоровье и долголетие современного человека.

Свежие плоды и ягоды оказывают благотворное влияние на наш организм, вызывают приятные вкусовые ощущения. Они активизируют пищеварение, способствуют улучшению сердечной деятельности, повышают обмен веществ, предупреждают развитие многих болезней.

В последние годы все больше внимания уделяется изучению пищевых и лечебных достоинств плодовых и ягодных растений. Успехи науки второй половины XX века, использование новейших методов исследований позволили значительно изменить взгляды на ценность не только новых, но и давно известных плодовых и ягодных растений.

Плоды и ягоды истари применяются в медицине благодаря своим лечебным качествам. Плоды одних растений имеют, главным образом, пищевое, диетическое значение, воздействуют на обменные процессы в организме, другие обладают целебными свойствами, являются высокоэффективными лекарствами и должны приниматься только в лечебных дозах по назначению и под наблюдением врача.

Лечебное садоводство — новое направление в науке, задачей которого является всестороннее исследование плодовых и ягодных растений с целью изыскания путей и способов использования их действующих веществ для предупреждения и лечения сердечно-сосудистых, онкологических, вирусных, нервных и других заболеваний.

В значительных количествах в плодах и ягодах содержатся витамины A₁, B₁, B₂, B₉, C, E и P-активные соединения. Количество того или иного витамина в разных плодах и ягодах и в разных их сортах неодинаково. В настоящее время ученые изучают, против каких групп заболеваний благотворно действуют те или иные плоды или ягоды и какие их сорта. Так, установлено, что при сердечно-сосудистых заболеваниях, в частности для нормализации кровяного давления, полезно употребление плодов черноплодной рябины, некоторых сортов яблок, сладкоплодных рябин (Гранатная, Невежинская и др.), некоторых сортов вишни, черной смородины, ирги. Из перечисленных культур при этом заболевании полезны те сорта, которые имеют плоды темно-красного цвета, с терпкой мякотью. Для поддержания работы больного сердца полезны плоды боярышника (лучше в свежем виде); для предупреждения склероза сосудов

наиболее эффективна облепиха, а также плоды ирги и малины.

При желудочно-кишечных заболеваниях в борьбе с инфекцией помогают некоторые сорта яблок, содержащие бактерицидные вещества, убивающие и угнетающие болезнетворных микробов, мелкоплодные терпкие груши и черника; при язве желудка полезно облепиховое масло. При заболевании печени эффективно употребление плодов шиповника, а при заболевании крови (малокровии, белокровии) — мелкоплодных сортов яблок (ранеток), смородины, крыжовника, малины (особенно сорта Новость Кузьмина и Вислуха), земляники (особенно сорта Фестивальная и Аэлита). Для поддержания остроты зрения употребляют плоды шиповника, облепихи, рябины с оранжевыми плодами (Невежинская, Кубовая). Для профилактики лучевых заболеваний полезны некоторые сорта яблок, отличающиеся высоким содержанием пектинов, черная смородина, черноплодная рябина, ирга, облепиха и др.

При недостатке в организме витамина Е, предупреждающего дистрофию мышц, нарушение половой деятельности, употребляют плоды облепихи, шиповника, садовых рябин. При недостатке витамина В₂, вызывающем нарушение использования белков и жиров, замедление роста у детей и другие патологические явления, полезно употребление плодов шиповника и сливы. Недостаток витамина С (аскорбиновой кислоты), который вызывает цингу, может быть восполнен за счет употребления плодов шиповника, черной смородины, облепихи, земляники, крыжовника, яблок.

Климатические условия и возможность выращивания плодовых и ягодных культур в Карелии

Для успешного выращивания плодовых и ягодных культур в той или иной зоне требуются определенные климатические условия, которые обеспечивают нормальный рост и развитие растений.

Необходимо знать самые низкие температуры воздуха и почвы (абсолютный минимум) в данной местности и предел температур, который может вынести та или иная

культура, сорт и отдельные части плодово-ягодного растения. Так, надземная часть яблони зимостойких сортов может перенести температуру до -30° ... -40° , сибирских сортов — до -50° , корни переносят морозы до -12° ; более низкие температуры вызывают гибель растения.

Определяющим фактором возможности выращивания той или иной плодово-ягодной культуры в данном районе служит количество тепла, которое накапливается за период вегетации (период от начала распускания почек до начала листопада) и определяет, может ли данное растение нормально расти, цвести, завязать плоды и обеспечить вызревание плодов в данной местности. Установлено, что наиболее активно плодово-ягодные растения растут и развиваются при среднесуточной температуре воздуха $+10^{\circ}$. Сумма активных температур (выше $+10^{\circ}$) за период вегетации и является основным показателем при подборе пород и сортов для сада. Например, известно, что для выращивания яблони необходима сумма активных температур, равная 1500° . Значит, в тех районах, где эта сумма меньше 1500° , культура яблони ненадежна.

Итак, при температуре $+10^{\circ}$ наблюдается лучший рост и развитие растений, но вегетация плодово-ягодных культур начинается при более низкой температуре, а именно $+5^{\circ}$. От определенной суммы эффективных температур (выше $+5^{\circ}$) зависит наступление той или иной фазы роста и развития плодово-ягодных растений (набухание и распускание почек, появление бутонов, цветение и т. д.). Эти суммы температур различны не только для разных культур, но и для разных сортов одной культуры и выражаются не конкретной величиной, а определенным пределом, так как наступление фенофаз зависит еще и от других факторов. Например, цветение черной смородины наступает при сумме эффективных температур в пределах от 72 до 96° , а цветение земляники — в пределах от 128 до 245° . У земляники сорта Мысовка выдвижение соцветий начинается при сумме эффективных температур в пределах от 60 до 105° , а у сорта Ленинградская поздняя — в пределах от 83 до 144° .

Одним из условий возможности роста и развития растений является также продолжительность безморозного периода. Исчисляют его от последнего весеннего заморозка до первого осеннего заморозка. Очень важно определить, в какие сроки проходит цветение у плодово-ягодных растений и не совпадают ли они с периодом весенних заморозков, какой силы заморозки способны перенести

цветки той или иной культуры или сорта. Так, у яблони раскрытые цветки повреждаются при $-2... -3^{\circ}$, бутоны — при $-3,5^{\circ}$, завязи — при -1° .

Важное значение при перезимовке плодово-ягодных растений в Карелии имеет высота снежного покрова, так как многие недостаточно зимостойкие культуры хорошо зимуют при укрытии их снегом.

Изучая возможность выращивания плодово-ягодных культур, следует учитывать обеспеченность растений влагой в разные периоды их развития, хотя этот фактор можно уравновесить за счет поливов.

Имеется еще целый ряд условий, от которых зависит возделывание плодово-ягодных культур: продолжительность солнечного сияния, сила и направление господствующих ветров, влажность воздуха, колебания температуры воздуха, глубина промерзания почвы, рельеф местности и т. д.

Учитывая вышесказанное, нашу республику можно разделить на две климатические зоны садоводства: северную и южную. В северную зону садоводства Карелии входят следующие районы: Лоухский, Калевальский, Муезерский, Кемский, Беломорский, Сегежский и северная часть Медвежьегорского. В южную зону садоводства входят Лахденпохский, Олонецкий, Прионежский, Пудожский, Пряжинский, южная часть Межевьегорского, Соуярвский, Питкярантский районы и территории Сортавальского и Кондопожского горсоветов.

Климат северной зоны садоводства характеризуется холодной погодой, среднегодовая температура воздуха $0,5... 1^{\circ}$, безморозный период короткий, 70—115 дней*, весенние заморозки прекращаются после первой декады июня, а осенние — наступают в первой или второй декадах сентября. Тепла мало: сумма активных температур (выше $+10^{\circ}$) составляет 850—1300*, сумма эффективных температур (выше $+5^{\circ}$) — 1300—1700*. Количество осадков на севере зоны самое низкое в республике — 400 мм в год, на юге — 500—600 мм в год. Устойчивый снежный покров образуется в первой-второй декадах ноября и держится до конца апреля — начала мая. Высота снежного покрова на севере зоны меньше 50 см, на юге — до 85 см.

В северной зоне рекомендуется выращивание ягодных культур. Из них предпочтение следует отдать смородине,

* Первая цифра обозначает показатель для северной части зоны, вторая — для южной.

особенно в северной части зоны, землянике, возможно выращивание зимостойких сортов малины и крыжовника. Культура плодовых растений в северной зоне неперспективна, однако опытную работу, например с яблоней, можно проводить, высаживая исключительно зимостойкие сорта и выращивая растения в стелющейся форме. Хорошо растут в этой зоне Карелии черноплодная рябина, ирга, боярышник и некоторые другие зимостойкие растения.

Климат южной зоны садоводства республики характеризуется более теплой погодой, среднегодовая температура воздуха 2—3°, безморозный период 105—130 дней — длиннее, чем в северной зоне, последние весенние заморозки бывают в третьей декаде мая — первых числах июня, первые осенние заморозки — вторая декада сентября. Сумма активных температур 1300—1500°. Годовое количество осадков 550—600 мм. Устойчивый снежный покров образуется во второй половине ноября и сходит во второй половине апреля, высота его 40—50 см.

В южной зоне рекомендуется более широкий ассортимент плодово-ягодных растений, но предпочтение следует отдать ягодным культурам — смородине, землянике, крыжовнику, малине, облепихе.

Яблоня — самая зимостойкая из плодовых пород, но в условиях Карелии она менее зимостойка, чем ягодники, у нее очень часто подмерзают плодовые образования. У многих сортов эти образования хорошо восстанавливаются, но в особенно суровые зимы подмерзание яблони бывает значительным, и деревья не дают урожая. Однако зимостойкие сорта яблони при правильном уходе могут давать ежегодно хорошие урожаи, сорта недостаточно зимостойкие могут быть выращены в стелющейся форме. Из плодовых культур, кроме яблони, распространение могут получить черноплодная рябина и ирга; возможно выращивание зимостойких сортов вишни при подборе соответствующих опылителей, возможна опытническая работа с целым рядом других зимостойких сортов плодово-ягодных культур.

Характеристика климатических условий Карелии и опыт местного садоводства позволяют сделать заключение, что наиболее перспективными для нашей зоны являются ягодные культуры, так как они более зимостойки, легко размножаются, хорошо приживаются, быстро вступают в пору плодоношения и при правильном уходе дают ежегодно высокие урожаи.

Для успешного ведения садоводства в Карелии рекомендуется следующее соотношение площадей плодово-ягод-

Таблица 1

Соотношение площадей плодово-ягодных культур по зонам, %

Породы	Зоны		В среднем по республике
	южная	северная	
Плодовые породы (яблоня)	30	—	20
Ягодники	70	100	80
Соотношение плодовых культур			
Яблоня	98	—	98
Ирга	1	—	1
Арония	1	—	1
Соотношение ягодных культур			
Смородина	45	60	50
Крыжовник	19	5	14
Малина	5	4	5
Земляника	30	30	30
Облепиха	1	1	1

ных культур по зонам (табл. 1). Ограниченный набор растений в таблице не означает, что на приусадебных участках нельзя экспериментально выращивать другие культуры. Так, в наших условиях, особенно в южной зоне, можно испытать выращивание таких культур, как вишня и слива. Для лечебного и декоративного садоводства можно рекомендовать выращивание в Карелии актинидии, лимонника, боярышника, калины, жимолости съедобной и некоторых других зимостойких культур.

Строение и жизнь плодово-ягодных растений

Для того чтобы правильно выращивать плодовые и ягодные растения, каждый садовод должен иметь представление об их строении и жизни.

В мире существует более 1000 видов растений, дающих съедобные плоды, в нашей стране возделывается 25 плодовых культур. Все они относятся к многолетним растениям. По внешнему виду, продолжительности жизни, времени вступления в плодоношение, биологическим особенностям все плодовые культуры делят на группы:

— древесные — к ним относятся деревья, обычно имеют один ствол, многолетнюю надземную часть, поздно вступают в пору плодоношения (например, яблоня, рябина);

— кустовидно-древесные — обычно имеют несколько стволов, иногда бывает и один, но слабо выражен, надземная часть многолетняя, но живет меньше, чем у древесных, быстрее вступают в плодоношение (например, вишня, облепиха);

— кустарниковые — надземная система многолетняя, ветвиться начинает от поверхности почвы и состоит из нескольких равноценных ветвей, растения этой группы рано вступают в плодоношение, но они менее долговечны (например, смородина, крыжовник);

— полукустарниковые — корневая система многолетняя, а надземная часть двулетняя, в первый год побег растет, на второй — дает урожай и отмирает (малина);

— лианы — многолетние древесные, вьющиеся плодовые растения (лимонник, актинидия);

— травянистые растения — имеют многолетнюю корневую систему, надземная часть не одревесневшая, побеги стелются по земле (например, земляника, клубника, клюква, моршка).

Основными органами растений являются корень, стебель и лист, все остальные части представляют собой видоизменение этих органов (почки, цветки, усы у земляники, шипы у крыжовника и т. п.).

Каждое растение имеет корневую систему и надземную часть (рис. 3).

Корневая система — это подземная часть растения, которая состоит из корневой шейки, скелетных и обрастающих корней. **Корневая шейка** — это та часть растения, где корни переходят в стебель; окраска ее переходная между окраской стебля и корня. Настоящая корневая шейка есть только у растений, выросших из семян, ложная — у растений, размножаемых частями стебля (черенками, отводками и т. д.); у плодовых растений корневая шейка должна находиться у самой поверхности почвы.

Скелетные корни — это первичный корень и отходящие от него разветвления; они обычно крупные, длинные и образуют скелет корневой системы. По этим корням передвигаются растворы питательных веществ, а в зимнее время в них хранятся запасы питательных веществ (крахмал, сахар и др.). Скелетные корни закрепляют растение в почве и некоторые из них дают корневую поросль, с помощью которой растение размножается.

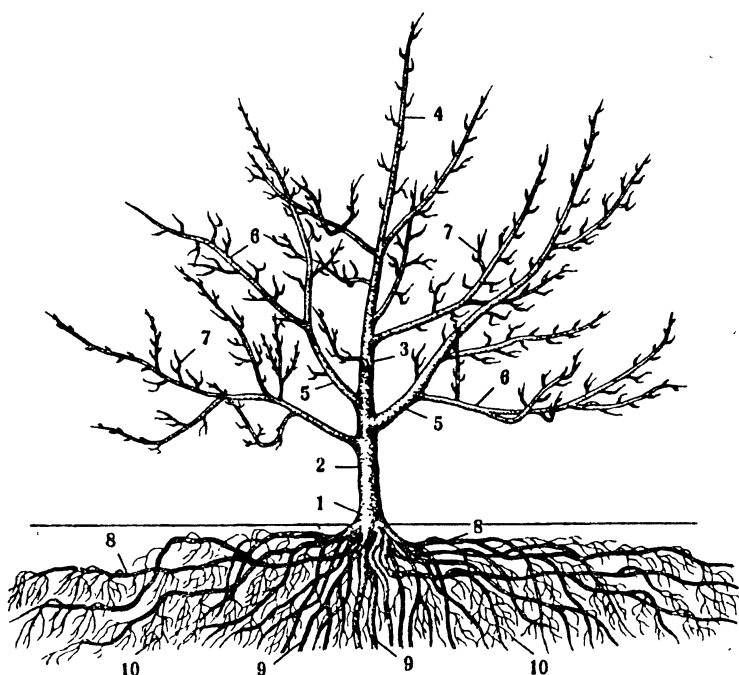


Рис. 3. Строение плодового дерева. Надземная часть: 1 — корневая шейка, 2 — штамб, 3 — центральный проводник (лидер), 4 — побег продолжения, 5 — ветви первого порядка (основные скелетные сучья), 6 — ветви второго порядка, 7 — обрастающие ветки. Корневая система. 8 — скелетные горизонтальные корни, 9 — вертикальные корни, 10 — обрастающие корни

Обрастающие корни — это мельчайшие корешки, образующие своей массой корневую мочку; самая активная часть корневой системы; всасывает, поглощает из почвы питательные вещества, воду и передает их скелетным корням.

По своему размещению в почве корни бывают вертикальные и горизонтальные. Корневая система при нормальных условиях произрастания занимает большой объем в почве. У плодовых растений отдельные корни проникают на глубину до 3—4 м и особенно далеко распространяются в ширину — до 5—8 м. Основная же масса корневой системы и наиболее жизнедеятельная ее часть размещается близко к поверхности почвы, в слое 20—80 см и чем ближе к основанию растений, тем мельче. У ягодных

кустарников отдельные корни проникают на глубину до 1,5 м, у земляники — до 60—70 см; основная же масса корней у ягодников залегает в слое 10—30 см, у земляники 8—15 см; в ширину у ягодников корни размещаются в пределах ширины надземной части.

Зная размещение корней в почве, садовод должен строго соблюдать глубину обработки почвы с тем, чтобы не повредить корневую систему. Эти же знания помогут садоводу правильно внести удобрения в почву. Их следует вносить в зону расположения всасывающих, наиболее деятельных корней (периферия приствольного круга).

Корни плодово-ягодных растений, хотя и растут с весны до глубокой осени, но рост их неравномерный и имеет две волны интенсивного роста: первая — весной и вторая — осенью. Весной жизнь надземной части начинается раньше, чем у корней, а осенью, наоборот, побеги раньше заканчивают рост и сбрасывают листья, а корни часто растут и после листопада.

На рост и деятельность корневой системы оказывают влияние температура, аэрация (наличие воздуха в почве) и влажность почвы, питательные вещества и другие факторы. Лучшие температуры для роста корней лежат в пределах от 7 до 20°, при температуре ниже 0 и выше 30° рост корней прекращается.

Корни плодово-ягодных растений более чувствительны к низким температурам, чем надземная часть, поэтому садоводам, особенно в нашей зоне, следует позаботиться о сохранности корней в периоды пониженных температур (окуливание землей, снегом, укрытие торфом, еловыми ветками и т. п.).

Для дыхания корневой системы нужен кислород, поэтому необходимо обеспечить свободный доступ его к корням путем систематических рыхлений почвы и перекопки ее. Затрудняет доступ воздуха к корням переувлажненная почва, застаивающаяся вода, в таких условиях корни плохо растут и частично отмирают.

Недостаток или избыток азота угнетает деятельность корневой системы, фосфор и калий способствуют ветвлению корней. Кальций придает прочность корням, а его недостаток ведет к прекращению их роста и отмиранию части из них.

Надземная часть у плодового дерева состоит из штамба и кроны. **Штамб** — часть дерева от корневой шейки до первого разветвления, играет важную роль в жизни плодового дерева: по нему подаются питательные вещества от

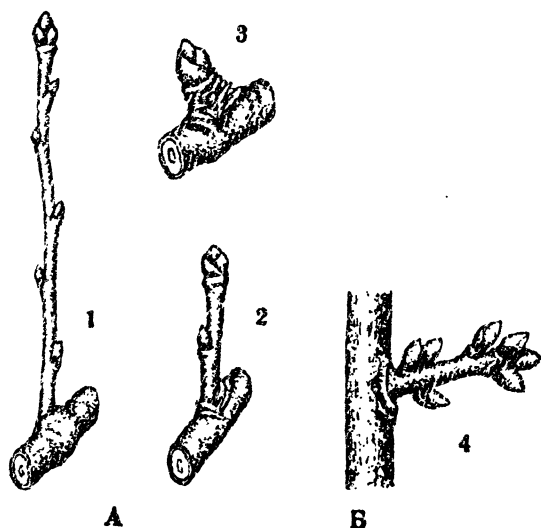


Рис. 4. Плодовые образования яблони (А) и вишни (Б): 1 — плодовый прутик; 2 — копыце; 3 — кольчатка; 4 — букетная веточка

корней к листьям и от листьев к корням. Штамб очень неустойчив к низким температурам и часто повреждается, особенно в суровые зимы, поэтому в условиях Карелии рекомендуется выращивать деревья с низким штамбом (не более 40 см) с тем, чтобы он был укрыт снегом. Кроме того, штамб и основание скелетных сучьев на зиму надо обвязывать камышом, еловыми лапками, толем и т. п. — это защитит их не только от подмерзания, но и от грызунов.

Крона — часть дерева, состоящая из ветвей разного возраста. Среди ветвей различают скелетные (основные) ветви, от них отходят боковые ветви, а на боковых ветвях расположены обрастающие веточки. Скелетные ветви, отходящие от центрального проводника (часть ствола от первого разветвления до начала последнего годичного прироста), называются ветвями первого порядка; ветви, отходящие от ветвей первого порядка, называются ветвями второго порядка и т. д. На обрастающих ветках формируются плодовые веточки, несущие урожай. Они бывают трех типов (рис. 4): кольчатки, копыца, плодовые прутики. Кольчатки — короткие веточки длиной до 5 см, по всей окружности они покрыты рубцами — следами от

опавших в прошлые годы листьев; по этим следам можно подсчитать возраст кольчатки. Копьеца — это более длинные веточки (до 10—12 см), по их сторонам нормально расположены почки, кора гладкая, без рубцов; копьеца обычно отходят от скелетной ветви под прямым углом. Плодовые прутики — веточки длиной 12—25 см, гибкие, часто несколько дугообразно изогнуты вниз, заканчиваются цветковой почкой.

Плодовыми образованиями у вишни являются букетные веточки — сравнительно короткие, по внешнему виду напоминают кольчатку тем, что имеют рубцы (следы прикрепления плодов), но в отличие от кольчатки, на конце букетной веточки образуется не одна, а целый «букет» тесно сидящих и прелегающих одна к другой цветковых почек; почка на самой верхней части веточки, как правило, ростовая, а все остальные — цветковые.

П о ч к и — это зачатки побега или веточки в очень уменьшенном виде. Они бывают ростовые (вегетативные) и плодовые (цветковые). Из первых образуются побеги и листья, из вторых — цветки и плоды. Ростовые почки узкие, с острым концом, имеют овально-продолговатую форму, часто прижаты к побегу, на котором сидят. Плодовые почки округлой формы, толстые, часто с тупым концом, отходят от побега под более тупым углом, чем ростовые. Почки, из которых развиваются только цветки, называют простыми (например, у вишни, красной смородины), а которые дают и листья, и цветки, называют смешанными (например, у яблони, черной смородины). Почки бывают нормальные и спящие. Первые трогаются в рост на следующий год после образования, вторые — не прорастают много лет, оставаясь живыми. Спящие почки размещены у оснований побегов и на штамбах, прорастают при обрезке, поломке ветвей и служат для восстановления утраченных частей растения.

Образование, формирование плодовых и ростовых почек, которые распускаются каждой весной, начинается в предшествующий год. У нас в Карелии образование почек у большинства плодово-ягодных культур начинается в августе. От того, какая стоит погода в это время, зависит урожай следующего года: в холодное дождливое лето плодовые почки формируются слабо, это приводит к низким урожаям в следующем году, а иногда и к их отсутствию.

П о б е г — часть растения, выросшая в данном году за период вегетации. Побег состоит из стебля, листьев и почек. У места отхождения побега от прироста прошлого

года образуется кольцо (след опавших рошлогодных почечных чешуй), по этим кольцам можно определить возраст ветви или дерева. Побег, закончивший рост и сбросивший листья, называется веткой.

Л и с т ь я в жизни растений играют важную роль. Из воды и минеральных солей, поступающих из почвы, из углекислоты, поступающей из воздуха, под действием солнечной энергии листья вырабатывают органическое вещество, входящее в ткани всех частей растения. Каждый лист состоит из листовой пластинки, черешка и прилистников. Если у растений много сильных, здоровых листьев, то оно способно накопить большую массу органического вещества. Слабые, больные листья ослабляют растение, и оно не способно дать хороший урожай, проявить устойчивость к низким температурам. Поэтому садовод должен заботиться о сохранении листьев, защищать их от поражения болезнями и вредителями.

Ц в е т к и — это органы размножения растений. Цветок состоит из цветоложа, завязи, чашелистиков, лепестков, пестика (женский орган), тычинок с пыльниками (мужской орган). Цветки у плодово-ягодных растений бывают разные (рис. 5): у одних культур в каждом цветке есть и тычинки, и пестики — такие цветки называются обоеполыми; у других — в каждом цветке либо тычинки, либо пестики — такие цветки называют однополыми. Иногда бывает, что в цветке есть и тычинки, и пестики, но одни из них недостаточно развиты и опыление произойти не может — такие цветки называются функционально мужскими (если недоразвиты пестики) или функционально женскими (если недоразвиты тычинки). Они встречаются у некоторых сортов земляники (Комсомолка, Обильная и др.) и других растений. Среди плодово-ягодных культур есть такие, которые имеют на одном растении только тычиночные (мужские), а на другом — только пестичные (женские) цветки, в таких случаях растения называются двудомными (например, облепиха, клубника). При закладке сада необходимо высаживать и женские, и мужские экземпляры, иначе урожая получить не удастся. Если же на одном растении есть и женские, и мужские цветки, то их называют однодомными.

Большинство плодовых и ягодных растений являются перекрестно-опыляемыми. Это значит, что они лучше опыляются пылью другого сорта. В связи с этим в саду следует высаживать сорта-опылители, которые бы цвели в одно время с основными сортами. В переносе пыльцы с одного цветка на другой участвуют насекомые (пчелы, шмели, мухи и т. д.).

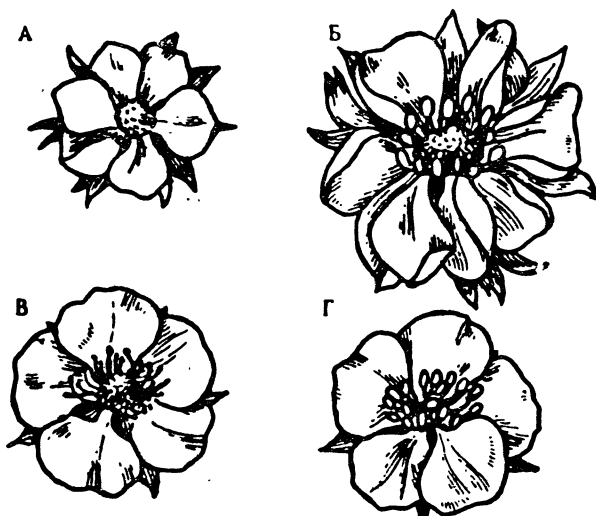


Рис. 5. Типы цветков земляники и клубники: А — женский цветок земляники; Б — обоеполый цветок земляники; В — функционально женский цветок клубники; Г — мужской цветок клубники

Садовод должен знать, что одной из причин низкого урожая или полного его отсутствия в отдельные годы являются неблагоприятные погодные условия в период цветения. Если во время цветения стоит холодная, дождливая погода, то лёт насекомых прекращается и опыление не происходит, а это значит, что завязь не образуется и урожай отсутствует. Особенно страдают самобесплодные сорта.

Фенологические периоды в годовом цикле развития плодово- ягодных растений и их возрастные изменения

На протяжении года плодовые и ягодные растения находятся в разном состоянии: в один период они растут, в другой — цветут, в третий — завязывают плоды и т. д.

Но в течение года они имеют два резко противоположных периода: период вегетации (время от начала набухания почек до листопада) и период покоя. Первый проходит в теплое время года, второй — в холодное. В период вегетации растение активно растет, цветет, закладывает почки, плодоносит; в период покоя одни процессы прекращаются (рост, поглощение питательных веществ из почвы и т. п.), другие — сильно ослабляются (дыхание, обмен веществ). Ежегодно повторяющиеся в развитии растений явления, которые зависят от внешних условий произрастания (свет, тепло, питание, влага и т. п.), называют фенологическими фазами (фенофазами).

Для садовода очень важно знать, какие фенофазы проходят плодово-ягодные растения и в какое время, так как разумный уход в эти периоды поможет обеспечить нормальное прохождение фенофаз, а значит, будет способствовать получению урожая при хорошем росте и развитии растений.

Рассмотрим: а) Развитие ростового побега у плодового или ягодного растения. Весной, когда накапливается достаточное количество тепла, начинается набухание почки, затем чешуи, укрывающие почку, лопаются и появляется зеленый конус (кончики свернутых листочков), обозначаются листовые зубчики и разворачивается лист (или несколько листьев); начинается рост побега, вначале побег растет сильнее, а затем примерно к концу июня — началу июля рост его приостанавливается, в пазухах листьев начинается формирование почек; по окончании роста побегов происходит опадение листьев — побег «готовится» к зиме. Последняя фаза вызревания побегов очень важна для нормальной перезимовки плодово-ягодных растений в наших северных условиях, так как невызревшие побеги (не закончившие роста, не сбросившие листья) подвергаются опасности вымерзания зимой.

Весной и в первую половину лета садовод должен обеспечить сильный рост побегов, листьев путем внесения удобрений, систематических рыхлений почвы и других мероприятий, способствующих хорошему росту растений. Вторую половину лета (с конца июля) все усилия садовода должны быть направлены на то, чтобы у растений закончился рост. Для этого надо прекратить обработку почвы (рыхление, перекопку и т. п.), не вносить азотных удобрений, провести прищипку, т. е. удаление нераспустившихся верхушек ростовых однолетних побегов и другие приемы, задержи-

вающие рост. Осенью же, после окончания роста побегов, почву возле растений перекапывают и при необходимости вносят фосфорно-калийные удобрения.

б) Развитие плодовых почек в период вегетации: закладка плодовых почек, как и ростовых, происходит в год, предшествующий урожаю; в заложившихся почках с момента их закладки и до начала вегетации происходят сложные процессы формирования будущих цветков. Весной плодовая почка, которая может иметь в зачаточном состоянии не только цветок, но и розетку листьев, набухает, лопается, появляются бутоны, которые растут, обособляются, раскрываются, обнажаются тычинки и пестики. На одном и том же побеге бутоны появляются и раскрываются не одновременно, поэтому цветение длится несколько дней.

На продолжительность цветения влияют погодные условия: в сухую жаркую погоду цветение проходит быстрее, чем в холодную. После появления тычинок и пестиков происходит процесс оплодотворения, результатом которого является появление завязи. У плодовых и ягодных растений процесс оплодотворения не всегда дает хорошие результаты: часть завязей может оказаться недоразвитой — они осыпаются. Причины этого явления многообразны и одна из них заключается в том, что плодовые и ягодные растения хорошо опыляются только при перекрестном опылении, т. е. на участке сада надо иметь не один, а два-три сорта данного вида, цветение которых совпадает по срокам. В первую очередь это относится к яблоне и вишне, но и большинство ягодных культур лучше опыляются при наличии нескольких сортов. Развитие плодов начинается со времени оплодотворения, и проходит довольно длительный период, пока плод созреет.

Различают две стадии зрелости — ботаническую (когда зародыш семени созрел и способен прорасти при определенных условиях) и техническую (потребительскую), когда плоды становятся пригодными для употребления в пищу. У летних сортов яблони обе стадии зрелости совпадают по срокам, у осенних и зимних сортов — не совпадают: осенние сорта из карельских садов приобретают потребительскую зрелость через две — четыре, а иногда и больше недель после сбора урожая, а зимние сорта в Карелии почти никогда не достигают потребительской зрелости, так как при длительном хранении в лежке они начинают морщиться и теряют свои товарные качества. Поэтому

зимние сорта яблони в Карелии практического значения не имеют.

Листопад и период покоя. Осеннее сбрасывание листьев происходит не потому, что наступает неблагоприятная погода, а потому, что растение испытывает в этом необходимость: оно готовится к периоду покоя. С опадением листьев развитие растений не прекращается, а принимает другие формы. Начинается листопад, когда температура воздуха опускается ниже 15° тепла, протекает он не одинаково у разных пород, сортов, при различной агротехнике, при различном возрасте и т. п. После листопада наступает период покоя, который делится на три фазы — фаза начального покоя, фаза естественного покоя, фаза вынужденного покоя. Фаза естественного покоя в наших условиях приходится на ноябрь-декабрь. Если в это время создать плодovому или ягодному растению все необходимые для роста условия, оно все равно не выйдет из состояния покоя, пока в нем не закончатся естественные процессы по подготовке к новой вегетации. В период же вынужденного покоя при создании необходимых условий плодovо-ягодные растения могут начать вегетацию.

Зная, какие жизненные процессы происходят в плодovо-ягодных растениях, можно направлять образование плодovых и вегетативных органов в необходимую для человека сторону. Уже говорилось о том, как регулировать рост и вызревание ростовых побегов у растений. Если возникает необходимость задержать начало вегетации или цветения с целью избежать повреждения цветков весенними заморозками, необходимо в конце зимы накапливать снег на приствольном круге и окучивать им штаб дерева. Медленное таяние снега будет поддерживать пониженную температуру почвы, что и отодвинет срок начала вегетации и цветения; этому же способствует опрыскивание деревьев известковым раствором.

Итак, мы рассмотрели, какие изменения претерпевают плодovо-ягодные растения на протяжении года. А какие же изменения происходят с растениями на протяжении всей их жизни?

На протяжении жизни плодovо-ягодных растений изменяется интенсивность роста и плодоношения. Вначале посаженные в сад молодые растения успешно растут, накапливая вегетативную массу, создавая остов надземной части и скелет корневой системы с мочками. К концу периода роста длина ростовых побегов начинает умень-

шаться, а количество мелких, обрастающих веток увеличивается — закладываются первые плодовые почки. Далее наступает интенсивная закладка плодовых почек и сильное плодоношение. Затем образование ростовых органов постепенно прекращается, начинается усыхание крупных скелетных ветвей, объемы растений уменьшаются, происходит старение.

Садовод, зная в каком периоде роста или плодоношения находится растение, может регулировать эти процессы.

Сорт и его значение

Важную роль в успешном выращивании плодовых и ягодных культур играет сорт. Однако неопытные садоводы, приобретая посадочный материал для своего участка, не интересуются его сортовой принадлежностью, поэтому их неудачи очень часто бывают связаны с неправильным выбором сортов. Что же такое сорт? Сорт (в плодоводстве) представляет из себя вегетативно (черенками, корневыми отпрысками, отводками, прививками, усами, делением кустов и т. п., но не семенами) размноженную форму культурного плодового или ягодного растения, которая обладает совокупностью устойчивых хозяйственно ценных признаков и свойств.

Сорта отличаются друг от друга по морфологическим признакам и хозяйственно ценным свойствам. К морфологическим признакам (форма и строение растения) относятся, например, размер, форма, густота кроны дерева или куста; величина, форма, окраска, опушенность и характер зубчатости краев листа; масса, форма, окраска и поверхность плода, особенности плодоножки, строение семян и т. п.

К хозяйственно ценным свойствам относятся зимостойкость, урожайность, устойчивость к вредителям и болезням, сроки созревания, вкусовые, товарные и технологические качества плодов, скороплодность, самоплодность и другие свойства.

Основным показателем сорта, определяющим возможность выращивания его в Карелии, является зимостойкость. Обследование местных садов после суровых зим показало, что только зимостойкие сорта гарантируют получение урожая в карельском саду (табл. 2).

Важным показателем сорта служит его урожайность.

Таблица 2

Зависимость урожайности сортов от степени зимостойкости

Культура	Сорт	Степень подмерзания, баллы	Средняя урожайность, ц/га
Крыжовник	Русский желтый	от 1 до 3	32
	Сеянец Лефора	от 0 до 1	137
Облепиха	Великан	от 0,7 до 4,0	56
	Золотой початок	от 0,3 до 2,7	121

Есть сорта высокоурожайные, урожайные, среднеурожайные и слабоурожайные.

Одним из главных показателей сорта, определяющим величину, качество урожая и состояние растений, является устойчивость к вредителям и болезням. Так, например, сорт черной смородины Голубка сильно поражается мучнистой росой, а сорт Оджебин — почти не поражается; сорт яблони Грушовка московская не устойчив к поражению паршой, а сорт Медуница — устойчив; сорт черной смородины Пилот Александр Мамкин устойчив к повреждению почковым клещом, а сорт Стахановка Алтай — не устойчив к этому вредителю.

Сорта отличаются друг от друга по срокам созревания плодов и ягод: ранние, средние, поздние. Например, по землянике, у сорта Кубенская ягоды начинают созревать 3 июля, у сорта Фестивальная — 9 июля, у сорта Зенга-Зенгана — 14 июля*. При посадке на участке сортов разного срока созревания можно продлить период потребления ягод в свежем виде и уменьшить напряженность труда при сборе урожая.

Различаются сорта по величине плодов (например, у сорта яблони Грушовка московская средний вес одного плода 34 г, а у сорта Медуница — 60 г, у крыжовника сорта Хаутон — 1,5 г, у сорта Московский красный — 4,0 г), по вкусовым качествам (например, у сорта черной смородины Голубка вкус ягод посредственный, а у сорта Ленинградский великан — отличный, у сорта малины Новость Кузьмина ягоды очень вкусные, а у ягод сорта Обильная вкусовые качества низкие).

Отличаются сорта друг от друга и по содержанию полезных веществ в плодах и ягодах и по целому ряду других признаков. Каждый садовод может выбрать тот сорт, который ему нравится и который может расти в наших условиях.

* Средние данные за ряд лет

Однако садоводы, приобретая посадочный материал для посадки сада на своем участке, не всегда интересуются его сортовой принадлежностью, а их неудачи часто связаны с неправильным выбором сортов. Значение сорта настолько велико, что в нашей стране создана специальная сеть государственных сортоиспытательных участков, которые изучают поведение сортов в разных природно-климатических районах страны и на основе полученных результатов определяют лучшие (районированные) сорта для каждой зоны садоводства как промышленного, так и любительского. Поэтому, чтобы не ошибиться в выборе сортов, следует руководствоваться списком районированных для Карелии сортов плодовых и ягодных культур.

Районированные сорта плодовых и ягодных культур для республики Карелия. Зоны садоводства и распределение по ним административных районов таковы:

— Южная зона: Кондопожский, Лахденпохский, южная часть Медвежьегорского, Олонецкий, Питкярантский, Прионежский, Пряжинский, Пудожский, Суоярвский районы и территория Сортавальского горсовета;

— Северная зона: Беломорский, Калевальский, Кемский, Лоухский, северная часть Медвежьегорского, Муезерский, Сегежский районы.

Сортовое районирование по культурам:

Я б л о н я. Зона Ю.: летние сорта — Грушовка московская, Мирончик, Папировка; осенние сорта — Боровинка, Коричное полосатое, Осеннее полосатое. Дополнительно для любительского садоводства: летние сорта — Июльское Черненко, Медуница; осенний сорт — Балтика.

З е м л я н и к а. Зоны Ю и С.: Заря, Фестивальная, Щедрая. Дополнительно для любительского садоводства: сорт Кубенская. Перспективные сорта: Зенит, Надежда.

К р ы ж о в н и к. Зоны Ю. и С.: Малахит, Русский, Смена, Сеянец Лефора, кроме того, для зоны Ю. — Розовый-2. Дополнительно для любительского садоводства зоны Ю.: сорт Сливовый. Перспективные сорта: Салют, Хиннон-маен пунайнен.

С м о р о д и н а ч е р н а я. Зоны Ю. и С.: Белорусская сладкая, Оджебин, Сеянец Голубки, кроме того, для зоны Ю.-Стахановка Алтая. Дополнительно для любительского садоводства: Диковинка, Ленинградский великан, Минай Шмырёв, Пилот Александр Мамкин. Перспективный сорт — Детскосельская.

С м о р о д и н а к р а с н а я. Зоны Ю. и С.: Голландская

красная, Первенец. Дополнительно для любительского садоводства: сорт Ютербогская.

М а л и н а. Зоны Ю. и С.: Новость Кузьмина, Ранняя еладкая, кроме того, для зоны Ю. — Обильная. Перспективные сорта: Метеор, Солнышко.

О б л е п и х а. Перспективные сорта: Дар Катуни, Золотой початок, Оранжевая, Янтарная.

Приведенный список районированных сортов не следует принимать как что-то неизменное и постоянное. Этот список может и должен меняться и уточняться по мере выявления других более ценных сортов.

Садоводы-любители не должны терять инициативы в выявлении, выращивании и изучении различных сортов, поиске наиболее зимостойких, урожайных, устойчивых к вредителям и болезням.

В коллективном и приусадебном садоводстве следует широко использовать местные сорта, которые встречаются у нас, особенно в районах Приладожья.

При подборе сортов для сада не следует увлекаться большим количеством их — это создает лишние затруднения при уходе за растениями. Лучше иметь три-четыре сорта разных сроков созревания с наибольшим количеством полезных признаков.

Требования плодово-ягодных культур к условиям произрастания

Плодовые и ягодные культуры сажают на многие годы, и ошибки, допущенные при закладке сада, в дальнейшем могут привести к большим неудачам, а иногда и к гибели растений. Поэтому садовод должен правильно выбрать участок под сад, а если выбирать не приходится, то по возможности привести его в состояние, соответствующее требованиям плодовых и ягодных культур.

Наиболее пригодными для закладки сада являются ровные участки или пологие склоны, лучше южного или юго-западного направлений, теплые, хорошо освещенные. Благоприятно размещение садов вблизи водных поверхностей — озер, рек, так как они смягчают микроклимат, увлажняют воздух, уменьшают вредное влияние заморозков; заболоченные участки, впадины, котлованы для сада мало пригодны.

Плодовые и ягодные растения лучше растут и плодоносят

на защищенных участках. На таких участках больше накапливается снега, уменьшается сила ветра, понижается испарение воды растениями и почвой, улучшается температурный режим, интенсивней лёт насекомых, что способствует лучшему опылению. Защитой могут служить лес, скалы, постройки и т. п. Если такой естественной защиты нет, то надо за 2—3 года до закладки сада посадить садозащитные полосы. Они могут быть однорядные или двурядные. Для защитной полосы лучше использовать такие породы, как ель, сосна, лиственница, липа, тополь серебристый, береза, можно — черную ольху, иву, из кустарников — желтую акацию, сирень, шиповник, черноплодную рябину, облепиху, жимолость, золотистую смородину. Плодовые породы можно сажать в защитную полосу лишь в том случае, если за ними будет обеспечен уход. Садозащитная полоса не должна затенять сад; расстояние в ряду для деревьев 1—2 м, для кустарников 0,5 м, между рядами — для деревьев 2—3 м, для кустарников 1 м.

Многие садоводы, получив участки, не задумываясь, вырубают все деревья и кустарники и сразу оголяют площади. Разумнее было бы часть деревьев, кустарников оставить, хотя бы на первое время, используя их в качестве защиты будущих посадок плодово-ягодных и других культур. Отдельные деревья, кустарники или группы их с куртинками брусники, черники, удачно вписанные в планировку участка, могли бы создать уголки естественной красоты.

Плодово-ягодные растения лучше растут на плодородных, рыхлых почвах с подпочвой, хорошо пропускающей воду и воздух. А так как почвы Карелии чаще всего имеют низкое естественное плодородие, то использование их под плодово-ягодные культуры возможно только после комплекса работ по окультуриванию: перекопки, внесения органических и минеральных удобрений, известкования, осушения и т. д. Об этом подробно рассказано в разделе «Освоение земельного участка».

В таблице 3 приведены требования основных плодово-ягодных культур к рельефу, почве, влажности, свету, уровню грунтовых вод. Эти требования необходимо знать и учитывать при выборе участка и размещении на нем культур. Однако выбирать садоводам-любителям, как правило, не приходится: какой участок выделили, такой и надо осваивать. Зная приведенные требования культур, садовод должен создать такие условия, при которых плодовые и ягодные растения лучше растут и плодоносят.

Требования плодово-ягодных культур, которые необходимо учитывать при выборе участка и размещении их в саду

Культура	Показатели: лучшие, до- пустимые, недо- пустимые	Рельеф	Почва	Влажность	Освещенность	Уровень грунтовых вод, м	Примечание
Яблоня	Лучшие	Ровный возвышен- ный, верхняя часть склона	Среднесуглини- стая и супесчаная	Умеренная	Светоло- биза	2	—
	Допустимые	Средняя часть склона	Песчаная, легко- суглинистая	»	»	1,5	—
	Недопустимые	Нижняя часть склона, низины, впадины, котлова- ны	Заболоченная, ка- менистая, тяжелая глинистая	Высокая	»	<1,5	—
Вишня	Лучшие	Ровный возвышен- ный, верхняя часть склона	Легкая супесчаная и суглинистая	Умеренная	Сравни- тельно све- толюбива	2	—
	Допустимые	Средняя часть склона	Среднесупесчаная и суглинистая	»	То же	1,5	—

	Недопустимые	Нижняя часть склона, низины, впадины, котлованы	Заболоченная, глинистая	Высокая	То же	<1,5	—
Смородина черная	Лучшие	Ровный пониженный или небольшой склон	Легкие и средние суглинки	Повышенная	Умеренная	1,5	Хотя и мирится с некоторым затенением, но лучше растет на освещенных местах
	Допустимые	Нижние части склонов	Связные супесчаные	*	Мирится с некоторым затенением	1	—
	Недопустимые	Заболоченный, низкий	Тяжелая глинистая, песчаная, заболоченная	Избыточная	То же	<1	—
Смородина красная	Лучшие	Верхняя часть склона, ровный, возвышенный, но не слишком сухой	Легкая суглинистая и супесчаная	Умеренная	Светло-быва	1,5	—
	Допустимые	Средняя часть склона	Среднесуглинистая	То же	То же	1	—

Культура	Показатели: лучшие, до- пустимые, недопу- стимые	Рельеф	Почва	Влажность	Освещенность	Уровень грунтовых вод, м	Примечание
	Недопустимые	Нижняя часть склона	Тяжелая глини- стая, заболоченная	Повышен- ная		<1	
Крыжовник	Лучшие	Ровный, повышен- ный, средняя часть склона	Суглинистая, су- песчаная	Умеренная	Умеренная	1,5	Лучше рас- тет на пло- дородных почвах. Не- пригодны открытые места
	Допустимые	Верхняя часть склона	Глинистая, песча- ная	»	»	1	
	Недопустимые	Низкий, откры- тый, нижняя часть склона	Заболоченная	Избыточная	—	<1	

Малина	Лучшие	Полотие склоны (4—6°)	Легкая и средняя суглинистая	Умеренная	Очень све- толюбива	1,5	Лучше рас- тет на сол- нечных ме- стах с хоро- шо дрени- рованной подпочвой
	Допустимые	Плоская равнина	Супесчаная	*	То же	1,0	—
	Недопустимые	Низкий, заболо- ченный, слишком возвышенный, от- крытый, сухой	Тяжелая глини- стая, заболочен- ная, песчаная	Избыточ- ная	*	<1,0	—
Земляника	Лучшие	Средняя часть по- логих склонов и равнины	Легкая суглини- стая и супесчаная	Умеренная	Светолю- бива	1	Необходима защитен- ность уча- стков, не переносит застоя воды
	Допустимые	Верхняя часть склона (нежелате- лен южный склон)	Среднесуглини- стая, осушенные торфяники	Немного повышен- ная	Переносит небольшое затенение	0,75	—

Культура	Показатели: лучшие, до- пустимые, недо- пустимые	Рельеф	Почва	Влажность	Освещенность	Уровень грунтовых вод, м	Примечание
	Недопустимые	Низины, нижние части склонов, крутые склоны, вершины холмов, открытые участки	Заболоченная, тя- желая глинистая	Избыточная	—	< 0,75	—
Черноплодная ря- бина	Лучшие	Возвышенный, не- большие склоны	Супесчаная; су- глинистая	Умеренная	Очень све- толюбива	1,5	При избы- точном ув- лажнении и затенении сильно сни- жается уро- жай
	Допустимые	Равнины, верхние части склонов при условии хорошей защиты	Осушенные тор- фяники	Несколько повышен- ная	То же	1	

	Недопустимые	Слишком высокий, низины	Глинистая, тяжелая	Избыточная	—	< 1	
Облепиха	Лучшие	Долины рек или ровные с незначительным понижением участки	Супесчаная, песчаная	Повышенная	Очень свежее толобыва	1	Не переносят уплотненных почв, растет только на хорошо дренированных почвах
	Допустимые	Пологие склоны	Суглинистая	То же	То же	0,5	
	Недопустимые	Заболоченные низины	Тяжелая глинистая	Пониженная		< 0,5	
Ирга	Лучшие	Верхняя часть пологих склонов южных экспозиций	Супесчаная	Умеренная	Светлолюбива	1,5	—
	Допустимые	Участки, вышедшие из-под леса	Суглинистая	То же	Переносит некоторое затенение	1	
	Недопустимые	Заболоченные	Тяжелая глинистая	Избыточная	—	< 1	

Размещение плодовых и ягодных культур на участке

Плодовые и ягодные культуры растут на одном месте много лет, поэтому, чтобы не допустить ошибок при посадке и избежать случайного набора пород и сортов, беспорядочного размещения их в саду без учета биологических особенностей составляют план размещения плодовых, ягодных и других культур на участке, заранее предусмотрев все необходимое (план территории сада, посадку садоо-защитных насаждений, установление породно-сортового состава, план посадки сада по годам и пр.).

Количество плодовых деревьев и ягодных кустарников на участке зависит от размера, расположения и защищенности участка, от урожайности сортов, от количества членов семьи, наконец, от вкуса хозяев и целого ряда других условий. Поэтому трудно дать единый для всех набор культур и их количество. Здесь каждый садовод должен проявить свое творчество.

Для планирования количества растений на участке садовод должен знать примерную урожайность взрослого дерева или куста (кг):

Яблоня (в возрасте 10—12 лет)	40
Черная смородина	3—4
Красная смородина	10
Крыжовник	8
Малина	0,7
Земляника	0,1—0,2
Черноплодная рябина	4—6
Облепиха	8

При высокой агротехнике и выращивании зимостойких, урожайных, устойчивых к вредителям и болезням сортов урожаи могут быть значительно выше приведенных в таблице.

Учитывая урожайность и целесообразность выращивания, для ориентировки можно предложить следующий набор культур и количество растений для участка площадью 500—600 м²:

плодовые культуры 10—15 растений,
в том числе:

яблоня	3—5,
вишня	2—3,
черноплодная рябина	3—5,
ирга	1—2;

ягодные культуры 40—60 кустов (без земляники)
в том числе:

черная смородина	8—10,
красная смородина	3—5,
крыжовник	6—8,
малина	20—30,
облепиха	3—4,
жимолюсть съедобная	2—3;
земляника	50—100 м ² (250—500 шт.).

В период полного плодоношения при правильном выборе сортов и обеспечении надлежащего ухода предлагаемый набор культур может обеспечить получение 100—200 кг плодов и 150—200 кг ягод.

При размещении максимально указанного количества растений занимаемая ими площадь составит около 470 м², остальная площадь (до 600 м²) может быть распределена следующим образом: под цветы — 30 м², под овощи — 60 м², под дом — 30 м², под сарай и место хранения органических удобрений — 10 м².

Для ориентировки приводится примерная схема размещения растений на участке, исходя из указанного выше количества растений и занимаемой ими площади (рис. 6).

Размещение культур на участке может быть самым разнообразным, это зависит от садовода, но как бы ни располагались культуры на участке, все должно быть прежде всего подчинено удовлетворению требований плодовых и ягодных культур, которые были изложены в таблице 3. К ним можно добавить следующее:

— не следует размещать растения близко к границам соседнего участка, так как с годами, разрастаясь, деревья и кустарники займут часть территории соседей. Поэтому при посадке следует строго соблюдать следующие расстояния от границ соседнего участка: для смородины, крыжовника, малины — 1,5 м, для облепихи и черноплодной рябины — 2 м, для яблони — 3 м;

— чтобы обеспечить всем культурам оптимальные условия освещенности, надо размещать их по отношению к самой освещенной части участка в соответствии с высотой растений: вначале высаживают самые низкие растения (землянику) и далее по возрастающей черную смородину, малину и т. п., заканчивают яблоней;

— плодовые культуры (яблоня, вишня) следует размещать на самых теплых, возвышенных и хорошо освещенных участках, можно посадить их с южной стороны дома, но на таком расстоянии, чтобы они не затеняли его, или



76

возле группы высоких деревьев со стороны лесного массива (но не ближе 10—15 м от них);

— из ягодных кустарников на более сухих, но хорошо освещенных местах лучше посадить красную смородину, крыжовник, а на пониженных, более влажных (но не заболоченных) — черную смородину. Малину и облепиху высаживают в более изолированных местах участка, так как первая дает много корневых отпрысков, а вторая развивает длинные шнуровидные корни, которые мешают росту и развитию других растений; землянику высаживают на тех местах, где зимой хорошо задерживается снег. Можно разместить ее ближе к дому, так как она не будет его затенять; выращивание земляники между плодовыми деревьями нежелательно. Чтобы менять место посадки земляники, надо предусмотреть участок чередования ее с другими культурами, например овощными;

— черноплодная рябина и облепиха хорошо выглядят при посадке их группами на более обозримых частях участка ближе к дому, террасе, к входу на участок и т. п.;

— культуры лимонника, актинидии, ремонтантной земляники высаживают возле стен домов, беседок, искусственно созданных вертикальных опор. Они придают особую красоту участку.

При размещении плодовых и ягодных культур полезно учитывать и сроки созревания пород и сортов, чтобы не приходилось в период сбора урожая ранних культур и сортов проходить через посадки, где урожай созревает позже — это может привести к повреждению плодоносящих растений.

Планируя посадки, следует учесть и то, что сроки прохождения фенофаз у растений разных пород различны. А сажать рядом растения, у которых фенофазы проходят в разные сроки, нельзя, ибо мероприятия по уходу за такими культурами могут не совпадать по срокам. Например, если посадить рядом яблоню и землянику, то яблоню нельзя будет опрыскивать в нужное время, так как под ней будет созревать урожай земляники. Некоторые садоводы-любители укрывают посадки земляники различными материалами в момент опрыскивания, но эта работа трудоемкая и часто бесполезная: после опрыскивания может пойти дождь и тогда ядохимикаты будут смыты на землянику.

При составлении плана размещения культур следует предусмотреть и благоустройство участка. Для украшения участка можно посадить живую изгородь, например из

черноплодной рябины, боярышника, спиреи, розы-ругозы и т. п. На самых видных местах, обычно около дома и вдоль дорожек высаживают цветы. Вдоль стен дома или на специальных опорах высаживают вьющиеся растения — лимонник, актинидию, хмель, клематисы. На карельских землях бывает много камней, валунов, на таких участках можно устроить каменистый сад (рокарий).

Но как бы долго плодовые и ягодные культуры ни росли на одном месте, со временем растения стареют, урожайность их начинает снижаться и возникает необходимость ликвидации старых растений и посадки новых (землянику, например, на одном месте выращивают 4—5 лет, черную смородину — 6—8 лет, малину 8 лет и т. д.). Не рекомендуется сажать молодые растения на место выкопанных той же культуры, так как каждая культура берет из почвы одни и те же питательные вещества, в почве накапливаются характерные для данной культуры источники заболеваний, вредителей. Поэтому при размещении растений надо соблюдать определенные правила. После раскорчевки старых растений на их месте лучше посеять сидераты, овощные культуры (кроме картофеля, помидоров, огурцов) и только после трех-четырех лет вновь на это место сажать плодовые и ягодные культуры. Если такой возможности нет, то можно сажать плодовые и ягодные культуры с учетом предшественников. Для смородины, крыжовника, малины, земляники лучшими предшественниками из плодовых являются яблоня и вишня, для вишни и облепихи — яблоня; черноплодную рябину можно сажать после всех плодовых и ягодных культур. Особенно требовательна к предшественникам земляника: ее лучше всего сажать после черного пара (ничем не занятого, но хорошо удобренного, чистого от сорняков участка) или после посева сидератов. После смородины можно разместить малину, но при условии предварительного внесения органического удобрения. Не следует размещать после смородины крыжовник, после малины землянику, так как эти культуры имеют много общих вредителей и болезней. Если все-таки приходится сажать смородину по смородине, крыжовник по крыжовнику, то надо размещать их между центрами прежнего местоположения.

Биологические особенности и агротехника основных плодово- ягодных культур

ЗЕМЛЯНИКА

Земляника среди других ягодных культур пользуется наибольшей популярностью. В мировом валовом производстве ягод земляника составляет 50%. В нашей стране площадь этой культуры занимает 30—40% всех насаждений ягодников, в Карелии рекомендуется занимать ею 30% площади ягодных культур. Широкое распространение культура земляники получила за высокие, неповторимые вкусовые качества ягод, за скороплодность, высокую ежегодную урожайность, способность легко размножаться и хорошо приспосабливаться к различным почвенно-климатическим условиям.

Ягоды созревают рано и первыми открывают ягодный сезон, они обладают высокими пищевыми и диетическими свойствами. Содержат сахара, органические кислоты, эфирные масла, дубильные и красящие вещества, соли железа, фосфора, кальция, микроэлементы (марганец, кобальт, йод и др.). По содержанию витамина С земляника занимает второе место после черной смородины, причем содержание витамина С в ягодах, выращенных в условиях Карелии, выше, чем в южных районах нашей страны. Более высокое содержание витамина С в ягодах отмечено в солнечное лето с умеренным количеством осадков (но не засушливое) и ниже — в холодное, пасмурное, дождливое лето; ягоды первых сборов беднее витамином С, чем последующих; в недозрелых ягодах витамина С меньше, чем в зрелых. Такие же закономерности отмечаются и в отношении витамина В₉ (фолиевая кислота). Богата земляника Р-активными соединениями, причем в ягодах с темноокрашенной мякотью содержание этих соединений выше, чем в ягодах со светлой окраской мякоти; содержание их в зрелых ягодах выше, чем в недозрелых.

В результате содержания значительного количества полезных веществ ягоды земляники улучшают процессы кроветворения в организме человека, помогают при лечении заболеваний почек, желудочно-кишечных заболеваний, подагры и других нарушений солевого обмена, предупреждают гипертоническую болезнь и атеросклероз.

Биологические особенности и требования к условиям внешней среды. Земляника представляет собой многолетнее травянистое растение с постепенным возобновлением и отмиранием листьев; в условиях Карелии уходит в зиму с листьями.

Надземная часть куста земляники имеет три типа побегов (рис. 7): первый тип — это рожки, или укороченные годичные побеги, длиной 0,5—1,5 см, образуются они после плодоношения из боковых пазушных почек. Каждый рожок состоит из верхушечной почки, розетки из трех—пяти листьев, в пазухах которых расположены боковые пазушные почки, и придаточных корней. Из верхушечной и верхних пазушных почек на следующий год развиваются цветоносы, а из нижних — новые рожки и усы. Посаженные весной молодые растения («усы») имеют всего один рожок, к осени у этого однолетнего растения может сформироваться 2—3 рожка, у двулетнего — 5—10, трехлетнего — 8—16 и т. д. Количество рожков наиболее интенсивно увеличивается в первые три года жизни растения, затем в результате старения рожки образуются медленнее.

После того как рожок отплодоносит и из нижних пазушных почек разовьются усы, а из боковых почек — новые рожки, он, потеряв все листья, постепенно превращается в часть корневища.

Второй тип побегов — это усы: тонкие длинные шнуровидные побеги, которые образуются из нижних пазушных почек рожка. На шнуровидных побегах имеются узлы, из которых развиваются розетки листьев, способные к укоренению, их используют для размножения (часто называют усами). Усиленное образование усов происходит после плодоношения земляники.

Третий тип побегов — это цветоносы: органы, несущие цветки. Они развиваются из верхушечных и из верхних пазушных почек. После плодоношения цветоносы отмирают.

Листья земляники растут в течение почти всего вегетационного периода, но особенно интенсивно — до цветения и после сбора урожая, в период плодоношения их рост замедляется.

Плодовые почки у земляники начинают закладываться и формироваться в год, предшествующий урожаю (в условиях Карелии примерно со второй половины августа), и заканчиваются эти процессы только весной следующего года. Закладка цветочных почек успешно проходит при коротком, 10—12-часовом световом дне, пониженных (не

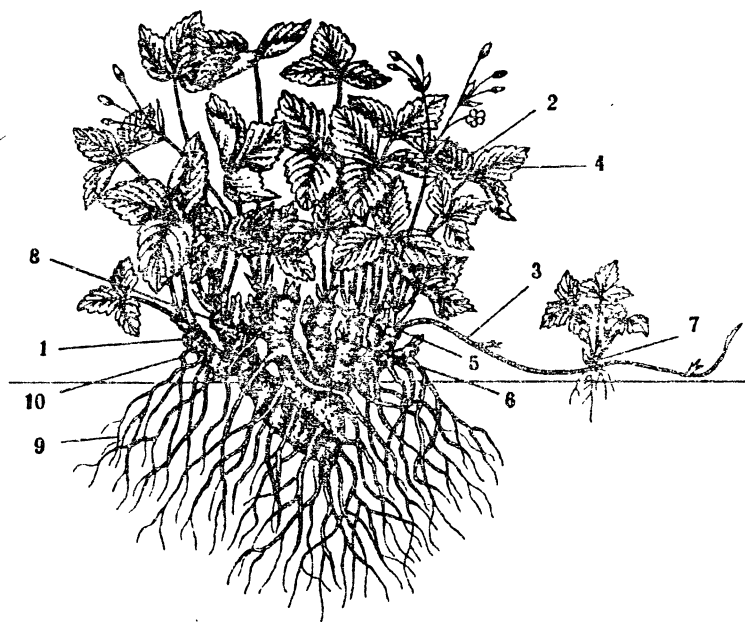


Рис. 7. Строение куста земляники: 1 — рожки; 2 — цветоносы; 3 — усы; 4 — листья; 5 — верхушечная почка; 6 — пазушная почка; 7 — розетка листьев на усе; 8 — корневище; 9 — боковые корни; 10 — придаточные корни рожка

выше 12°) температурах и влажности почвы 70—75%. Закладка цветочных почек в Карелии начинается примерно со второй половины августа.

Корневая система земляники представляет собой многолетнее корневище с боковыми и придаточными корнями, которые образуются на рожках. Основная масса корней размещается в поверхностном слое почвы на глубине 10—30 см (в зависимости от степени окультуренности почвы), отдельные корни проникают на глубину до 50 см и больше. В ширину корни распространяются в зоне проекции куста и только некоторые из них выходят на 10—15 см за ее пределы.

Весной корни «просыпаются» первыми, на 8—10 дней раньше листьев при температуре почвы 7...8°. Рост их продолжается в течение всего периода вегетации, но наиболее интенсивно — весной и сразу после окончания плодоношения. Лучшая температура для роста корней

Районированные и перспективные для Карелии

Сорт	Происхождение	Зимостой- кость	Урожай- ность, кг с 1 м ²	Срок со- зревания	Размер (г)*, форма, ок- раска и вкус ягод
Заря	Павловская опытная стан- ция ВИР, автор Ю. К. Катин- ская	Зимос- тойкий	Хоро- шая 0,6—1,2	Ранний	15—20/8—10, ок- ругло-конические с шейкой, ярко- красные, блестя- щие, вкус хоро- ший, кисло-слад- кий
Зенит	Научно-иссле- довательский зональный ин- ститут садовод- ства Нечерно- земной полосы (НИЗИСНП), автор И. В. По- пова	Средне- зимо- стойкий	Хоро- шая 0,8—1,0	Сред- ний	20—25/11—12, округлые, темно- красные, вкус хо- роший, кисло- сладкий
Зенга- Зенга- на	Иностранный, ФРГ	Средне- зимо- стойкий	Хоро- шая 0,9—1,0	Позд- ний	15—20/8—10, ок- ругло-конические, темно-красные с темно-вишневым оттенком, блестя- щие, вкус очень хороший, кисло- сладкий

сорта земляники

Куст	Устойчивость к вредителям и болезням	Примечание
Очень высокий, слегка раскидистый, густооблиственный, листья крупные, тусклые, светло-зеленые	Слабо повреждается земляничным клещом, средне — нематодами, серой гнилью и пятнистостями	Один из отличительных признаков сорта: часть лепестков после отцветания не опадает и остается на зрелых ягодах
Средней высоты, компактный, густооблиственный, листья темно-зеленые	Устойчив к увяданию и мучнистой росе, среднеустойчив к серой гнили	Сорт имеет высокий коэффициент размножения
Высокий, компактный, густооблиственный, листья среднего размера, темно-зеленые с угольным оттенком, блестящие	Слабо повреждается земляничным клещом; устойчив к увяданию и мучнистой росе, неустойчив к серой гнили	При холодном, коротком лете часто уходит в зиму с зелеными ягодами. Отзывчив на хороший уход

Сорт	Происхождение	Зимостой- кость	Урожай- ность, кг с 1 м ²	Срок созре- вания	Размер (г)*, форма, ок- раска и вкус ягод
Ку- бенс- кая	Вологодский опорный пункт садоводства	Высоко- зимо- стойкий	Хоро- шая 0,6—0,9	Самый ранний	8—11/6—8, ок- руглые, светло- красные, вкус хо- роший
На- дежда	НИЗИСНП, автор И. В. По- пова	Зимо- стойкий	Высокая 0,9—1,2	Сред- ний	20—25/10—12, конические, ярко- красные, блестя- щие, хорошего де- сертного кисло- сладкого вкуса
Фес- тива- льная	Павловская опытная стан- ция ВИР, автор Ю. К. Катин- ская	Высоко- зимо- стойкий	Высокая 0,9—1,5	Средне- поздний	20—25/12—15, ягоды первого по- рядка неправиль- ной овальной фор- мы, с широкой шейкой, последу- ющие ягоды пра- вильной овально- яйцевидной фор- мы, гладкие, кра- сивые ярко-крас- ные, блестящие, хорошего кисло- сладкого вкуса
Щед- рая	Павловская опытная стан- ция ВИР, автор Ю. К. Катин- ская	Высоко- зимо- стойкий	Высокая 0,8—1,4	Позд- ный	12—19/10—13, удлиненно-кони- ческие, темно- красные, часто с зеленоватой окра- ской кончика, хо- рошего вкуса

* Масса ягод в 1-й сбор: средняя — максимальная / масса ягод в массовый

Куст	Устойчивость к вредителям и болезням	Примечание
Невысокий, листья мелкие, светло-зеле- ные с желтизной	Неустойчив к землянич- ному клещу и пятнисто- стям листьев, среднеус- тойчив к серой гнили	Отличается обильным цветением и плодоноше- нием, коротким периодом созревания
Высокий, сильнорос- лый, прямостоячий, листья зеленые	Устойчив к увяданию, мучнистой росе, средне- устойчив к серой гнили	Отличается здоровыми растениями, хорошей урожаемостью и десерт- ным вкусом ягод
Высокий, сильный, слабораскидистый, густооблиственный; листья крупные, тем- но-зеленые, тусклые	Неустойчив к увяданию, поражается пятнистостя- ми, в средней степени по- ражается серой гнилью и мучнистой росой	Отличается высокой уро- жайностью, зимостойко- стью, крупными ягодами
Сильный, высокий, мощный, компакт- ный, густооблиствен- ный, листья крупные, темно-зеленые	Устойчив к пятнистостям листьев, среднеустойчив к серой гнили	Отличается сильными, здоровыми, зимостойки- ми растениями

сбор: средняя — максимальная.

14...30°. Ежегодное нарастание корневой системы идет за счет образования придаточных корней у основания рожков. А так как с возрастом куста боковые разветвления (рожки) возникают все выше от поверхности почвы, то и молодые корни удаляются от земли и находятся как бы в воздухе, поэтому молодые корни надо обязательно прикрывать землей, но не окучивать.

Рост листьев весной начинается при температуре 6...8°. Цветение наступает через 25—30 дней после начала роста и длится примерно 20—30 дней, от опыления до созревания ягод проходит 25—30 дней.

Цветки земляники у большинства сортов обоеполые, но у некоторых сортов цветки имеют недостаточно развитые тычинки или пестики, и самоопыление у них не происходит. К таким сортам подсаживают другие обоеполые сорта, цветущие в то же время.

Земляника — культура недостаточно зимостойкая: растения погибают при температуре — 15...—18° при отсутствии снежного покрова. Но при наличии снежного покрова толщиной 20 см земляника способна перенести морозы до —25...—30°. Корни земляники чувствительны к морозам и подмерзают уже при температуре —8°. Повреждение земляники в наших условиях отмечается иногда в годы с холодным, бесснежным предзимьем и в зимы с сильными оттепелями.

Учитывая биологические особенности земляники, целесообразно выращивать ее на одном месте не более 4—5 лет.

Сорта земляники. Для успешного возделывания культуры земляники важную роль играет сорт. Характеристика сортов дана в таблице 4.

Ремонтантная земляника относится к тому же виду, что и обыкновенная садовая земляника. Отличительной особенностью ремонтантной земляники является способность закладывать цветковые почки весной, в мае, которые в том же году развиваются и дают урожай, поэтому плодоношение длится с первых чисел июля до первых осенних заморозков. Созревание ремонтантных сортов земляники наступает на 3—4 дня раньше, чем обычных; в начале плодоношения ремонтантные сорта дают до 30% общего урожая ягод, основная масса урожая созревает в августе. Различают культуры мелкоплодной и крупноплодной ремонтантной земляники. Первая известна очень давно (с XVI в.), вторая появилась недавно. Ремонтантная земляника вступает в плодоношение в год посадки, плоды образуются не только на маточных расте-

ниях, но и на розетках усов в год их появления. Урожайность крупноплодной ремонтантной земляники не ниже обычной, плоды обладают высокими вкусовыми качествами, содержат значительное количество витамина С и имеют такое же применение, как и обычная земляника.

Ремонтантную землянику можно использовать не только для получения урожая ягод, но и для украшения участка. С этой целью ее выращивают как вертикальную культуру, для этого побеги усов подвязывают к опорам различной формы, можно посадить растения и в бочку с отверстиями (рис. 8).

Клубника относится к тому же семейству и роду, что и земляника. Представляет собой многолетнее травянистое растение. В практике крупноплодную садовую землянику часто ошибочно называют клубникой. Их различие в следующем: кусты клубники более мощные, сильнее развиты, чем у земляники; листья клубники имеют светло-зеленую окраску, густо опушены и сильно морщинисты; цветоносы выше листьев; ягоды обычно мельче, чем у земляники, удлиненной формы, темно-вишневые, часто с фиолетовым оттенком на солнечной стороне, на теневой — зеленоватые, с очень сильным специфическим ароматом. Кроме того, клубника в отличие от земляники — двудомное растение, поэтому при закладке участков клубники надо брать 80% женских экземпляров и 20% мужских. Мужские растения клубники от женских можно отличить по строению цветка: женские цветки имеют в основном пестики, но могут иметь и недоразвитые тычинки, мужские — только тычинки. Клубника — менее требовательное и более зимостойкое растение, чем земляника.

Земклуника — это новое растение. Представляет собой землянично-клубничный гибрид, полученный селекционером Т. С. Кантор в Научно-исследовательском зональном институте садоводства Нечерноземной полосы. Земклуника отличается как

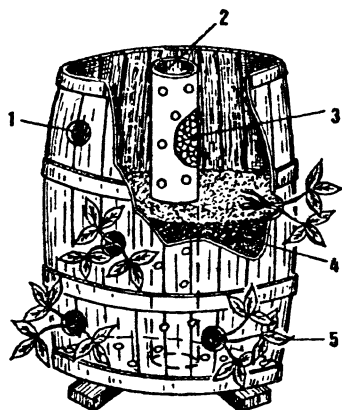


Рис. 8. Пример использования ремонтантной земляники для вертикальных посадок: 1 — отверстие в бочке; 2 — трубка; 3 — гравий; 4 — посадочная смесь; 5 — рассада

от земляники садовой, так и от клубники. От земляники она унаследовала урожайность, от клубники — зимостойкость, устойчивость к болезням, а также высокие цветоносы и мускатный аромат ягод. Кусты среднеоблиственны; листья некрупные, зеленые с желтоватым оттенком; цветоносы высокие, расположены на уровне или выше листьев, прямостоячие, цветение обильное, урожайность высокая. Ягоды некрупные (средняя масса ягоды 5—8 г, максимальная 15—25 г), мякоть плотная, очень хорошего вкуса с сильным ароматом, по сравнению с ягодами земляники садовой в ягодах земклуники меньше кислот, больше сахаров, витамина С, калия, магния, кальция. Ягоды пригодны для употребления в свежем виде, для приготовления компотов и варенья.

Выведено несколько сортов земклуники, все они отличаются высокой зимостойкостью, не поражаются мучнистой росой, устойчивы к серой гнили, хорошо опыляются сортами садовой земляники, образуют много усов.

Испытание земклуники сорта Пенелопа на Карельском сортоучастке показало исключительно высокую зимостойкость, хорошую урожайность, устойчивость к болезням, высокий коэффициент размножения, отличный вкус ягод. Все это говорит о возможности выращивания этой культуры в Карелии.

Выращивание посадочного материала. Земляника легко размножается укоренившимися розетками, которые образуются в узлах шнуровидных побегов — усов. В качестве посадочного материала лучше всего использовать первые две розетки с молодых одно- или двулетних растений земляники, так как чем старше растения, тем тоньше образуемые ими усы и тем слабее на них розетки. В старых посадках меньше свободного места и розетки плохо растут, но если обеспечить им соответствующий уход (прополки, рыхления, поливы, подкормки), то можно и со старых посадок получить неплохую рассаду.

На приусадебных участках рассаду можно укоренять непосредственно у плодоносящего растения, но лучше выращивать посадочный материал на специальных маточных участках. Для этого выбирают небольшой участок с рыхлой плодородной почвой, вносят органические (5—10 кг на 1 м²) и минеральные фосфорно-калийные (12—15 г на 1 м²) удобрения, высаживают на нем несколько кустов молодых растений определенного сорта на расстоянии 80 см друг от друга квадратным способом. Цветоносы у маточных растений удаляют. Почву поддерживают в рыхлом

и влажном состоянии, а в начале образования усов ее покрывают слоем перегноя (5—8 см) и подкармливают азотными удобрениями (20 г аммиачной селитры или 12 г мочевины на 10 л воды). Появляющиеся усы направляют внутрь квадратов. Через 3—4 недели рассада готова для посадки.

Если рассаду получают с тех же участков, где собирают урожай, то целесообразно пораньше отделить розетки с зачатками корней от плодоносящих растений с тем, чтобы они не истощали маточные растения. Отделенные розетки высаживают на участок с рыхлой плодородной почвой на расстоянии 10—15 см между рядами и 5—7 см в ряду между растениями. Сверху участок покрывают слоем перегноя толщиной 5—7 см. В течение недели после посадки растения поливают утром и вечером, затем постепенно поливы сокращают, поддерживая почву во влажном состоянии. Проводят рыхление почвы, прополки и подкормку азотными удобрениями. Чтобы получить рассаду в ранние сроки, участок с высаженными для укоренения розетками можно закрыть пленкой или укоренять розетки в парнике. Через 20—25 дней рассада готова к посадке, лучше пересаживать ее с комом земли.

Получение рассады указанными выше способами требует дополнительных площадей и затрат труда, что окупится высоким качеством рассады, полученной к тому же в ранние сроки. Вовремя отделенные от плодоносящих растений усы не снижают их урожайности.

При отсутствии дополнительных площадей садовод может получить рассаду в плодоносящих насаждениях. Для этого сразу после сбора ягод надо прополоть сорняки и разрыхлить почву в междурядьях, в случае сухой погоды — провести полив. Эти мероприятия ускорят получение рассады и улучшат ее качество. Розетки слегка вдавливают во влажную почву, не отделяя от маточного растения. Дальнейший рост усов следует прекратить прищипкой.

Некоторые садоводы пытаются размножать землянику семенами. Но полученные при семенном размножении растения не сохраняют сортовых особенностей и оказываются менее урожайными, чем материнские растения.

Подготовка почвы перед посадкой. Землянику рекомендуют выращивать на одном месте не более 4—5 лет. Почва «устает» от бессменной культуры земляники: из нее поглощаются одни и те же питательные вещества, в ней накапливаются характерные для земляники источники заболеваний и вредителей. Не рекомендуется сажать землянику после карто-

фея, томатов, огурцов, капусты, малины, астр, лапчатника, лютиковых и бобовых культур. Лучшими предшественниками для земляники являются зеленные культуры (редис, салат, укроп), корнеплоды (морковь, свекла), лук, чеснок, календула, бархатцы, самый лучший — сидераты (люпин, горохо-овсяная смесь).

Для получения высоких урожаев земляники надо правильно и своевременно подготовить почву: очистить ее от сорняков и внести удобрения. На кислых почвах за 1—2 года до посадки вносят известь, если это делать в год посадки, то ухудшается приживаемость растений и задерживается рост корней. Земляника плохо реагирует и на внесение навоза непосредственно под посадку, поэтому навоз, как и другие органические удобрения, лучше вносить под предшествующую культуру или за сезон до посадки.

Применение органических удобрений на посадках земляники сопряжено с трудностями, так как по рядам их трудно внести и заделать в почву, не повредив корни. Некоторые садоводы вносят органические удобрения на землянике поверхностно около кустов без заделки — это приводит к большим потерям питательных веществ. Поэтому в практике рекомендуется предварительная заправка почвы под предшественники большими дозами удобрений. Количество удобрений зависит от плодородия почвы каждого участка: на малоплодородных почвах под предшествующую культуру следует внести 10 кг органических удобрений, на среднеплодородных почвах — 8 кг, на хорошо обеспеченных — 6 кг на 1 м². В последующие 2—3 года на таких участках органические удобрения можно не вносить.

Если органические удобрения не были внесены под предшествующие культуры, то их вносят непосредственно перед посадкой, но не более 4 кг на 1 м². На следующий год вносят дополнительно такое же количество удобрений.

Фосфорные и калийные удобрения вносят за 2—3 месяца до осенней посадки или осенью — для весенней. На почвах средней обеспеченности фосфором и калием рекомендованы следующие дозы удобрений: суперфосфат гранулированный двойной 20 г или одинарный — 45 г, сернокислый калий 18 г на 1 м². Калийные удобрения, содержащие хлор, лучше не применять для земляники, а заменить их золой.

Органические удобрения равномерно разбрасывают по участку и заделывают в почву перекопкой на глубину

20—25 см. Минеральные удобрения вносят поверхностно и заделывают граблями, мотыгами. Почву перед посадкой тщательно выравнивают.

Сроки посадки. Посадку земляники можно проводить с весны до осени. В Карелии лучшим сроком посадки является весна, но можно сажать землянику и в конце лета, примерно с 20 августа по 10 сентября. При ранней осенней посадке земляника уже на следующий год дает урожай. Однако посадка в эти сроки связана с некоторыми трудностями: не всегда к этому времени рассада успевает дать хорошие корни, кроме того, в холодное, бесснежное предзимье (что часто бывает в наших условиях) прижившиеся растения могут погибнуть. Поэтому высаженные осенью растения надо обязательно с наступлением устойчивых холодов укрыть какими-либо материалами (еловыми ветками, перегноем, торфом, сухими листьями и т. п.).

Размещение растений. На возвышенных участках или на склонах землянику сажают на ровной поверхности, на пониженных, влажных участках — на грядах или гребнях. Размещают растения на участке в одну или в две строчки (две строчки образуют ленту). На хорошо освещенных и проветриваемых участках землянику размещают в две строчки с расстоянием между строчками 30 см, между лентами 60 см. На пониженных, затененных участках землянику лучше разместить в одну строчку с расстоянием между строчками (рядами) 60 см. Расстояние в ряду между растениями зависит от сорта: для сильнорослых сортов (Заря, Фестивальная, Щедрая) — 25 см, слабнорослых (Кубенская, Талисман, Ранняя Махерауха) — 15 см. Гряды или гребни располагают с севера на юг, высота их 25—35 см. Ширина гряд 60—70 см, землянику высаживают на них в два ряда (по краям). Расстояние между гребнями 70—80 см, на них высаживают по одному ряду земляники.

Сорта на участке не перемешивают между собой, а каждый сорт высаживают отдельно, совмещая их по срокам созревания — ранние с ранними, поздние с поздними. При смешивании сортов трудно получить чистосортный посадочный материал, сложнее собирать урожай.

Качество посадочного материала. Подготовленная для посадки рассада земляники должна быть здоровой и иметь хорошо развитую мочковатую корневую систему длиной не менее 5 см, три-четыре листа на коротких толстых черешках и хорошо развитую ростовую почку

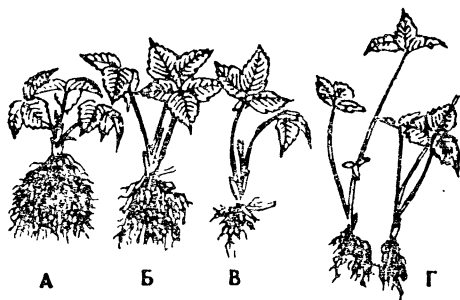
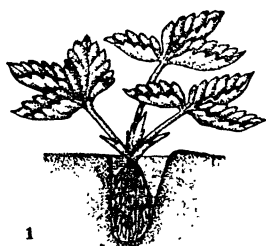


Рис. 9. Рассада земляники: А — очень хорошая; Б — хорошая; В — слабая; Г — вытянувшаяся

(рис. 9). Вытянувшаяся рассада с длинными, тонкими черешками листьев и слабыми корнями приживается хуже. При выкопке рассады или при приобретении ее в питомниках очень важно не подсушить корни, поэтому рассаду со своего или соседнего участка выкапывают по мере посадки, а если посадочный материал надо хранить в течение какого-то времени, то корни обмакивают в глиняно-земляную болтушку и помещают в полиэтиленовые мешки, сами растения защищают от прямых солнечных лучей.

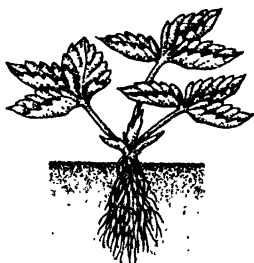
Посадка. Перед посадкой участок разбивают в соответствии с выбранными расстояниями и выкапывают лунки такого размера, чтобы в них свободно разместилась корневая система. Если почва хорошо удобрена, то лунки засыпают этой почвой; если почва недостаточно удобрена, то лунки засыпают перегноем, тщательно перемешанным с гранулированным суперфосфатом (на 0,5—1 кг перегноя 30 г суперфосфата). Перед посадкой корни обмакивают в глиняно-почвенную болтушку. При посадке строго следят, чтобы корни были расправлены и не загибались вверх. Засыпают лунку сначала до половины, плотно прижимая почву к корням, а затем засыпают лунку доверху и хорошо уплотняют почву вокруг растения (особенно тщательно уплотняют при осенней посадке). Правильно посаженная рассада при легком подергивании за лист не выдергивается. Нужно следить за правильной глубиной посадки: нельзя засыпать точку роста (сердечко), она должна находиться на уровне поверхности почвы (рис. 10).

Сажать землянику лучше в пасмурную погоду. Сразу после посадки растения поливают из расчета 0,5 л воды на каждую лунку. При весенней посадке полив повторяют.

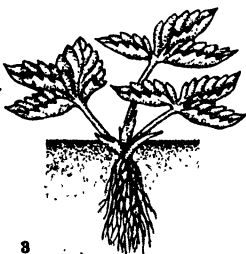


1

Рис. 10. Посадка земляники: правильная (1) и неправильная (2 — точка роста выше уровня; 3 — точка роста заглублена; 4 — корни загнуты)



2



3



4

еще два-три раза, при осенней, как правило, достаточно одного полива. После полива почву вокруг растений покрывают (мульчируют) слоем торфа, перегноя, листьев и другими материалами (сердечко не засыпают!). Очень эффективно мульчирование светонепроницаемой пленкой или термогидрофобной бумагой. Для этого пленку или бумагу расстилают на подготовленном для посадки участке, края их присыпают почвой, а посадку проводят в специально сделанные отверстия или крестообразные надрезы. Мульчирование подавляет рост сорняков, способствует повышению влажности, улучшает воздушный и тепловой режим почвы и создает условия для хорошего роста и развития растений.

Уход за молодой и плодоносящей земляникой. Весенние работы на участке начинают с отвода талых вод, так как земляника отрицательно реагирует на длительный застой воды. После схода снега и по мере оттаивания почвы снимают зимние укрытия. На молодых посадках поправляют перезимовавшие растения: прикрывают оголившиеся в результате выпирания корни, а также освобождают от земли заплывшие точки роста. После подсыхания почвы на участке плодоносящей земляники в сухую погоду удаляют старые, отмершие листья; их собирают, выносят с участка и сжигают, либо используют для компоста.

Обработка почвы. Как только подсохнет почва на участке земляники, можно проводить первое весеннее рыхление на глубину не более 2—3 см, на участке с сильно уплотненной почвой следует провести мелкую перекопку междурядий на глубину 5—6 см. Земляника весьма отзывчива на своевременное проведение первого весеннего рыхления. В дальнейшем обработка почвы заключается в проведении рыхлений возле растений только при ее уплотнении на глубину не более 2—3 см в рядах и 5—6 см вблизи растений и удалении сорняков по мере необходимости. Последнее глубокое рыхление (до 6—10 см) проводят сразу после сбора урожая. В августе—сентябре у земляники активно растут корни, поэтому в это время и до наступления морозов почву только пропалывают (рыхлят — при острой необходимости). При проведении рыхлений следят, чтобы корневища и корни не оголялись. Поэтому почву подгребают к основанию куста, но растения не окучивают, как, например, картофель.

Весьма эффективным приемом при выращивании земляники является мульчирование. В качестве мульчирующего материала применяют пленку (лучше темную), бумагу, перегной, торф, опилки, лесной опад, хвою сосны, сухую траву, рубероид и другие материалы. Почву покрывают мульчирующими материалами обычно в период цветения, после предуборочного рыхления почвы. Этот прием увеличивает урожайность земляники на 30—35%, ускоряет созревание ягод на 3—5 дней, уменьшает поражение серой гнилью, сохраняет почвенную влагу. Почву между растениями в ряду мульчируют, а между рядами с весны можно расстелить ленты рубероида шириной 30—40 см и не снимать их до окончания плодоношения земляники — это подавит рост сорняков и уменьшит испарение влаги с поверхности почвы.

Удобрение. Земляника, по заключению ученых, является культурой относительно мало требовательной к плодородию почвы по сравнению с другими ягодными культурами. (Однако это не значит, что получать урожай земляники можно без внесения соответствующих доз удобрений). И хотелось бы предостеречь садоводов-любителей от избыточного внесения удобрений под эту культуру, ибо, как показывают наблюдения, на участках многих карельских садоводов растения земляники перекормлены. У таких растений развиваются мощные листья, количество же цветоносов, а отсюда и урожай ягод невелик. Кроме того,

мощные растения загущают посадку — ухудшается световой и воздушный режим, больше накапливается вредителей и болезней.

«Создав» такие мощные растения, садоводы начинают удалять лишние (по их мнению) листья, а иногда скашивают их совсем. Зачем же тогда было вносить избыточное количество удобрений? Ведь прибавки урожая при избыточном внесении не будет. Зачем зря расходовать удобрения, особенно органические, которые часто с таким трудом достаются садоводам-любителям?! Полезней было бы использовать этот избыток под другие культуры, более нуждающиеся в них.

Удобрение земляники на почвах, хорошо заправленных перед посадкой, должно быть иным, чем на почвах, не получавших удобрений. На участках, хорошо заправленных перед посадкой органическими и минеральными удобрениями (как указано в разделе «Подготовка почвы перед посадкой»), в последующие 2—3 года исключается внесение в почву навоза и компоста. На участках третьего и четвертого года после посадки на фоне хорошей предпосадочной заправки применяют навоз, раскидывая его под кустами в виде мульчи, или полное минеральное удобрение. Землянику можно подкармливать рано весной и после сбора урожая комбинированным жидким удобрением (1 часть коровяка на 5 частей воды с добавлением на одно ведро раствора 60 г простого суперфосфата и 100—150 г древесной золы). Подкормку вносят с двух сторон ряда в бороздки глубиной 4—5 см, расходуя одно ведро раствора на 3—4 м. После внесения подкормки бороздки закрывают землей и поливают водой. Весной растения можно подкормить аммиачной селитрой (9—12 г на 1 м²) или мочевиной (5—6 г на 1 м²), а после сбора урожая — суперфосфатом (20 г на 1 м²) и сульфатом калия (10 г на 1 м²) или золой (100 г на 1 м²), либо заменить эту подкормку нитрофоской (30 г на 1 м²) или плодово-ягодной смесью (40 г на 1 м²). Вносят сухие подкормки вразброс на расстоянии 15 см с одной и другой стороны ряда. Все удобрения должны быть тщательно заделаны в почву.

На бедных, слабокультуренных почвах, на новых посадках и участках второго года после посадки весной вносят азотные удобрения в указанных выше дозах. Кроме того, на участках второго года посадки с осени вносят органическое удобрение в виде мульчи (4 кг на 1 м²). На третий год после посадки вносят полное минеральное удобрение после

сбора урожая (дозы указаны выше). На четвертый год весной в случае необходимости вносят азотные удобрения, а после сбора урожая — полное минеральное удобрение. Землянику пятого года (при пятилетнем сроке выращивания) не подкармливают.

Приведенная система удобрений не является стабильной, она дает общее представление о применении удобрений на землянике. В каждом конкретном случае дозы удобрений зависят от плодородия почвы на участке и от состояния растений.

Удаление усов. У растений земляники уже с первого года после посадки появляется много шнуровидных побегов (усов), в узлах которых образуются зачатки молодых растений. Особенно много усов образуется на второй-третий год после посадки. Часть таких усов надо удалять, чтобы не истощать маточные растения. Однако многие садоводы удаляют все усы и розетки, оставляя на плодоношение только старые одиночные растения, что снижает урожай в 2—3 раза.

Удаление усов зависит от способа размещения растений в посадке. При однострочном размещении на молодых посадках отрастающие усы от здоровых, урожайных растений надо сдвигать, направляя вдоль ряда, и присыпать их землей. Эту работу лучше выполнять во время очередного рыхления почвы. В результате образуется узкополосый ряд шириной 30—35 см.

При двустрочном размещении за счет укореняющихся розеток образуются сплошные полосы шириной 60—70 см. В дальнейшем при однострочном и двустрочном полосном размещении удаляют только те усы, которые уходят за пределы ширины полосы плодоносящего ряда.

При кустовом способе размещения земляники все побеги с розетками вырезают и удаляют с участка. На кустовых посадках ягоды обычно крупнее, дружнее созревают и меньше страдают от серой гнили, но урожай ниже, чем при выращивании сплошными полосами.

Скашивание листьев. Многие садоводы после сбора урожая, а иногда и в более поздние сроки скашивают все листья у плодоносящих растений земляники. Этого делать не следует, особенно в условиях Карелии, так как после плодоношения у земляники начинается период закладки цветочных почек для урожая следующего года. В это время истощенные только что собранным урожаем растения нуждаются в усиленном питании и уходе. А

садоводы, не задумываясь, срезают здоровые листья, тем самым лишая растения накопленных в них питательных веществ, которые так нужны для формирования будущего урожая. Скашивание листьев ослабляет растения, что отрицательно может сказаться не только на урожае следующего года, но и на благополучной перезимовке.

Листья, отрастающие после сбора урожая (осенние), заканчивают развитие лишь при температуре воздуха ниже $+5^{\circ}$, они зимуют под снегом и растут до середины весны. Листья, которые вырастают до созревания урожая (летние), отмирают в конце лета и создают слой органической мульчи возле растений земляники, чем предохраняют корни от повреждения морозами поздней осенью и рано весной.

Скашивание допустимо лишь в случае сильного повреждения листьев вредителями или болезнями при проведении его сразу же после сбора урожая и применении в дальнейшем подкормок и поливов.

Некоторое прореживание листьев или связывание их в пучки в период созревания урожая можно применять, особенно в годы с сырым, дождливым летом на пониженных участках и загущенных посадках с целью лучшего их проветривания и снижения поражения ягод серой гнилью.

Засорители земляники. В посадках земляники иногда встречаются ее засорители — подвеска, жмурка, дубняк, бахмутка. По внешнему виду они похожи на сортовую землянику, но не дают урожая. Поэтому надо тщательно следить за чистосортностью посадок и при появлении указанных засорителей удалять их с участка, выкапывая вместе с корнями и усами. Отличить их нетрудно: как правило, на засорителях земляники образуется большое количество усов, очень мало бывает ягод или совсем их нет. Первую сортопрочистку проводят при цветении. В это время легче всего отличить жмурку, не дающую цветков, и дубняк, не образующий цветоносов. Когда ягоды начнут созревать, проводят вторую сортопрочистку: бахмутка и подвеска не образуют ягод. На посадках, где были засорители, надо особенно внимательно отбирать растения для размножения.

Полив. Поливать землянику надо умело, чрезмерный полив приводит к буйному росту растений в ущерб плодоношению. При поливе важно промочить корнеобитаемый слой почвы, т. е. увлажнить почву на глубину до

30 см. Вреден частый поверхностный полив, который недостаточно увлажняет почву, но создает повышенную влажность в приземном слое воздуха, что способствует распространению грибных заболеваний. При отсутствии осадков землянику поливают весной при отрастании, в период образования завязи, во время созревания ягод, после сбора урожая и поздно осенью (предзимний полив) в случае сухой погоды. Воду льют слабой струей, тогда она впитывается постепенно и не нарушает структуру почвы, не стекает по бороздам и дорожкам. Во время полива следят, чтобы вода вытекала непосредственно на почву, а не падала с высоты. Желательно, чтобы температура воды для полива была не ниже 15°. Ночная сырость способствует появлению серой гнили, поэтому проводить полив лучше утром, чтобы к вечеру растения успели высохнуть.

Защита от заморозков в период цветения и я. В период цветения земляники возможны заморозки. При понижении температуры до $-1...-1,5^{\circ}$ повреждаются цветки земляники. Чаще всего от заморозков страдают ранние сорта и особенно первые раскрывшиеся цветки. У поврежденных заморозками цветков середина становится черной, так как погибают пестики и тычинки. Такие цветки иногда называют «черноглазками». Для защиты земляники от заморозков следует укрыть растения газетами в три слоя (рис. 11), материей, рогожей или пленкой, подложив под нее сено, траву и т. п., чтобы цветки не касались пленки.

Укрытие растений на зиму. В Карелии очень часто бывает холодное, бесснежное предзимье, зимой

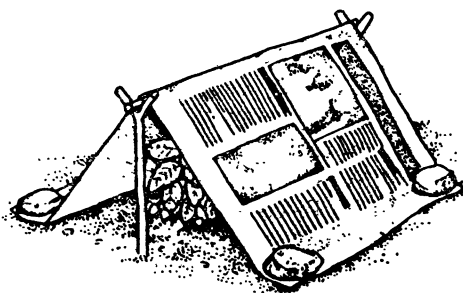


Рис. 11. Укрытие земляники в период заморозков

нередки сильные оттепели, а весной, после схода снега, — морозы. Все это отрицательно сказывается на состоянии растений земляники и особенно на молодых посадках: они могут вымерзнуть частично или полностью. Растения после такой зимовки выходят в ослабленном состоянии. Поэтому весьма важным приемом при выращивании земляники является мульчирование почвы возле растений перегноем, навозом, компостом, торфом, сухими листьями, травой и другими материалами слоем 12—15 см в период начала подмерзания почвы. Для лучшего накопления снега на участках, где он легко сдувается, надо разложить на посадках земляники хворост, щиты или другие приспособления.

Сбор урожая. К сбору урожая надо готовиться заранее. Чтобы сохранить высокое качество ягод, перед их созреванием возле растений расстилают пленку, плотную бумагу, сухую траву, опилки и другие материалы или натягивают шпагат, подставляют опоры под цветоносы, чтобы ягоды не соприкасались с почвой. Сбор ягод следует проводить в прохладные утренние часы. При сборе лучше не касаться ягоды руками, а брать ее за плодоножку, ягоды собирают с чашечкой и кусочком плодоножки. В таком виде они лучше и дольше сохраняются. Емкость тары для сбора не должна превышать 2 кг. Перезревшие, механически поврежденные ягоды, поврежденные птицами, пораженные серой гнилью следует обязательно собрать в отдельную тару и вынести с участка.

Выращивание земляники под укрытиями. Для ускорения созревания ягод земляники можно рекомендовать различные способы укрытий. Под укрытиями быстрее прогревается почва и растения ускоренно проходят все фазы развития, ягоды созревают на 1,5—2 недели раньше.

Наиболее простые укрытия — пленочные тоннели. Выращивать землянику под ними несложно. Укрывать лучше посадки первого и второго года плодоношения. Устанавливают укрытия в конце апреля или начале мая. Пленку закрепляют на каркасе из проволочных дуг, которые размещают друг от друга через 0,8—1,0 м. Концы дуг заглубляют в почву. Высота укрытия 0,4—0,5 м, ширина зависит от укрываемого участка. Дуги сверху и с боков (в три ряда) соединяют шпагатом, чтобы пленка не провисала. С одной стороны каркаса край пленки закрепляют постоянно, присыпав землей или прижав тяжелыми предметами. Другой край прикрепляют к рейке, чтобы его

можно было приподнимать и сворачивать при проветривании, уборке урожая, уходе. На торцевых сторонах каркаса пленку собирают, связывают в узел и привязывают к кольям, которые затем вбивают в землю.

Уход за растениями, выращиваемыми под пленкой, такой же, как и в открытом грунте, с той лишь разницей, что надо строго следить за температурой в укрытии и, если она повышается до 25° , то пленку немедленно следует поднять для проветривания. Для лучшего опыления цветков и получения полноценного урожая во время массового цветения в хорошую погоду пленку днем снимают. После завершения сбора урожая пленку убирают. Под пленочными укрытиями целесообразнее выращивать ранние сорта земляники.

Вертикальный способ выращивания земляники. При этом способе выращивания применяют различные вертикальные приспособления, которые позволяют равномерно разместить растения на высоте 150—180 см. Вертикальный способ выращивания дает возможность на одном квадратном

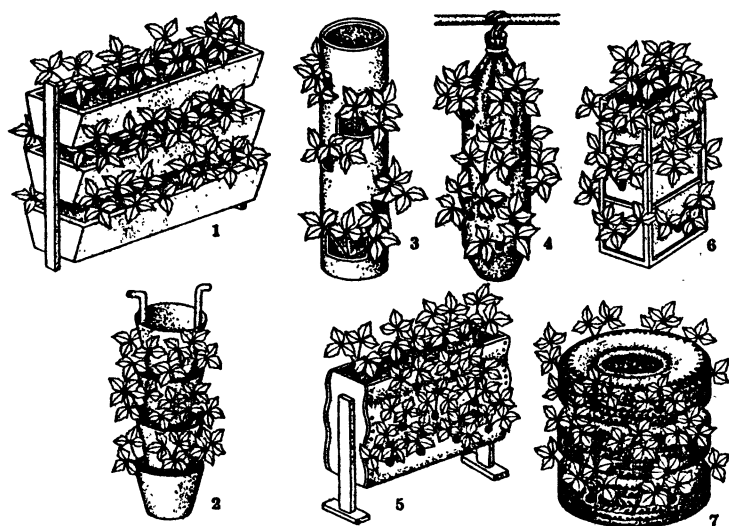


Рис. 12. Конструкции для вертикальной культуры земляники. Конические: 1 — двухсторонние ящики; 2 — цилиндры. Цилиндрические: 3 — трубы; 4 — мешки из полиэтиленовой пленки; 5 — листы строительного шифера; 6 — прямоугольные ящики; 7 — автомобильные шины

метре площади высадить от 60 до 100 растений, а при обычной горизонтальной посадке на этой же площади размещается только от 7 до 15 растений земляники. А раз больше число растений, то и урожай с одного квадратного метра будет выше. Кроме экономии площади и повышения урожая, при этом способе выращивания сокращаются затраты труда на прополку и повышается качество ягод (они не гниют, так как не соприкасаются с почвой).

Растения в конструкциях размещаются ярусами. Конструкции могут быть цилиндрическими: трубы, пластмассовые сосуды, полиэтиленовые мешки, бочки, автомобильные шины и т. п. — и коническими: многоярусные пирамиды, шатры, ящики конической формы и т. п. (рис. 12). Конструкции можно ставить на землю или подвешивать на опорах.

Для садоводов-любителей разработаны малогабаритные установки «Земляника 5С» и «Земляника 3Л». Первая предназначена для приусадебных участков, состоит из пяти мешков, занимает площадь 5 м², с нее можно собрать свыше 20 кг ягод; вторая предназначена для установки на балконах и лоджиях, состоит из трех мешков.

Вертикальные конструкции можно устанавливать не только на открытых участках, но и в теплицах, что ускоряет созревание ягод. Растения в конструкциях используют не менее двух лет.

В качестве питательной смеси можно использовать обычную огородную землю или смесь земли с торфом и песком (соотношение 1:2:1), или смесь земли, торфа и перепревшего навоза (соотношение 1:3:1). Растения высаживают в зазоры конструкций или в специально сделанные отверстия на расстояние примерно 15—25 см друг от друга, в зависимости от сорта и размера конструкции.

Для вертикального способа выращивания можно использовать все сорта, но лучше — ремонтантные и полуремонтантные (Гора Эверест, Редгонтлит, Талисман и др.), а также сорта со слабооблиственными кустами (Зенит, Кубенская, Ранняя Махерауха и др.).

Выращивание ремонтантной земляники. В последние годы широкой популярностью пользуются ремонтантные сорта земляники. Как уже указывалось, существуют два вида ремонтантной земляники — крупноплодная и мелкоплодная. В Карелии больше распространена мелкоплодная ремонтантная земляника. Одни ее сорта образуют усы,

другие — нет. Последние размножают семенами или делением кустов.

У ремонтантной земляники соцветия закладываются и формируются при длинном дне и высокой температуре (т. е. летом), а у обычной садовой земляники — при более коротком дне и низких температурах (т. е. осенью). Ремонтантная земляника отличается интенсивным развитием вегетативных органов, она образует больше рожков и имеет большую листовую поверхность. Развитие розеток при длинном дне и высокой температуре происходит за две-три недели.

Крупноплодная ремонтантная земляника начинает плодоносить почти в то же время, что и обыкновенная земляника, но основной урожай дает в конце августа — начале сентября, причем плодоносит не только на маточных кустах, но и на розетках усов. Это ее свойство используют для выращивания на шпалере. Надо отметить, что зимостойкость ремонтантной земляники ниже, чем у обыкновенной, поэтому она нуждается в обязательном укрытии на зиму.

Предпочтение садоводы обычно отдают безусым мелкоплодным сортам ремонтантной земляники. В Карелии они плодоносят с июля и до первых осенних заморозков, а если их укрыть пленкой, то период потребления ягод можно еще продлить. Ягоды этой земляники в 1,5—2 раза крупнее лесной, вкусовые качества их высокие. Культура безусой мелкоплодной ремонтантной земляники может быть интересна и для жителей городских квартир, так как она хорошо растет на балконах и лоджиях.

Основные приемы посадки ремонтантной земляники и ухода за ней мало чем отличаются от выращивания обычной крупноплодной земляники. Следует только обратить внимание на выращивание посадочного материала безусой земляники из семян. Для этого берут несколько (не более двух-трех) ягод, которые специально в августе оставляют на цветоносе, кладут их в марлевый мешочек и подвешивают для просушки в тени в хорошо проветриваемом месте. Высушенные ягоды растирают, отбирают семена и в середине марта высевают их в ящик, который на $\frac{1}{3}$ заполняют дренажным материалом (галька, битый кирпич и т. п.). Питательную смесь составляют из 1 части перегноя + 0,5 части перепревшего навоза + 0,5 части речного песка. Семена ремонтантной земляники очень мелкие, поэтому их не засыпают почвой, а слегка прижимают, например,

линейкой. Сверху вместо полива насыпают снег (слоем 10 см), и когда он растает, ящик покрывают стеклом или пленкой и на 3—4 недели (до появления всходов) помещают в темное, теплое (температура 18...20°) место. При появлении всходов ящик ставят на светлое окно (в теплицу) и, когда вырастут три-четыре настоящих листочка, растения рассаживают в другой ящик на расстояние 3 см друг от друга. Ящик с рассаженными растениями на 5—6 дней притеняют. Когда у них появится шесть листьев, растения высаживают на подготовленные гряды.

СМОРОДИНА, КРЫЖОВНИК

Смородина — ценная ягодная культура, широко распространенная в любительском садоводстве. Наибольшей популярностью пользуется культура черной смородины, ягоды которой являются источником целой группы витаминов. По количеству витамина С (аскорбиновая кислота) они уступают только плодам шиповника и актинидии; содержат витамины А (каротин), В₁ (тиамин), В_с (фолиевая кислота), Р-активные соединения, оксикумарины. Ягоды также богаты сахарами, органическими кислотами, эфирными маслами, фитонцидами, дубильными веществами.

Суточную потребность человека в витаминах С и Р удовлетворяют 50 г свежих ягод черной смородины. Ягоды помогают при лечении простудных и некоторых инфекционных заболеваний и заболеваний кровеносных сосудов, при атеросклерозе, отеках, гиповитаминозах, сильной утомляемости, напряженной умственной и физической работе. Р-активные соединения обладают способностью выводить из организма соли тяжелых металлов.

Ягоды красной смородины отличаются высоким содержанием кумаринов (веществ, способствующих предупреждению инфарктов), минеральных солей, в них содержатся также витамин С и Р-активные соединения, правда, в меньшем количестве, чем в черной смородине.

Из ягод черной смородины получают продукты высокого качества: варенья, джемы, соки, вино; из ягод красной смородины — желе, а из сока — вино.

Культура крыжовника ценится в северном садоводстве за урожайность, высокое содержание биологически активных веществ (провитамин А, витамины С и Р, кумарин, серотонин, антоцианы), пектина, минеральных солей, ор-

ганических кислот; 100 г ягод крыжовника обеспечивают $\frac{1}{3}$ суточной потребности человека в витамине С и суточную потребность в Р-активных соединениях. Ягоды крыжовника обладают высокими технологическими качествами, из них получают прекрасное варенье, джемы, компоты, соки с мякотью. Особенно полезно употребление ягод крыжовника в свежем виде, так как содержащиеся в них пектиновые вещества способны очищать организм человека от солей тяжелых металлов. Ягоды темно-окрашенных сортов являются естественными антирадиантами. Ягоды крыжовника рекомендуются при желудочно-кишечных заболеваниях, нарушениях обмена веществ и излишней полноте.

Биологические особенности и требования к условиям внешней среды. Смородина и крыжовник — многолетние кустарники, состоящие из ветвей разного возраста. Количество ветвей, высота куста (1—2 м) и его форма (сжатая, раскидистая) зависят от сорта и применяемой агротехники.

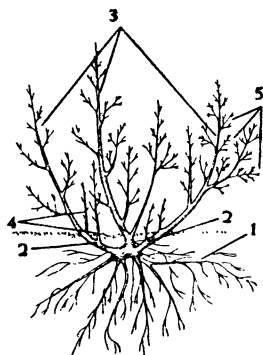
В плодоношение смородина вступает на второй-третий год жизни. Урожайность у черной смородины возрастает до 5—7 лет, затем начинает снижаться; к 12—15 годам на плодородных почвах и к 6—10 годам на бедных, песчаных почвах совсем ослабевает. Продуктивный период у красной смородины более продолжительный, она может хорошо плодоносить на протяжении 20 лет.

Крыжовник в плодоношение вступает на третий-четвертый год жизни, при благоприятных условиях может расти и плодоносить до 30—40 лет, но лучшие урожаи дает до пятнадцатилетнего возраста.

Строение куста. Жизнь куста начинается с образования прикорневых однолетних побегов (их называют еще нулевыми, или побегами замещения), которые возникают из почек на подземном стебле. В год образования эти побеги интенсивно растут и обычно не ветвятся, хотя у скороспелых сортов черной смородины они могут ветвиться уже в первый год. Каждый такой побег заканчивается верхушечной почкой, а в пазухах листьев образуются боковые почки, из которых в дальнейшем вырастают ветки первого порядка, а на них — ветки второго порядка, на ветках второго — ветки третьего порядка и т. д. (рис. 13).

Из верхушечной почки продолжается рост прикорневого побега в длину, причем в первые два года эти побеги интенсивно растут, на третий-четвертый год жизни рост их слабеет и в дальнейшем постепенно прекращается.

Рис. 13. Строение куста смородины: 1 — корни; 2 — основание куста; 3 — многолетние ветки; 4 — прикорневые побеги; 5 — обростающие ветки



Таким образом, каждый куст состоит из осевых веток, которые развились из верхушечной почки прикорневого побега, и множества обрастающих веток, развившихся из боковых почек прикорневого побега. Среди обрастающих веток различают однолетние побеги, или приросты (так называется побег, выросший в данном году). Они, так же как и прикорневые побеги, не ветвятся в год образования и имеют светлую окраску коры. На однолетнем приросте закладываются почки, причем у черной смородины по длине побега они разные: в нижней части почки ростовые, из них вырастают сильные ростовые побеги — это зона роста; в средней части закладываются почки, которые дают и цветковые кисти, и ростовые побеги — это зона роста и плодоношения; из почек на вершине побега образуются укороченные побеги с цветковыми кистями — это зона плодоношения. И чем больше на кусте сильных однолетних приростов, тем выше урожай.

Основной урожай черной смородины образуется на однолетних плодушках, расположенных на однолетних приростах веток первого и второго порядков ветвления или на трех-четырёхлетних ветках, которые сильно растут и обильно плодоносят. Это самые урожайные ветки у черной смородины. Но плодушки ее недолговечны и живут лишь один — три года, после одного-двух лет плодоношения они отмирают. К пятому-шестому году рост ветвей ослабевает и хотя они еще и плодоносят, но однолетние приросты уменьшаются до 3—5 см, плодоношение ослабевает, перемещается на периферию куста и начинается усыхание ветвей от верхушки к основанию. Дальнейшее возобновление куста идет за счет прикорневых побегов.

У красной смородины приросты более сильные, чем у черной смородины, кора на них часто шелушится. Плодовые почки находятся на укороченных побегах и букетных веточках, эти образования многолетние и располагаются группами на верхушках приростов и на границе разновоз-

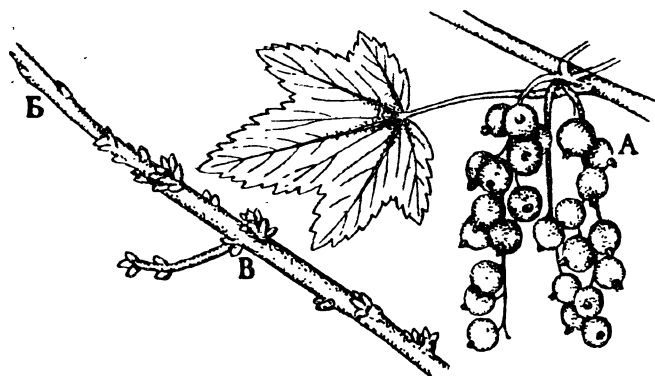


Рис. 14. Плодовые образования красной смородины: А — цветковая кисть; Б — однолетний побег; В — многолетняя плодовая веточка

растной древесины (рис. 14). Наиболее продуктивными являются ветки четырех—шестилетнего возраста, кольчатки более долговечны, чем у черной смородины и ветки более продуктивны. За счет такого характера плодоношения красная смородина имеет более длительный период плодоношения.

Крыжовник в отличие от черной смородины образует много прикорневых побегов, сильно загущающих куст. Эти побеги имеют светлую окраску коры и несут на себе от одного до трех-четырех шипов. Количество прикорневых побегов и степень их ветвления зависят от сорта. На прикорневом побеге на второй год его жизни образуются разветвления первого порядка, на которых начинают закладываться цветковые почки; на третий год на приростах первого порядка образуются приросты второго порядка и ветвь начинает плодоносить. В дальнейшем цветковые почки закладываются на приростах прошлого года и на плодушках. С увеличением порядков ветвления прирост уменьшается. Наибольшей продуктивностью отличаются ветки крыжовника трех-, четырех- и пятилетнего возраста.

Почки у черной смородины смешанные, образуют цветки (ягоды) и короткий побег замещения (от 1 до 4 побегов). У красной смородины плодовые почки двух типов: смешанные и простые (образуют только цветки и ягоды). У крыжовника плодовые почки смешанные.

Корневая система. Большая часть всасывающих корней смородины располагается в поверхностном слое

почвы на глубине 20—30 см, остальная часть залегает на глубине до 60 см и только отдельные скелетные корни достигают глубины 1,5 м. В ширину корневая система смородины, как правило, не выходит за пределы куста. Отличительной биологической особенностью смородины является отсутствие почек на корнях. В связи с чем при прямой посадке без заглубления корневой шейки (место перехода корней в ветки) ветки куста вырастают не сразу от поверхности почвы, а на небольшом стволике (штамбе). Такие кусты недолговечны. Поэтому при посадке надо обязательно заглублять корневую шейку. Крыжовник имеет несколько более мощную и глубже проникающую в почву корневую систему, чем черная смородина. Основная масса всасывающих корней находится в слое 20—40 см и выходит за пределы куста на 50—60 см, а иногда даже на 2 м и более.

Черная смородина весной очень рано трогается в рост, почки ее пробуждаются при температуре воздуха $+6^{\circ}$, а у некоторых сортов — даже при температуре $+2^{\circ}$. В Карелии цветение наступает через 18—30 дней после распускания почек и длится 17—26 дней в зависимости от сорта и погодных условий. Созревание ягод начинается через 34—52 дня после цветения. Первыми созревают ягоды у сортов Диковинка, Приморский чемпион, Сеянец Голубки и последними — у сортов Рудноп Голиаф, Федоровская, Пилот Александр Мамкин. Многие сорта смородины (обычно европейского происхождения) уходят в зиму не закончив рост, поэтому у таких сортов особенно в суровые зимы подмерзают верхушки побегов. Вообще же черная смородина является зимостойкой культурой, в обычные зимы в Карелии она почти не подмерзает, в суровые зимы отдельные сорта подмерзают значительно.

Красная смородина пробуждается после зимнего покоя несколько позже, чем черная. В Карелии цветение наступает через 11—26 дней после распускания почек и длится 14—27 дней. Созревание ягод начинается через 30—58 дней после цветения. Первыми созревают ягоды у сортов Ранняя сладкая, Первенец, Ютербогская и последними — у сортов Голландская красная, Варшавича. Рост у красной смородины заканчивается раньше, чем у черной, побеги успевают вызреть и обычно не подмерзают зимой, поэтому зимостойкость красной смородины выше, чем у черной.

Цветки смородины мелкие, непривлекательные, собраны в кисть. Каждый цветок состоит из пяти лепестков, пяти

чашелистиков, пяти тычинок и одного пестика, т. е. цветки обоеполые.

Черная смородина обычно обильно цветет, но после цветения наблюдается осыпание части цветков и завязи, иногда значительное. В результате урожай уменьшается, а в отдельные годы вообще отсутствует. Причины такого явления различны, но одной из главных является то, что не у всех сортов цветки способны опыляться своей пылью. В зависимости от этого различают сорта самоплодные (опыляются своей пылью) и самобесплодные (не могут опыляться своей пылью). Опыление самобесплодных сортов может произойти только с помощью насекомых, а если в период цветения стоит холодная погода и нет лета насекомых, то опыления не происходит, и через три недели после цветения неопылившиеся цветки опадают, в результате урожая получить не удастся. Поэтому при выборе сортов для посадки надо интересоваться их самоплодностью, а лучше сажать районированные сорта, так как большинство из них имеют высокую самоплодность. Урожайность самоплодных сортов будет еще выше, если на участке посадить не один, а несколько взаимоопыляемых сортов, защитить участок от ветров, установить ульи с пчелами.

Сорта красной смородины самоплодны, но при перекрестном опылении урожай повышается. Цветки красной смородины больше привлекают пчел, чем цветки черной смородины, поэтому урожайность красной смородины выше.

Не только низкая самоплодность некоторых сортов черной смородины является причиной осыпания цветков, завязей и снижения урожая. Весенние заморозки в период цветения повреждают цветки и завязи. Однако не только отрицательные температуры, но даже длительная холодная погода во время цветения и образования завязей ухудшает опыление, а значит, и снижает урожай. Другими причинами осыпания ягод являются высокая кислотность почвы, а также острый недостаток влаги в почве.

Смородина относится к зимостойким ягодным культурам. Степень зимостойкости зависит от сорта (так, например, в условиях Карелии у сорта черной смородины Белорусская сладкая зимостойкость высокая, а у сорта Память Мичурина — низкая), места выращивания и от уровня агротехники. Растения, ослабленные высоким урожаем, поврежденные вредителями, болезнями и другими причинами, подмерзают, особенно в суровые зимы. Красная смородина более зи-

мостойка, чем черная, но ослабленные растения могут подмерзать (например, в условиях Карелии сорт Чулковская сильно поражается антракнозом, поэтому, как правило, зимой значительно подмерзает).

Смородина является светолюбивой культурой, особенно красная. Многие садоводы-любители считают черную смородину теневыносливой. Она, действительно, может мириться с затенением, но лучше растет и плодоносит на освещенных местах.

Черная смородина — влаголюбивая культура, красная смородина менее требовательна к влаге, она более засухоустойчива.

Смородина предъявляет высокие требования к плодородию и содержанию питательных веществ в почве. Лучшими почвами являются суглинистые и супесчаные, хорошо удобренные, достаточно обеспеченные влагой, некислые.

Крыжовник в условиях Карелии менее зимостойкая культура, чем смородина, концы его однолетних побегов у большинства сортов подмерзают даже в обычные зимы. В суровые зимы у крыжовника в той или иной степени в зависимости от сорта подмерзают многолетние ветви; слабозимостойкие сорта могут вымерзнуть полностью. Весной крыжовник рано трогается в рост, но несколько позже, чем черная смородина. Почки начинают набухать при температуре 0...10° в зависимости от сорта; распускаются они в условиях Карелии в годы с ранней весной в конце апреля, поздней — во второй декаде мая; цветение наступает через 20—25 дней после распускания почек, в период с 24 мая по 11 июня в зависимости от погоды и сорта. Созревание ягод ранних сортов (Сеянец Лефора, Розовый, Краснославянский) отмечается в период с 12 июля по 16 августа, через 37—59 дней после цветения.

Большинство сортов крыжовника являются самоплодными, но лучше опыляются с помощью насекомых. При неблагоприятных погодных условиях, когда нет лета насекомых, резко снижается урожай. Очень большой вред наносят также весенние заморозки.

Сорта. Характеристика сортов черной, красной смородины и крыжовника дана в таблице 5.

Выращивание посадочного материала смородины и крыжовника. Смородина и крыжовник размножаются отводками, черенками (частями молодых побегов с ростовыми почками) одревесневшими, зелеными и комбинированными. делением куста; при размножении семенами не сохраняются

Краткая характеристика районированных

Сорт	Происхождение	Зимостой- кость	Урожайность с одного куста, кг	Срок созре- вания	Самоплод- ность
------	---------------	--------------------	--------------------------------------	----------------------	--------------------

Черная смородина

Белорус- ская слад- кая	Белорусский научно- исследовательский институт плодовоо- щеводства и картофе- леводства, от сложного межсортового скре- щивания	Хоро- шая	Высокая, 2,8—4,6	Сред- ний	Высо- кая, 76% по- лезной завязи
Диковин- ка	Научно - исследова- тельный институт (НИИ) садоводства Сибири им. М. А. Ли- савенко (Зоя × Пу- шистая)	Хоро- шая	Высокая, 2,6—4,3	Очень ранний	Хоро- шая
Минай Шмырев	Белорусский научно- исследовательский ин- ститут плодовооще- водства и картофе- леводства, от скрещива- ния гибрида с сортом Голубка	Хоро- шая	Хорошая, 1,7—4,0	Средне- ранний	Высо- кая, до 65% по- лез- ной за- вязи
Пилот Алек- сандр Мамкин	Белорусский научно- исследовательский институт плодовооще- водства и картофе- леводства, от сложного межсортового скре- щивания	Хоро- шая	Хорошая, 1,8—4,6	Позд- ний	Высокая

и перспективных сортов смородины и крыжовника

Размер* и вкус ягод	Куст	Устойчивость к вредителям и болезням	Примечание
Крупные (1,2 — 1,4 г), чер- ные, вкус десерт- ный, сладкий	Сильно- рослый, среднерас- кидистый	Устойчив, слабо поражается муч- нистой росой, антракнозом	Один из лучших сор- тов для Карелии
Очень крупные (1,2—1,65 г), чер- ные, блестящие, вкус хороший, кисло-сладкий	Средне- рослый, слаборас- кидистый	Относительно ус- тойчив к грибным заболеваниям и почковому клещу; с годами поража- ется махровостью	Самый ранний сорт в Карелии, быстро всту- пает в пору плодоно- шения
Крупные (1,0— 1,2 г), черные, вкус хороший, кисло-сладкий	Сильно- рослый, среднерас- кидистый	Сравнительно ус- тойчив к махрово- сти и антракнозу, неустойчив к муч- нистой росе, поч- ковому клещу и галлице	Сорт еще известен под названием Батяка Ми- най — имя леген- дарного героя парти- зана Белоруссии
Крупные (1,0— 1,3 г), бурые, с ма- ленькой чашеч- кой, хорошего вку- са, кисло-сладкие	Сильно- рослый, прямой	Сравнительно ус- тойчив к почково- му клещу, антрак- нозу и мучнистой росе	Ягоды созревают не- одновременно, зрелые ягоды осыпаются

Сорт	Происхождение	Зимостой- кость	Урожайность с одного куста, кг	Срок созре- вания	Самоплод- ность	
Детско- сельская	Ленинградский сель- скохозяйственный ин- ститут	Хоро- шая	Хоро- шая, 2,2—4,0	Сред- ний	Хоро- шая	
Ленин- градский великан	Ленинградский сель- скохозяйственный ин- ститут	Средняя	Очень высокая, 3,1—5,0	Сред- ний	Высокая	
Оджебин (Ойбюн, Дэвис)	Шведский сорт	Высокая	Высокая, 2,5—4,1	Средн ий	Высокая	
Примор- ский чем- пион	Получен Л. И. Худя- ковым на Дальнем Во- стоке от скрещивания сорта Лия плодород- ная с отборной фор- мой смородины дику- ши	Высокая	Хорошая	Ранний	Высокая	

Размер* и вкус ягод	Куст	Устойчивость к вредителям и болезням	Примечание
Крупные (1,4—1,6 г), черные, вкус отличный	Средне-рослый, раскидистый	Среднеустойчив к повреждению почковым клещом. Устойчив к антракнозу, почти не поражается мучнистой росой. Махровостью поражается незначительно	Сорт отличается крупными вкусными ягодами с сухим отрывом; их легко собирать
Очень крупные (1,6—1,8 г), черные, блестящие, с маленькой чашечкой, кожица тонкая, вкус очень хороший	Сильно-рослый, прямой, компактный	Среднеустойчив к поражению болезнями и вредителями. Мучнистой росой поражается в значительной степени	Обладает исключительно высокой потенциальной урожайностью, которая побеждает все болезни
Крупные (1,1—1,2 г), черные, вкус хороший	Сильно-рослый, среднераскидистый	Устойчив к поражению мучнистой росой, другими болезнями и вредителями повреждается слабо	Кусты имеют здоровый вид, единственный сорт, который пока абсолютно устойчив к мучнистой росе; легко размножается
Среднего размера (1,0—1,2 г), синевато-черные с восковым налетом, чашечка маленькая, вкус кислый	Высокий, слегка раскидистый	Сравнительно устойчив к поражению болезнями и вредителями	Сорт отличается ежегодной хорошей урожайностью. Ягоды не имеют специфического аромата черной смородины

Сорт	Происхождение	Зимостой- кость	Урожайность с одного куста, кг	Срок созре- вания	Самоплод- ность
Сеянец Голубки	НИИ садоводства Си- бири им. М. А. Ли- савенко, сеянец сорта Голубка от свободного опыления	Высокая	Очень высокая, 2,6—5,6	Ранний	Хоро- шая
Стаха- новка Ал- тая	НИИ садоводства Си- бири им. М. А. Ли- савенко, от скрещива- ния сортов Голиаф и Приморский чемпион	Хоро- шая	Высокая, 2,8—4,5	Позд- ный	Очень высо- кая, до 80% по- лезной завязи

Красная смородина

Первенец	Немецкого происхож- дения	Высокая	Высокая, 5,7—11,0	Средне- ранний	Хоро- шая
Голлан- дская красная	Иностранный, запад- но-европейский	Высокая	Высокая, 6,3—13,5	Позд- ный	Хоро- шая
Ютер- бургская	Иностранный сорт не- известного происхож- дения	Высокая	Хорошая, 3,0—5,0	Сред- ний	Хоро- шая

Размер* и вкус ягод	Куст	Устойчивость к вредителям и болезням	Примечание
Крупные (1,6— 2,6 г), черные, ту- склые, вкус слад- ко-кислый	Средне- рослый, слаборас- кидистый	Относительно ус- тойчив к грибным болезням	Сорт скороплодный, легко размножается отводками и черенка- ми
Средние (1,0— 1,1 г), черные, ту- склые, вкус удов- летворительный	Средне- рослый, ма- лораски- дистый	Может сильно по- ражаться почко- вым клещом, мах- ровостью и мучни- стой росой	Сорт с потенциально высокой ежегодной урожаемостью, рано начинает плодоносить

Крупные (0,6— 0,8 г), ярко-крас- ные, вкус очень хороший, кисло- сладкий	Сильно- рослый, среднерас- кидистый, густой	Устойчив к ант- ракнозу и другим болезням	Сорт отличается здо- ровыми, сильными кустами и высокой урожаемостью
Сравнительно крупные (0,6— 0,7 г), ярко-крас- ные, вкус кислый	Сильно- рослый, прямосто- ячий	Устойчив к ант- ракнозу	Отличается очень вы- сокой урожайностью
Крупные (0,6— 0,7 г), равномер- ные, светло-кре- мовые, вкус уме- ренно-кислый, приятный	Невысокий, среднерас- кидистый, густой	Сравнительно ус- тойчив к антрак- нозу, может пора- жаться мучнистой росой в незначи- тельной степени	Ягоды долго могут ос- таваться на кустах, не осыпаясь

Сорт	Происхождение	Зимостой- кость	Урожайность с одного куста, кг	Срок созре- вания	Самоплод- ность
------	---------------	--------------------	--------------------------------------	----------------------	--------------------

Крыжовник

Сеянец Лефора	Селекции В. В. Спи- рина Никольского опорного пункта садо- водства, от посева се- мян сорта Э. Лефор	Хоро- шая	Очень высокая, 5,7—11,4	Ранний	Высокая
Русский	Всесоюзный научно- исследовательский институт садоводства (ВНИИС) им. И. В. Мичурина, от опыле- ния сорта Карелес смесью пыльцы сортов Хаутон, Карри, Штамбовый	Средняя	Хорошая, 2,8—6,5	Средне- ранний	Хоро- шая
Розовый	Научно-исследова- тельский зональный институт садоводства Нечерноземной поло- сы (НИЗИСНП) от скрещивания сортов Финик и Сеянец Ле- фора	Средняя	Хорошая, 3,5—8,3	Ранний	Высокая
Смена	НИЗИСНП, гибрид Хаутон × Зеленый бутылочный	Средняя	Высокая, 3,5—12,2	Средне- поздний	Хоро- шая

Размер* и вкус ягод	Куст	Устойчивость к вредителям и болезням	Примечание
Среднего размера (2,3—3,3 г), крас- ные с тонкой ко- жицей и восковым налетом, вкус де- сертный	Сильный, среднерос- лый, раски- дистый, по- беги слабо- шиповатые	Сравнительно ус- тойчив к мучни- стой росе и ант- ракнозу	Отличается очень вы- сокой урожайностью и хорошим вкусом ягод
Крупные (4,2— 4,6 г), темно-крас- ные, вкус хоро- ший, кисло-слад- кий	Сильно- рослый, слаборас- кидистый, побеги сла- бошипова- тые	Устойчив к мучни- стой росе, слабо поражается ант- ракнозом и септо- риозом	Отличается крупными ягодами, хорошего вкуса. Кусты сильные, здоровые
Крупные (4,1— 5,4 г), розовые, кисло-сладкого вкуса	Невысокий, слаборос- лый, побеги прямо- стоячие, толстые, слабо- шиповатые	Мучнистой росой поражается редко и в слабой степе- ни, поражается антракнозом в средней степени	Отличается очень крупными и вкусны- ми ягодами; кусты низкие
Некрупные (2,8— 3,5 г), темно-крас- ные, хорошего кисло-сладкого вкуса	Сильно- рослый, раскидис- тый, побеги слабоши- поватые, тонкие	Мучнистой росой не поражается, значительно пора- жается антракно- зом	Отличается высокой урожайностью, устой- чивостью к мучнистой росе

Сорт	Происхождение	Зимостой- кость	Урожайность с одесго- куста, кг	Срок созре- вания	Самоплод- ность
Малахит	ВНИИС им. И. В. Ми- чурина, от скрещива- ния сортов Черный негус и Финик	Высокая	Хорошая, 3,7—7,8	Позд- ний	Хоро- шая
Сливовый	ВНИИС им. И. В. Ми- чурина	Средняя	Хорошая, 4,1—5,3	Сред- ний	Высокая
Красно- славян- ский	Ленинградская плодо- овощная опытная станция	Средняя	Хорошая, 3,5—5,9	Ранний	Хоро- шая

* Первая цифра обозначает средний вес одной ягоды, вторая — максимальный.

признаки сорта, поэтому этот способ размножения смородины применяют редко, главным образом, при выведении новых сортов.

Наиболее простой способ размножения — отводка-ми; они могут быть горизонтальными, вертикальными и дуговидными. В практике чаще всего применяют размножение горизонтальными отводками. Техника его такова: весной в самом начале распускания почек, но не позже, чем до цветения, в кусте выбирают сильные однолетние побеги или двух-трехлетние ветви с хорошими приростами,

Размер* и вкус ягод	Куст	Устойчивость к вредителям и болезням	Примечание
Крупные (3,4—4,3 г), выровненные, зеленые, кожица тонкая, прозрачная, вкус кислый	Высокий, сильнорослый, слабо-раскидистый, побеги сильно-шиповатые	Мучнистой росой поражается очень слабо (только верхушки побегов, ягоды почти не поражаются), поражается антракнозом в средней степени	Отличается высокой зимостойкостью, сильными здоровыми кустами
Очень крупные (4,2—5,7 г), синие, красивые, вкус хороший	Высокий, прямостоячий, шиповатый	Мучнистой росой поражается слабо, антракнозом — в средней степени	Отличается крупными красивыми ягодами, которые при опоздании со сбором растрескиваются
Крупные (4,1—5,1 г), розовые, хорошего вкуса	Высокие, сильные, прямостоячие	Мучнистой росой поражается слабо, к антракнозу устойчив	Сильные, здоровые кусты с темно-зелеными листьями и розовыми ягодами. Высокоурожайный

и пригибают их к земле крючками (деревянными, проволочными), ивовыми прутьями и т. п. Почва возле куста должна быть рыхлой и плодородной. Ветви укладывают в канавки глубиной примерно 8—10 см и засыпают почвой.

Когда появившиеся молодые побеги достигнут высоты 10—12 см, их окучивают влажной почвой на высоту 5 см, через две недели после первого проводят второе окучивание. Осенью пригнутые ветки отрезают от маточного куста и делят на части так, чтобы каждая из них имела побег и

корни. Полученные таким способом сильные кустики можно посадить на постоянное место, а слабые подрастить еще год на другом участке.

Отводками чаще всего размножают красную смородину и крыжовник, так как они хуже, чем черная смородина, размножаются одревесневшими черенками.

При размножении одревесневшими черенками и используют однолетние побеги, которые заготавливают рано весной или осенью (можно и зимой) со здоровых кустов. Побеги должны быть хорошо развитыми, не тоньше 6 мм. Их разрезают на части (черенки) длиной 15—20 см. Верхний срез делают прямо над почкой, оставляя шипик 1—1,5 см, нижний — косой под почкой. Верхняя часть побега для черенка непригодна.

Черенки высаживают на хорошо обработанный, плодородный участок с рыхлой почвой: вносят перепревший навоз или компост по 4—6 кг на 1 м², суперфосфат — 30 г на 1 м². Участок перекапывают на глубину 22—25 см, разбивают комки и выбирают корни сорняков, выравнивают. В наших условиях посадку чаще всего проводят весной, но лучше черенки посадить в начале осени, когда заложившиеся на однолетних побегах почки вступят в период покоя: для красной смородины — это вторая половина августа, для черной — первая половина сентября. Посадка в более поздние сроки, перед замерзанием почвы, резко снижает количество укоренившихся черенков. Весеннюю посадку следует провести как можно раньше (по оттаявшей почве, в грязь), а участок — готовить с осени.

Сажают черенки по шнуру рядами в одну-две строчки с расстоянием между рядами 40 см, между строчками 20 см и в ряду между растениями 10—15 см. Черенки сажают наклонно, оставляя над поверхностью только одну-две почки. После посадки почву поливают, мульчируют перегноем, торфом слоем 3—5 см. В качестве мульчи можно использовать прозрачную, а еще лучше темную пленку. Для этого подготовленную для посадки почву покрывают пленкой, через определенные расстояния прокалывают или прорезают отверстия и в них высаживают черенки.

Летом ведут тщательный уход за посадками. К осени вырастают сильные кустики, которые можно выкопать и посадить на постоянное место (слабые кустики оставляют на участке еще на один год).

Широкое распространение получил способ размножения

ягодных культур зелеными черенками. Для укоренения их можно использовать парники, пленочные укрытия, теплицы.

При размножении зелеными черенками используют однолетний прирост (однолетний побег, выросший в данном году) в тот период, когда он из зеленого состояния начинает переходить в одревесневшее. Однолетний побег считается готовым для черенкования, если он сохраняет гибкость, но при резком сгибании ломается. В условиях Карелии это бывает примерно в третьей декаде июня — начале июля.

Побеги для зеленого черенкования в жаркую погоду заготавливают только утром, в пасмурную — можно в течение всего дня; при заготовке следует учесть, что черенки, взятые из верхушек побегов, лучше укореняются. Черенки сохраняют во влажной среде (завертывают в мокрую мешковину или помещают в полиэтиленовый мешок). Длина черенков 8—12 см, на них оставляют по три-четыре листа, при этом у одного-двух нижних листьев листовую пластинку укорачивают или срезают совсем, оставляя черешки, а если все листья очень крупные, то обрезают наполовину. Нижний срез черенка делают на 0,5 см ниже почки, верхний — несколько выше верхней почки. Срезы должны быть прямыми и сделаны острым ножом или секатором.

Для лучшего укоренения нарезанные и связанные в пучки черенки нижними концами (на глубину 1,5—2 см) помещают в раствор ростового вещества (гетероауксин — 10 мг на 1 л воды температурой 20...24°, индолил-масляная кислота — 50 мг на 1 л) на 12—24 часа и сверху покрывают влажной тканью. Черенки высаживают сразу после обработки.

Парники, теплицы к посадке черенков подготавливают заранее. Землю (слой не менее 15—24 см) перекапывают и выравнивают, сверху насыпают слой (толщиной 4 см) чистого речного песка или смеси торфа с песком (соотношение 1:1 или 2:1), грунт обильно поливают.

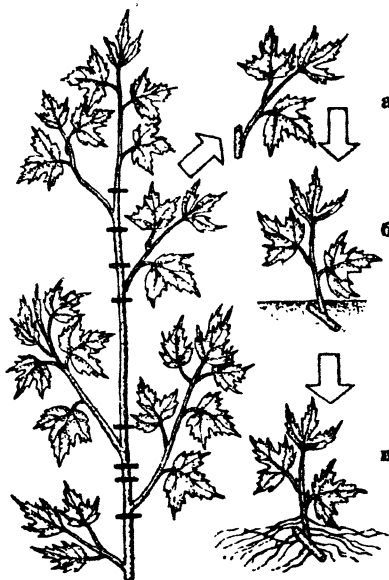
Черенки высаживают рядами с расстоянием 7—8 см между ними и 5 см в ряду между растениями. Высаживают черенки прямо, заглубляя в почву на 2—2,5 см. Затем обильно поливают (лучше из опрыскивателя или лейки с мелким ситечком), плотно закрывают укрытия и притеняют (побелкой, ветками, марлей и т. п.).

Приживаемость черенков зависит от дальнейшего ухода за ними. Главное — поддержание высокой влажности и

оптимальной температуры в период укоренения. В первые 2—3 недели черенки опрыскивают, не менее четырех раз в день в жаркую погоду и не менее двух раз — в пасмурную. В течение дня поддерживают температуру 25°, ночью — 16°. Если температура под укрытием поднимается до 30°, проводят проветривание. Через 15—20 дней после посадки, когда у черенков уже появятся корни, полив уменьшают; растения подкармливают азотными минеральными удобрениями и постепенно закамливают, для чего укрытия проветривают, а со временем их снимают совсем (лучше в пасмурную погоду).

Укоренившиеся черенки на следующий год весной высаживают на другой участок для доращивания, тщательно ухаживают за ними (прополка, рыхление, подкормка, борьба с вредителями и болезнями) и к осени из них вырастают сильные кусты. Их можно выкопать и посадить на постоянное место.

В последнее время садоводы стали размножать смородину комбинированными черенками. Суть этого способа заключается в том, что со здоровых, молодых кустов в начале лета, в период роста молодых побегов, нарезают зеленые черенки с кусочком прошлогоднего побега и укореняют их на открытом участке или в укрытиях (рис. 15). Выбирают участки, хорошо защищенные от ветра, с рыхлой плодородной почвой. Черенки



заготавливают в наших условиях примерно в первой половине июня, когда молодые, зеленые побеги достигнут длины 10—15 см. Срезают прошлогодние одностебельные (теперь уже двухстебельные) одревесневшие ветки с молодыми растущими на них зелеными побегами и сразу же раз-

Рис. 15. Ветка черной смородины, подготовленная для нарезки комбинированных черенков, и комбинированный черенок: а — после срезки; б — после посадки; в — после укоренения

резают их на части так, чтобы каждая из них состояла из кусочка одревесневшей ветки длиной не менее 2—5 см и молодого зеленого побега. Листья на зеленых побегах не удаляют.

Заготовленные таким образом черенки быстро высаживают рядами на заранее подготовленный и обильно политый участок; расстояние между рядами 15 см, между черенками в ряду 5 см. Зеленые побеги высаживают вертикально и заглубляют в почву на 3—7 см. Приживаемость черенков зависит главным образом от своевременного полива: в первые 3—4 недели должен быть обеспечен обильный полив не реже двух-трех раз в день при обычной погоде и пяти-шести раз — при жаркой погоде. С началом образования корней поливы постепенно сокращают. Дальнейший уход за комбинированными черенками такой же, как и за одревесневшими.

Сроки посадки. Смородину и крыжовник можно сажать весной и осенью, но лучшим сроком посадки для черной смородины является осень, а для крыжовника — весна.

Посадочный материал лучше всего приобретать в питомниках. Если такой возможности нет, то можно получить саженцы и от садоводов, но для этого необходимо знать сорта, быть уверенным, что растения не поражены болезнями и вредителями. Приобретать надо только молодые растения, так как они лучше приживаются и хорошо растут (при правильном уходе). Приобретая саженцы, обратите внимание прежде всего на состояние корневой системы: она должна быть здоровой, сильной, разветвленной, покрытой мочковатыми корешками, иметь длину не менее 15—20 см у смородины и 20—25 см у крыжовника; не должна быть подсушена. Надземная часть однолетних саженцев должна состоять из одного-двух побегов длиной не менее 40 см у смородины и 30 см у крыжовника, а для двулеток — двух-трех побегов.

Размещение растений. Расстояния при посадке зависят от срока эксплуатации растений: если садовод будет держать кусты на одном месте 10—15 лет, то их размещают на расстоянии 1,2—1,5 м в ряду и на 2 м ряд от ряда, если же срок эксплуатации не превысит 6—7 лет, то растения смородины и крыжовника высаживают на расстоянии 1 м в ряду и 2 м между рядами.

Посадка. Посадка проводится в ямы круглой формы размером 40×40 см. При выкопке ям верхний плодородный

слой складывают отдельно от нижнего, менее плодородного (для засыпки ям нижний слой не используют). В посадочные ямы вносят перегной из расчета 8—10 кг на яму, если перегной нет, то используют верхний слой почвы, вынутый из ямы, добавляют 200 г гранулированного суперфосфата, хорошо перемешивают удобрение с почвой, заполняют яму на $\frac{2}{3}$ ее объема, насыпают под корни саженца чистый (без удобрений) верхний слой земли, поливают из расчета 3—5 л воды на яму, часть воды выливают под корни саженца, а другую — после его засыпки. Корни саженца расправляют и засыпают перегноем или верхним слоем почвы, слегка потряхивая саженец и уплотняя почву, чтобы не было пустот между корнями.

При посадке важно соблюдать глубину засыпки саженца: смородину высаживают наклонно и заглубляют на 7—10 см, крыжовник высаживают прямо и заглубляют на 2—3 см. После посадки сразу же почву вокруг посаженного растения покрывают (мульчируют) слоем в 10 см перегноя, навоза, торфа, сухой травы, листьев и других материалов, можно покрыть почву вокруг куста полиэтиленовой пленкой. Для того чтобы кусты лучше прижились и хорошо росли, надо после посадки укоротить надземную часть саженцев до 10—15 см, оставляя две—четыре почки на каждом побеге. За посаженными растениями необходим тщательный уход, который заключается в поливах, подкормках, рыхлениях и прополках, защите от вредителей и болезней.

Уход за насаждениями смородины и крыжовника. Первой и важной работой после схода снега весной является **о б р е з к а к у с т о в** смородины и крыжовника. Проводить ее надо до распускания почек и лишь после суровых зим ее переносят на более поздние сроки — период распускания листьев, когда подмерзшие части растений будут хорошо заметны. Смородина и крыжовник могут расти и без обрезки и в первые годы давать неплохой урожай. Но с возрастом урожай начинает снижаться, ягоды становятся мелкими, кусты загущаются, в них больше накапливается вредителей и болезней; за такими растениями труднее ухаживать и собирать урожай, они быстрее стареют. Внутри непрореженных кустов побеги и почки не вызревают и вымерзают. Цель обрезки — поддерживать растение в продуктивном состоянии. Продуктивность зависит от возраста: для черной смородины продуктивный возраст веток 5 лет, для красной смородины и крыжовника — 6—8 лет. Суть

обрезки в постоянной замене малопродуктивных старых веток молодыми продуктивными.

В первые годы после посадки обрезка направлена на формирование куста и сводится к следующему: в год посадки все побеги коротко обрезают, оставив на каждом только две—четыре почки. На второй год из выросших прикорневых побегов оставляют три-четыре самых сильных и расположенных на некотором расстоянии друг от друга, все остальные удаляют у самой поверхности почвы; оставленные побеги укорачивают на $1/3$ или $1/4$ часть их длины (у красной и белой смородины побеги не укорачивают!). На третий год опять оставляют три-четыре прикорневых побега, остальные удаляют и так поступают в каждый год, пока не сформируют куст (рис. 16). У черной смородины формирование куста заканчивают к пяти годам, у красной смородины и крыжовника — к шести—восемью годам. В дальнейшем проводят поддерживающую обрезку, которая заключается в удалении старых ветвей (у черной смородины удаляют ветки старше пяти лет, а у красной смородины и крыжовника — старше шести—восемью лет). Старые ветки отличаются от молодых цветом коры (чем старше ветки, тем темнее кора), короткими ослабленными однолетними

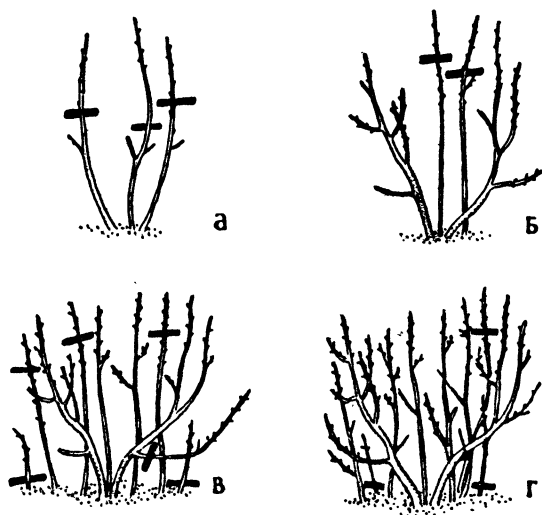


Рис. 16 Формирование куста черной смородины: а — первый год после посадки; б — второй год; в — третий год; г — четвертый год



Рис. 17. Омолаживающая обрезка старого куста (черточками показаны места обрезки)

приростами, слабеющими, усыхающими плодовыми образованиями:

Следует обратить особое внимание на наличие в кусте прикорневых побегов, так как они определяют его жизнённость. Если в кусте нет прикорневых побегов или их очень мало, то надо вызвать их рост путем удаления одной-двух плодоносящих ветвей.

При формировании кустов и обрезке также удаляют поломанные, поврежденные вредителями и болезнями, слабые, усыхающие; растущие внутрь куста, перекрещивающиеся, лежащие на земле ветки; подмерзшие подрезают до здоровой, зеленой части (такая обрезка называется санитарной). У кустов, пораженных мучнистой росой удаляют больные верхушки побегов; вырезают также ветки сильно пораженные почковым клещом.

Загущенные (не сформированные, не обрезанные) кусты с низкими урожаями и мелкими ягодами можно восстановить. Для этого проводят санитарную обрезку, а затем у самого основания вырезают малопродуктивные старые ветки (рис. 17); если таких веток много, то в первый год удаляют половину, а остальные — в следующем году. После

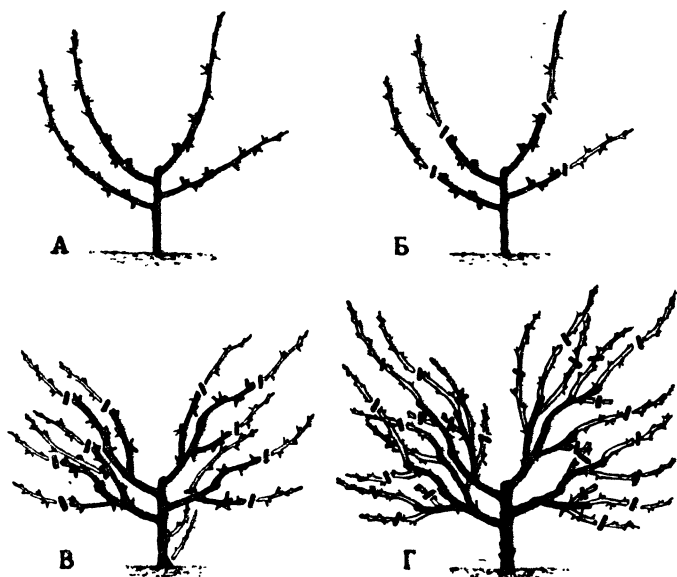


Рис. 18. Формирование куста крыжовника на штамбе: А — при посадке в зоне 15 см от поверхности почвы удаляют все разветвления, а выше этой зоны оставляют 3—5 молодых побегов; Б — оставленные 3—5 молодых побегов укорачивают на $2/3$, $1/2$ их длины; В — на второй год у оставленных 3—5 веток укорачивают приросты на $1/2$ их длины, выбирают еще 6—8 дополнительных скелетных веток и тоже укорачивают их на $1/2$, удаляют прикорневые и низко растущие ветки; Г — на третий год опять укорачивают приросты скелетных ветвей на $1/2$ их длины, удаляют загущающие центр ветки, все остальные ветки, не нужные для скелета, укорачивают, оставив их длиной не более 3—5 см

такой обрезки появляются молодые прикорневые побеги, из которых заново формируют куст. Если в кусте старых веток нет, а есть много продуктивных веток и они сильно загущают куст, то надо удалить некоторые менее продуктивные из них и те, от вырезки которых в кусте станет больше света. При обрезке крупных ветвей (более 2 см в диаметре) срезы следует закрасить краской — охрой или железистым суриком, разведенными натуральной олифой.

Обрезка крыжовника проводится в общем так же, как и смородины, но имеет некоторые особенности. У кустов крыжовника бывает много прикорневых побегов, которые сильно загущают куст, что затрудняет уход за растением

и сбор урожая. Поэтому надо особенно строго нормировать их количество, оставив только три-четыре наиболее сильных и удачно расположенных побега. В целях ускорения плодоношения и повышения урожая крыжовника можно применять летнюю прищипку, которая заключается в удалении верхушек однолетних приростов. Проводить эту работу в наших условиях надо в первой половине августа.

В связи с тем, что кусты крыжовника склонны к сильному загущению, а побеги его колючие, уход за ними и сбор урожая связаны с определенными трудностями. Поэтому некоторые садоводы формируют кусты на небольшом стволике (штамбе) или выращивают куст, состоящий из двух-трех многолетних ветвей.

При выращивании кустов на штамбе обрезку проводят следующим образом (рис. 18): при посадке в зоне 15 см от поверхности почвы удаляют все разветвления, выше — оставляют три—пять молодых побегов, которые укорачивают на $\frac{2}{3}$ их длины, делая срез на внешнюю почку. На второй год выбирают шесть—восемь веток, которые будут создавать основу скелета куста, укорачивают их на $\frac{1}{2}$ длины, а все остальные побеги коротко обрезают, оставив их длиной всего лишь 3—5 см, что способствует образованию большого числа плодовых почек.

При формировании куста из двух-трех многолетних ветвей в кусте оставляют две-три самые сильные ветви, а все появляющиеся в течение лета прикорневые побеги удаляют. Весной укорачивают концы однолетних побегов и прореживают внутреннюю часть куста. Каждая из этих многолетних ветвей может дать до 3 кг ягод.

Обработка почвы. Чтобы растения хорошо росли и плодоносили, недостаточно только внести удобрения, надо еще создать определенные условия для их лучшего усвоения растениями. Для этого необходимо, чтобы в почве содержалось достаточное количество влаги, воздуха и тепла. Поэтому почва на участках смородины и крыжовника должна содержаться в рыхлом и чистом от сорняков состоянии на протяжении всего периода вегетации, особенно в первую половину лета, когда интенсивно растут побеги и формируется урожай. Почву вокруг кустов смородины и крыжовника осенью перекапывают на глубину 5—7 см в радиусе 10—30 см от куста, на 9—12 см — к периферии; пласт при этом не разбивают, так как в глыбистую почву лучше впитывается влага. Весной на тяжелых почвах перекопку повторяют, но на меньшую

глубину, а на легких, рыхлых почвах перекопку заменяют рыхлением.

На протяжении лета почву возле кустов рыхлят (на глубину 4—7 см) и удаляют сорняки по мере необходимости. Во второй половине лета (август) обработку почвы временно (до осени) прекращают с тем, чтобы дать возможность взреть тканям растений, от чего зависит благополучность перезимовки.

Эффективным приемом, поддерживающим рыхлое, влажное состояние почвы и подавляющим рост сорняков, является мульчирование почвы под кустами различными материалами (навоз, перегной, торф, опилки, сухая трава, пленка, бумага и т. п.). Проводят мульчирование обычно после первого весеннего рыхления или перекопки; осеннее мульчирование защищает корни растений от подмерзания. Особенно важно мульчировать молодые посадки, что способствует лучшей приживаемости растений, а у плодоносящих — улучшает рост и плодоношение.

На молодых посадках смородины и крыжовника первые 1—2 года свободную площадь можно использовать под посадку овощных культур.

Удобрение. Если при посадке было внесено достаточное количество удобрений (см. «Приложения»), то в первые два года можно их не вносить. В случае слабого роста — весной подкормить кусты азотными минеральными удобрениями (из расчета на 1 м² прикустовой зоны 10—15 г аммиачной селитры или 8—10 г мочевины) или растворами органических удобрений (навозная жижа — 1 ведро на 6—8 ведер воды, коровяк — 1 ведро на 4—5 ведер воды, птичий помет — 1 ведро на 10—12 ведер воды, из расчета 1 ведро раствора на 4 куста).

Начиная со второго-третьего года после посадки вносят органические удобрения: на бедных, песчаных почвах ежегодно (8—10 кг на 1 м²), на среднеплодородных — через год (5—6 кг на 1 м²), на богатых, плодородных почвах через 2 года (2—3 кг на 1 м²); удобрения вносят в виде мульчи с последующей заделкой в почву либо под перекопку.

Минеральные фосфорно-калийные удобрения вносят с осени (но можно и весной) на плодородных почвах один раз в 2 года, на бедных почвах ежегодно. Калийные удобрения, содержащие хлор, не применяют под смородину. Лучшим калийным удобрением является зола, ее можно вносить весной и осенью, но на легких, песчаных и

супесчаных почвах — лучше весной (100—200 г на 1 м²). Азотные удобрения вносят весной в период интенсивного роста ежегодно; на рыхлых, плодородных почвах в случае сильного роста и развития растений их не применяют. Следует предостеречь садоводов от избыточного внесения азотных удобрений, так как они вызывают сильный рост в ущерб плодоношению, усиливают поражение грибными болезнями, а при внесении во вторую половину лета задерживают вызревание тканей растений, что в случае суровой зимы приводит к подмерзанию. Дозы удобрений зависят от плодородия почвы на данном участке; ориентировочные дозы для среднеплодородных почв указаны в таблице 6.

Кроме указанных основных удобрений, в случае слабого роста и развития растений следует их дополнительно подкормить сразу после цветения, после сбора урожая растворами, указанных выше органических удобрений из расчета 1 ведро на взрослый, плодоносящий куст. Если органических удобрений нет, то их заменяют минеральными: на 10 л воды берут 15 г мочевины или 20 г аммиачной селитры, 30—40 г суперфосфата, 10—20 г сульфата калия или 100 г золы. Удобрения вносят в борозды глубиной 10 см, сделанные вокруг кустов; после подкормки борозды засыпают сухой землей.

На бедных легких почвах полезно провести некорневую

Таблица 6

Ориентировочные дозы внесения минеральных удобрений под кусты смородины, крыжовника на среднеплодородных почвах, г на 1 куст*

Период роста	Азотные		Фосфорные	Калийные
	селитра	мочевина	суперфосфат одинарный	сульфат калия
Молодые, вступающие в плодоношение	20	15	80	20
	15	10	60	40
Полное плодоношение	70	50	160	40
	60	40	130	80

* Числитель — доза для смородины, знаменатель — для крыжовника.

подкормку микроудобрениями. Для этого в 10 л воды растворяют 1—2 г медного купороса, 5 г сернокислого марганца, 2 г сернокислого цинка, 1,5—2 г борной кислоты. Опрыскивание проводят после цветения в пасмурную погоду или вечером.

Поливы. Хотя Карелия является зоной достаточного увлажнения, но часто во время роста и развития смородины и крыжовника бывают засушливые периоды, когда необходимо применять поливы. Недостаток влаги приводит к задержке роста кустов, к измельчению и осыпанию ягод, отрицательно влияет на урожай следующего года. Особенно важно обеспечить влагой растения смородины и крыжовника в период роста, образования завязей, налива ягод и после сбора урожая.

Почву увлажняют на глубину корнеобитаемого слоя (30—40 см), ориентировочный расход воды 20—30 л на 1 м² приствольного круга. Проводят полив в канавки глубиной 10—12 см, которые делают вокруг куста на расстоянии 30 см от концов ветвей. Взрослые, плодоносящие кусты поливают по бороздам, сделанным с двух сторон кустов вдоль ряда. После полива, когда почва начнет подсыхать, ее рыхлят, чтобы не образовалась корка.

Защита от заморозков. Часто в пору цветения ягодных растений бывают заморозки. Они губительно действуют на бутоны, цветки и завязи, снижая урожай или уничтожая его. Бутоны гибнут при температуре -4° , раскрывшиеся цветки — при -2° , а завязи — при -1° ... $-1,5^{\circ}$. Наиболее опасным в отношении весенних заморозков в условиях Карелии бывает период примерно с 1 по 15 июня.

Об угрозе наступления заморозков сигнализирует метеорологическая служба через радио и телевидение. Вероятность заморозка зависит и от условий данного участка. Так, на возвышенных участках рельефа вероятность заморозков меньше, чем на пониженных. На участках, расположенных вблизи больших рек, озер, опасность заморозка снижается.

Наиболее распространенным способом защиты сада от заморозков является дымление, оно позволяет повысить температуру воздуха на 1...1,5°. Кучи для дымления делают так, чтобы внутри них был сложен воспламеняющийся материал (сухие ветки, хворост, солома и т. п.), а сверху — материал, который при горении образует много дыма, тлеет (сырая трава, листья, навоз, дерн и т. п.). К зажиганию

куч приступают, когда температура к полуночи резко падает до +2° и ниже. Дымовая куча должна гореть медленно. Заканчивают дымление не раньше, чем через 1—1,5 часа после восхода солнца. Кучи устраивают вокруг участка цветущих растений, а зажигают с подветренной стороны. Удобнее для дымления применять специальные дымовые шашки. Кустики, имеющие небольшие размеры, укрывают различными материалами: соломой, рогожей, бумагой, пленкой (цветки не должны касаться пленки).

В борьбе с заморозками можно опрыскивать растения водой. Первое опрыскивание проводят перед наступлением заморозка, второе — в начале заморозка, последующие три-четыре опрыскивания повторяют одно за другим, причем опрыскивают не только кусты, но и почву под ними.

МАЛИНА

Малина по своему хозяйственному значению занимает видное место среди ягодных культур. Несмотря на обилие в Карелии диких форм малины в лесных массивах, интерес к садовым формам не снижается.

Ягоды малины — ценный пищевой продукт. В них содержатся сахара, органические кислоты, минеральные соли калия, кальция, фосфора, железа, витамины А, С, В₁, В₂, В₉, РР, дубильные, ароматические вещества.

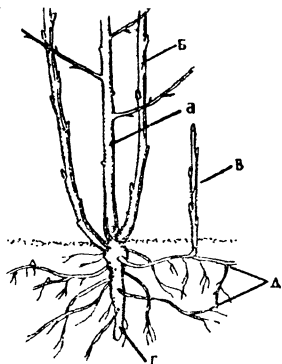
В пищу ягоды употребляют свежими или готовят из них соки, компоты, варенье, желе, напитки, пастилу и т. п. Плоды малины с давних времен использовались как лекарство. В современной медицине они рекомендуются как потогонное средство при простудных заболеваниях, а также используются в качестве вкусовых добавок к лекарствам. В народной медицине ягоды применяют при малокровии, болезнях желудка и почек, простуде, гиповитаминозах.

Малина считается хорошим медоносным растением.

Биологические особенности и требования к условиям внешней среды. Малина представляет собой многолетний кустарник, надземная часть которого состоит из однолетних и двулетних побегов (рис. 19). В первый год появления побеги только растут, на второй год — цветут и плодоносят; после плодоношения они отмирают.

Подземная часть куста многолетняя и состоит из корневища, отходящих от него боковых придаточных и

Рис. 19. Строение куста малины: а — плодоносящий побег; б — побег замещения; в — корневой отпрыск; г — корневище; д — обрастающие корни



обрастающих корней. Из почек на корневище вырастают побеги замещения, а из почек на боковых придаточных корнях — отпрыски (молодые, дочерние растения). Отплодоносившие двулетние побеги малины осенью вырезают, а в кусте остаются выросшие за лето молодые побеги. Способность малины возобновляться за счет отпрысков обеспечивает долговечность ее насаждений. Основная масса корней залегает в слое 10—20 см, хотя отдельные корни могут достигать глубины до 1,3 м. В ширину, в горизонтальном направлении, корневая система малины расположена в радиусе 60 см, но если ее не нарушать, может занять значительное расстояние, до 2—3 м.

У молодого однолетнего побега в пазухе каждого листа закладываются цветковые почки, одна основная и одна — три дополнительные. Почки закладываются по всей длине побега, но самые сильные, хорошо вызревшие находятся в средней его части. Эти почки прорастают на следующий год, из них образуются боковые веточки с цветками, завязями и плодами.

Цветет малина позже других ягодных культур, в условиях Карелии во второй-третьей декаде июня. Период цветения и созревания растянутый: первые ягоды появляются через 20—30 дней от первых цветков, последние зрелые ягоды у поздних сортов малины висят на кустах до первых осенних заморозков. Большинство сортов малины имеют обоеполые цветки и не требуют подбора опылителей, но при посадке двух-трех сортов урожай бывает выше.

Плод малины состоит из мелких костянок, расположенных на общем плодоложе, внутри костянки находится семечко.

Культура малины недостаточно зимостойка, в суровые, малоснежные зимы очень часто наблюдается подмерзание побегов. Однако зимостойкие сорта малины выдерживают морозы до — 30... — 40°. Степень зимостойкости во многом зависит от своевременного прекращения роста

Краткая характеристика районированных и перспективных сортов малины

Сорт	Прогносирование	Зимостойкость	Урожайность с 1 м ² , кг	Срок созревания	Размер и вкус ягод	Побеги — высота, пряморослость, окраска, шиповатость	Устойчивость к вредителям и болезням	Примечание
Районированные сорта								
Новость Кузьмина	Сорт введен Н. В. Кузьминым	Хорошая	Средняя, 0,25—0,60	Ранний	Некрупные (1-й сбор — 2,1—2,4 г, массовый сбор 1,8—2,1 г); коротко-конические, красные, гускые, вкус отличный с сильным ароматом	Высокие, средние, мощные с поникающей верхушкой, развесистые, летом зеленые, осенью серовато-коричневые, среднешиповатые	Поражается пурпуровой пятнистостью, антракнозом, чувствителен к вертициллезному увяданию, среднеустойчив к паутинному клещу	Один из самых зимостойких сортов в Карелии; ягоды отличаются высокими вкусовыми качествами
Обильная	Ботанический сад Горьковского университета	Хорошая	Хорошая, 0,30—0,70	Поздний	Крупные (1-й сбор — 3,2—4,7 г, массовый сбор — 2,7—4,1 г), удлиненно-конические, красные, вкус посредственный, аромат слабый	Высокие, слабораскидистые, средние и тонкие, шиповатые	Устойчив к пурпуровой пятнистости, антракнозу и клещу	Выделяется крупными ягодами

Ранняя сладкая	Николь- ский опорный пункт Во- логдской области, автор В. В. Спи- рин	Зимо- стой- кий	Сред- няя, 0,20— 0,50	Ран- ний	Мелкий (1-й сбор— 1,6—2,4 г, массовый сбор — 1,5—2,4 г), округ- ло-конические, темно-красные, вкус очень хоро- ший, приятный, аромат сильный	Высокие, прямые, средней толщины, летом зеленые, осенью краснова- тые, шиповатые	Среднеустойчив к пурпуровой пят- нистости и клещу	Выделяется зимо- стойкостью, ран- ним сроком созре- вания ягод и хоро- шим вкусом
-------------------	---	-----------------------	--------------------------------	-------------	--	--	---	---

Перспективные сорта

Лаза- ревская	НИЗИС- НП, автор В. В. Ки- чина	Сред- няя	Высо- кая, 0,5— 0,9	Сред- ний	Крупные (1-й сбор —3,8—5,3 г, массовый — 3,0 —4,3 г), удлинен- но-конические, цилиндрические, красные, вкус хо- роший, аромат слабый	Средние, прямые, средней толщины, летом светло-зеле- ные, осенью ярко- красные, средне- шиповатые	Не устойчив к па- утинному клещу, среднеустойчив к грибным болезням, устойчив к антрак- нозу стеблей	Выделяется круп- ными ягодами и высокой урожай- ностью. На зиму обязательно при- гибать побег
------------------	--	--------------	------------------------------	--------------	--	--	---	--

Сорт	Происхождение	Зимостойкость	Урожайность с 1 м ² , кг	Срок созревания	Размер* и вкус ягод	Побеги — высота, пряморослость, окраска, шиповатость	Устойчивость к вредителям и болезням	Примечание
Метеор	НИЗИ СНП, автор И. В. Казаков	Высокая	Средняя, 0,3—0,6	Самый ранний	Средние (1-й сбор — 2,6—3,7 г, массовый — 2,5—3,5 г), усеченно-конические, красные, вкус хороший с ароматом	Средние, мощные, пряморослые, летом зеленые, осенью светло-коричневые, слабошиповатые	Неустойчив к паутинному клещу, к болезням среднеустойчив, к антракнозу стеблей устойчив	Выделяется зимостойкостью, ранним сроком созревания
Солнышко	НИЗИ СНП, автор И. В. Казаков	Средняя	Средняя, 0,3—0,5	Ранний	Крупные (1-й сбор — 2,9—4,0 г, массовый — 2,5—3,2 г), округло-конические, красные, вкус хороший	Средней высоты, со склоняющимися верхушками, развесистые, летом светло-зеленые, осенью темно-вишневые, среднешиповатые	Устойчив к паутинному клещу, антракнозу, к основным болезням среднеустойчив	Выделяется крупными ягодами, сравнительной устойчивостью к вредителям и болезням

Юность	Ленинградская плодово-овощная опытная станция, О. А. Медведева	Средняя	Хорошая, 0,5—0,7	Поздний	Довольно крупные (1-й сбор — 2,8—3,4 г, массовый 2,6—3,2 г), конические, красные, вкус посредственный, аромат слабый	Высокие, мощные, зимостойкие, слаболистопадная верхушкой, летом зеленые, осенью фиолетовые, слабошпиговатые	Устойчив к паутинному клещу, среднеустойчив к грибным болезням	Выделяется хорошей урожайностью, поздним сроком созревания, сильными растениями
--------	--	---------	------------------	---------	--	---	--	---

* Первая цифра обозначает средний вес одной ягоды, вторая — максимальный.

побегов, вызревания тканей. У лесной малины своевременно заканчивается рост, опадают листья, вызревают побеги и она благополучно переносит зимы. Малина же, выращиваемая в культуре, часто, особенно в затянувшуюся осень, уходит в зиму не закончив листопад, побеги не вызревают и подмерзают. Особенно опасны для малины резкие колебания температуры, оттепели во вторую половину зимы.

Значительный ущерб урожаю наносят сильные ветры зимой, так как они высушивают побеги малины. Кроме того, при выпадении снега на талую почву часто отмечается выпревание побегов.

Корневая система малины более морозостойка, чем у других плодово-ягодных культур: она может выдержать понижение температуры в корнеобитаемом слое до -16° .

Малина — светлюбивое растение, при недостаточном освещении побеги вытягиваются, на них образуется меньше почек, рост их задерживается и они не успевают подготовиться к зиме. При плохой освещенности малина в большей степени заражается вредителями и болезнями.

Малина требовательна к влажности почвы, но не переносит переувлажнения; для нее важна не только влажность почвы, но и влажность воздуха.

Сорта. Характеристика районированных и перспективных сортов малины дана в таблице 7.

Выращивание посадочного материала. Саженьцы малины выращивают в специальных плодopитомнических хозяйствах, где можно приобрести чистосортный, здоровый, высококачественный посадочный материал. Однако вырастить саженьцы малины можно и на садовых участках, если насаждения ее не заражены вредителями и болезнями. Самый простой способ размножения — одревесневшими отпрысками, которые образуются из придаточных почек корневищ. Для этого отбирают несколько высокоурожайных, здоровых маточных кустов и отросшие от них за лето сильные однолетние побеги — отпрыски осенью выкапывают и используют как посадочный материал для закладки новых посадок. Но лучше отпрыски отделять от маточных растений, когда они достигнут высоты 10—15 см и находятся еще в зеленом, неодревесневшем состоянии. Такие зеленые отпрыски высаживают на грядку для доращивания, а осенью используют как посадочный материал.

Для получения здоровых саженьцев малину можно размножать корневыми черенками. В этом случае

весной или осенью у маточных кустов выкапывают часть корней, разрезают их на черенки длиной 8—12 см и толщиной 2—4 мм. На подготовленной грядке или в парнике с рыхлой, плодородной почвой делают бороздки глубиной 5—10 см и в них укладывают черенки друг за другом без промежутков, засыпают почвой, поливают. Расстояние между бороздами 10 см. В течение лета почву рыхлят, поливают, пропалывают сорняки.

Можно размножать малину и зелеными черенками в пленочных укрытиях при высокой влажности воздуха. Этот способ приемлем для питомнических хозяйств, а в любительском садоводстве он связан с определенными трудностями.

Сроки посадки и выбор участка. Малину можно сажать весной и осенью, но лучшим сроком посадки ее в Карелии является ранняя весна.

Для посадки малины выбирают место на участке в соответствии с ее требованиями, изложенными в главе «Требования плодово-ягодных культур к условиям произрастания», учитывая при этом, что малина должна быть защищена от ветра, так как на открытых участках зимой сдувается снег, побеги и почки подмерзают, в период вегетации сильные ветры ломают побеги, ухудшаются условия опыления. Подготовка почвы под посадку проводится так же, как и для других культур.

Саженцы малины должны быть здоровыми, сильными, побеги толщиной 8—10 мм с развитыми прикорневыми почками у основания, корневая система хорошо развитая, мочковатая (рис. 20). Приобретая саженцы, не забудьте о сортах, следите, чтобы не подсохли корни; при длительных перевозках обмакните корни в глиняно-земляную болтушку.

Размещение растений и посадка. Малину выращивают кустовым и ленточным способами. При кустовом способе расстояние в ряду между растениями 0,8—1,0 м, при ленточном — 0,5 м, между рядами — 1,8—2,0 м. Ряды лучше располагать в направлении с севера на юг. Малину высаживают в ямы или борозды. Ямы копают размером

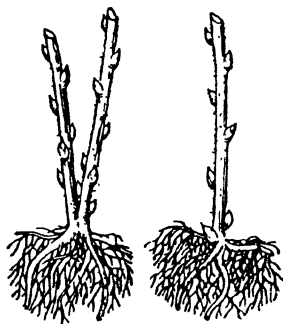


Рис. 20. Стандартные саженцы малины

30×30 см, борозды — глубиной 30 см, шириной 40 см; их заполняют на 2/3 перегноем или компостом с добавкой минеральных удобрений (100 г суперфосфата + 100 г золы на яму, тщательно перемешивают с почвой), под корни саженца насыпают верхний слой почвы (вынутый при выкопке ямы) без удобрения, ставят саженец, хорошо расправляют корни и засыпают их, тщательно уплотняя почву, чтобы не оставалось пустот между корнями; глубина засыпки — 2—3 см выше, чем рос саженец, ростовая почка на корневище должна быть под землей.

После посадки саженцы поливают (по 3 л воды на растение), а почву вокруг них мульчируют перегноем, навозом, торфом, сухой травой, лесным опадом, пленкой или другими материалами. Надземную часть саженца подрезают, оставив ее длиной 20 см. В случае сухой погоды посаженные растения поливают еще 2—3 раза. На недостаточно влажных, засушливых участках посадочные ямы или борозды, засыпают не полностью, а оставляют лунку, в которой накапливается летом влага, зимой снег. На переувлажненных участках, наоборот, малину следует посадить на грядах или холмиках (рис. 21).

Уход за насаждениями малины. Некоторые садоводы считают, что малина может расти без особого ухода, и не уделяют ей должного внимания. Однако малина, как и всякая другая культура, хорошо отзывается на уход.

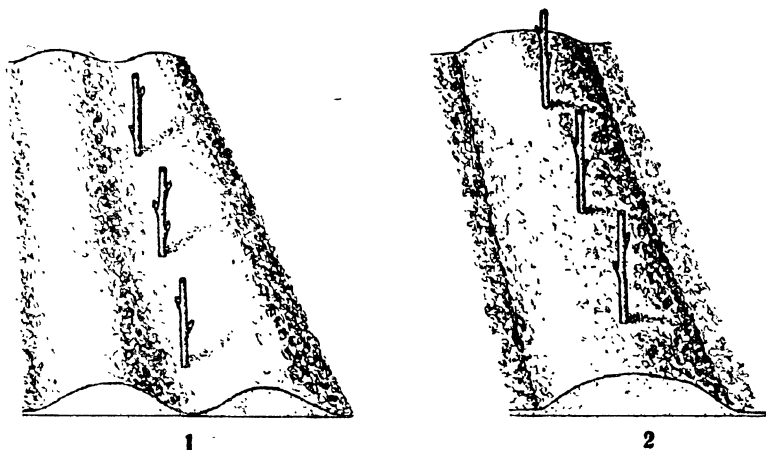


Рис. 21. Посадка малины: 1 — углубленная на недостаточно влажных почвах, 2 — на гребнях на влажных почвах

б р е з к а. В первые два года после посадки важно создать хорошо заполненную побегами полосу шириной 40—50 см. С этой целью оставляют все однолетние побеги, которые находятся в пределах полосы. К осени второго года полоса хорошо заполняется побегами. В случае сильного загущения часть побегов удаляют, вырезают также все слабые и поломанные побеги. В дальнейшем нормируют количество побегов из расчета 12—15 штук на 1 м² при ленточном (полосном) способе выращивания и 7 штук на 1 м² при кустовом. Весной подрезают подмерзшие верхушки побегов до первой живой, хорошо развитой почки.

Нормируют количество однолетних побегов летом, когда они достигнут высоты 40—50 см, при этом удаляют все недостигшие этой высоты, а также слабые, больные, поврежденные побеги; проводят эту работу обычно одновременно с прополкой и рыхлением. При очень сильном загущении можно удалить и часть побегов высотой 40—50 см. Окончательную нормировку побегов проводят следующей весной. Сразу после сбора урожая вырезают отплодоносившие побеги у самой поверхности почвы, опаздывание с проведением этой работы ухудшает подготовку побегов к зиме.

Для повышения урожайности можно рекомендовать прищипку молодых побегов у сортов малины, склонных к ветвлению (например сорт Новость Кузьмина); проводится прищипка, когда молодые побеги достигнут высоты 80—100 см, их укорачивают на 10—20 см, затем укорачивают и боковые побеги на 3 см, когда они отрастут на 25 см (рис. 22).

П о д в я з к а. Растения малины можно выращивать в свободном виде или на опоре, так как многие сорта плохо растут и плодоносят без опоры. Существует несколько способов крепления малины, но наиболее простой и приемлемый для садоводов-любителей — коловый (рис. 23,а), когда в центре куста устанавливают кол и к нему подвязывают побеги шпагатом или ремнями в двух местах (на высоте 0,5 и 1,5 м).

Часто садоводы используют опору в виде шпалеры; наиболее простая из них состоит из двух столбов, вбитых с двух концов ряда, и натянутой между ними проволоки (или жерди), к которой шпагатом подвязывают побеги малины (рис. 23,б). Такую шпалеру можно установить на расстоянии 30—40 см от ряда. Все плодоносящие побеги наклоняют в сторону шпалеры и подвязывают, образуя наклонную плоскость, растущие побеги не подвязывают



Рис. 22. Прищипка побегов малины: а — прищипка однолетнего побега; б — прищипка боковых побегов

(рис. 23, в). В результате двулетние побеги не смешиваются с однолетними и не мешают друг другу, урожай размещается на освещенной поверхности. Однолетние побеги лучше освещаются и проветриваются, меньше поражаются грибными болезнями. Для украшения участка малину можно выращивать в виде туннелей, изгороди, клумб, горизонтальной шпалеры и других конструкций (рис. 24).

Содержание почвы. В естественных условиях, в лесу малина растет под толстым слоем рыхлых перепревших растительных остатков, значит, она отзывчива на легкую, рыхлую, богатую органикой, влажную почву. Такие же условия ей надо создать и на садовых участках. Корни малины расположены в поверхностном слое почвы и, чтобы избежать повреждения корней, перекапывать почву возле растений не рекомендуется. Перекапывать можно только междурядья осенью, после сбора урожая, на глубину не более 10—15 см. В рядах же малины проводят ранневесеннее рыхление на глубину не более 6—8 см. Вслед за тем почву на посадках малины мульчируют, что способствует улучшению водного, воздушного и температурного режима почвы; корневая система при этом хорошо развивается, не повреждается. Мульча подавляет рост сорняков, повышает плодородие почвы, ускоряет созревание ягод, способствует гибели вредителей. В качестве мульчирующих материалов используют солоmistый навоз, компост, перегной, торф, старые опилки, измельченную кору, лесной опад, мелкую стружку и другие материалы, слой мульчи 10 см. Чрезмерно влажные, недренированные почвы мульчировать не рекомендуется. Если почва не содержится под мульчой, то по мере необходимости проводят ее

рыхление на глубину 6—8 см, уничтожают сорняки и лишние отпрыски.

Корневая система малины интенсивно развивается, образуя много отпрысков, которые засоряют другие культуры, не только на вашем, но и на соседних участках. Чтобы избежать распространения отпрысков, ставят барьер. Для этого на расстоянии 90 см от ряда роют траншею глубиной 30—40 см и в нее вертикально закапывают куски шифера или пленку.

Удобрение. Малина положительно реагирует на внесение органических и минеральных удобрений. Если удобрения вносили перед посадкой, то первые два года их можно не вносить. Но начиная с третьего года после посадки малину надо удобрять как органическими, так и минеральными удобрениями. Малина более требовательна к азоту и калию, хотя на почвах малообеспе-

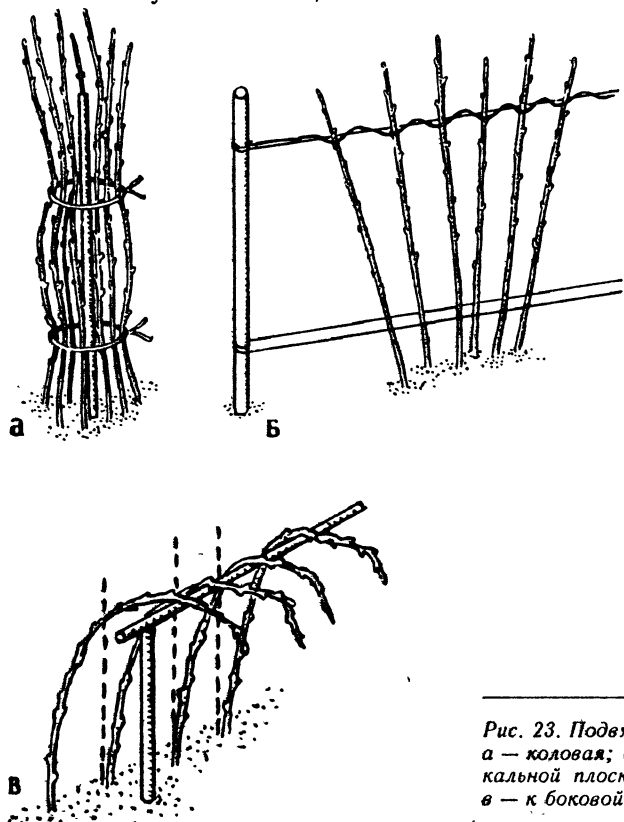


Рис. 23. Подвязка малины:
а — коловая; б — к вертикальной плоской шпалере;
в — к боковой шпалере

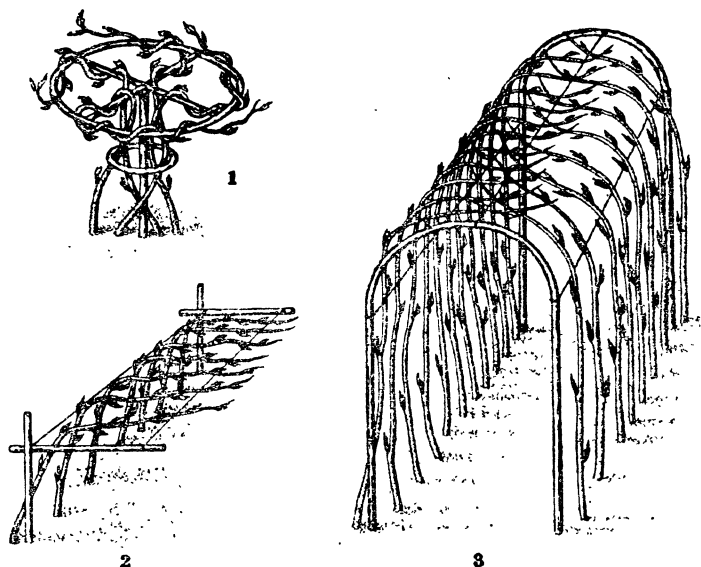


Рис. 24. Декоративные посадки малины: 1 — клумба; 2 — горизонтальная шпалера; 3 — туннель

ченных фосфором применение фосфорных удобрений необходимо.

Азотные удобрения (8 г мочевины или 10—12 г аммиачной селитры на 1 м^2) вносят весной при проведении первого весеннего рыхления; калийные удобрения, не содержащие хлора, вносят осенью (зола 100 г или сульфат калия 20 г на 1 м^2). Тогда же вносят и органические удобрения (навоз, компост 4—6 кг на 1 м^2) 1 раз в два-три года, если они не применяются в качестве мульчи. На глинистых почвах дозы органических удобрений увеличивают, на песчаных — их лучше вносить чаще (в каждый год), так как они быстро разлагаются.

В случае слабого развития растений их можно дополнительно подкормить в период усиленного роста побегов и образования завязи растворами органических удобрений. На почвах малообеспеченных фосфором осенью вносят фосфорные удобрения (суперфосфат 40 г на 1 м^2). Все минеральные удобрения должны быть хорошо заделаны в почву.

По л и в ы. В засушливые периоды малина нуждается

в поливах. Обычно весной растениям хватает влаги за счет накопления ее при снеготаянии. Наибольшая потребность в воде отмечается в период формирования урожая. В это время, особенно в случае засушливой погоды, малину надо поливать, лучше реже (1 раз в неделю), но обильно, чтобы промочить корнеобитаемый слой в зоне 30 см. После сбора урожая поливы прекращают, так как растения должны закончить рост и подготовиться к зиме.

Сбор урожая. В солнечную, теплую погоду ягоды малины собирают через 1—2 дня. Плодоношение растянутое и длится почти месяц. Ягоды очень нежные, поэтому их осторожно отрывают с частью плодоножки, не дотрагиваясь пальцами до самих ягод. Ягоды, собранные без плодоножки, сильнее мнутся, но собирать их быстрее. Для сбора используют тару емкостью не более 2—3 кг, не следует пересыпать ягоды из одной тары в другую.

Подготовка к зиме и защита зимой. В связи с тем, что малина в условиях Карелии часто подмерзает, подготовка ее к зиме и защита на зиму имеют большое значение. Прежде всего надо позаботиться о том, чтобы растения малины перед уходом в зиму закончили рост, поэтому во вторую половину лета не следует вносить азотные удобрения, проводить обильные поливы и другие работы, вызывающие сильный рост. На зиму побеги малины пригибают к земле, для этого их связывают шпагатом, прикалывают крючками, прижимают жердями, заплетают в косы и т. п. Зимостойкие сорта можно не пригибать, а связать в пучки вокруг кола (рис. 23, а). Зимой пригнутые побеги засыпают снегом и следят, чтобы они не оголялись; связанные в пучки побеги окучивают снегом.

Новый способ выращивания малины по методу А. Г. Соболева (г. Курган). Суть метода — в раздельном выращивании однолетних и плодоносящих побегов. Для этого необходимо иметь два участка: на одном будут расти только однолетние побеги, на другом — только плодоносящие. Посадку малины делают на грядах с хорошо удобренной почвой, ширина гряды 80 см, она огорожена стенкой высотой 20 см. Вдоль стенки с внутренней стороны устроены валики из земли или перегноя, чтобы малина росла в углублении, для лучшего сохранения влаги. Растения высаживаются на расстояние 1—1,5 м в ряду и 2 м между рядами.

Сразу после посадки гряду покрывают мульчирующим материалом (навозом, перегноем, компостом, торфом, лесным

опадом и т. п.) слоем 15—20 см. Под таким слоем хорошо сохраняется влага, а сам мульчирующий материал служит еще и подкормкой. В течение лета по мере разложения мульчирующего материала его подсыпают и в случае необходимости поливают. На зиму побеги пригибают к земле крючками или придавливают досками. Зимой следят, чтобы слой снега на посадке был не менее 50 см.

На посадках А. Г. Соболев применяет метод двойной обрезки, который заключается в следующем: первая обрезка проводится, когда однолетние побеги достигнут высоты 100—120 см, а у высокорослых сортов — 70—80 см, удаляют верхушки. После прищипки рост в длину прекращается и побег начинает ветвиться. Вторая обрезка проводится весной следующего года, как только перезимовавшие растения полностью распустятся; при этом укорачивают верхушки боковых побегов на 5—15 см, что приводит к еще большему ветвлению. В результате двойной обрезки весь побег в период плодоношения покрывается ягодами, причем этот период растягивается до наступления холодов. Недостатком двойной обрезки является сильное загущение посадки. Этот недостаток как раз и устраняется при раздельном выращивании однолетних и плодоносящих побегов.

На участке с плодоносящей малиной все однолетние побеги удаляют вместе с сорняками. После сбора урожая вырезают и все отплодоносившие побеги. Так участок уходит в зиму и на следующий год на нем будут расти только молодые побеги, а урожая не будет. На другом же участке будут расти только плодоносящие побеги без молодых. При раздельном выращивании в кусте оставляют до десяти плодоносящих побегов. Этот способ возделывания малины значительно сокращает число вредителей, они почти полностью исчезают.

Выращивание черной малины. Многие садоводы интересуются выращиванием черной малины, которая значительно отличается от красной. Побеги черной малины не прямые, а изгибающиеся, дугообразные. Корни глубоко расположены в почве, до 1,5 м и более; корневых отпрысков она не образует; плоды черной, иногда красной окраски.

Размножается черная малина верхушками побегов, которые прикалывают к почве крючками или присыпают землей; верхушечная почка, прикасаясь к почве укореняется и образует новое растение. Молодые растения на зиму

окучивают или укрывают перегноем, а весной отделяют от маточного растения.

Для выращивания черной малины в Карелии следует подбирать только зимостойкие сорта, так как зимостойкость ее ниже, чем красной малины, но она более засухоустойчива. Посадку черной малины в наших условиях лучше проводить ранней весной, расстояние при посадке в ряду между растениями 0,5—0,7 м, между рядами 1,8—2,0 м.

При обрезке удаляют отплодоносившие побеги, поломанные, слабые, пораженные болезнями. В кусте оставляют пять — восемь сильных однолетних побегов, которые сильно укорачивают и подвязывают к шпалере. Однолетние побеги черной малины образуют сильные боковые приросты, поэтому рано весной их надо укорачивать, оставляя на каждом из них от двух до шести почек. При выращивании черной малины следует особенно осторожно применять азотные удобрения. В остальном посадка и уход за черной малиной не отличается от агротехники красной малины. Черная малина раньше вступает в плодоношение и урожайность ее выше, чем у красной.

ЯБЛОНЯ

Яблоня — ведущая и самая зимостойкая плодовая культура в садоводстве нашей страны. Наиболее зимостойкие сибирские сорта яблони выдерживают морозы до -45° ... -50° , русские сорта — до -35° ... -40° , южные — до -30° ; корни повреждаются при -18° ... -12° , распутившиеся плодовые почки при -2° ... -4° . Поэтому очень важно правильно выбрать сорта для выращивания. В условиях Карелии яблоня может неплохо расти и плодоносить лишь при правильном подборе сортов, выборе участка и хорошем уходе. Однако даже в обычные зимы она, как правило, подмерзает, а в суровые зимы подмерзает значительно. Кроме того, для большинства сортов яблони характерна некоторая периодичность плодоношения. В результате этого в наших условиях у яблони нет стабильных урожаев. Так, за последние 14 лет неурожайными, в зависимости от сорта, были три — пять лет.

Однако северные садоводы проявляют большой интерес к этой культуре из-за удивительной красоты дерева во время цветения и плодоношения, меньшей прихотливости к условиям произрастания по сравнению с другими плодовыми культурами, сравнительно высокой урожайно-

сти. Плоды отличаются высокими вкусовыми, диетическими и целебными свойствами благодаря наличию в них сахаров, органических кислот, минеральных солей, пектиновых веществ, витаминов (В₁, В₂, С, Р, РР) и других биологически активных веществ. Кроме того, плоды яблони могут быть пригодны к потреблению в свежем виде длительное время.

Известно до 30 видов дикорастущей яблони, из них существенное значение имеют лесная, низкорослая, сливовистая (китайская), сибирская ягодная, яблоня Недзвизкого и др. Эти виды яблони используются в качестве подвоев при размножении сортов прививкой, для селекционной работы, плоды некоторых из них пригодны для технической переработки.

В культуре существует более 16000 сортов, в северо-западной зоне распространено более 500 из них, а районировано в различных областях этой зоны 30 сортов. В природе яблоня живет в среднем 50—80 лет, а отдельные деревья — до 200 лет и более. В культуре продуктивный возраст яблони составляет 15—30 лет в зависимости от типа насаждений.

Яблони бывают сильнорослые, полукарликовые и карликовые в зависимости от подвоя и особенностей роста. Сильнорослые деревья — высота до 8—10 м, диаметр кроны 10—12 м, живут до 150 лет, в производственных насаждениях — до 50—70 лет, в плодоношение вступают скороплодные сорта на четвертый-пятый год после посадки, позднеплодные — на пятый — восьмой год, средний урожай с одного взрослого дерева — 50—70 кг, отдельные деревья при высокой агротехнике могут давать урожай до 700—800 кг. Карликовые яблони — высота 2—4 м, живут до 18—25 лет, в плодоношение вступают на третий-четвертый год после посадки, отличаются слабым ростом. Полукарликовые яблони занимают промежуточное положение между сильнорослыми и карликовыми.

В современном садоводстве и среди садоводов-любителей проявляется большой интерес к карликовым и полукарликовым яблоням. Карликовые сады широко распространены в странах Западной и Центральной Европы и в южной зоне нашей страны. Плодовые деревья, привитые на карликовые подвои, вырастают низкими, малогабаритными, занимают меньшую площадь, чем сильнорослые деревья. Небольшие кроны лучше просвечиваются солнцем и поэтому все процессы жизнедеятельности идут активнее. Слаборос-

лые деревья большую часть питательных веществ расходуют на формирование урожая, в то время как у сильнорослых большая часть питания расходуется на развитие древесины ствола, ветвей и мощной корневой системы, меньшая — на образование плодов. При хорошем уходе плоды на слаборослых подвоях более интенсивно окрашены, крупнее и содержат несколько больше сухих веществ и сахаров, что улучшает их качество. Для короткого карельского лета имеет значение и то, что плоды на карликовых деревьях созревают на несколько дней раньше, чем на сильнорослых. Небольшой рост деревьев значительно облегчает уход за ними. Низкие деревья легче окучить снегом.

Однако следует отметить такой «недостаток» слаборослых деревьев, как требовательность к условиям произрастания. Низкие кроны расположены ближе к земле, поэтому во время заморозков в период цветения они могут сильнее повреждаться. Поверхностное расположение корней приводит к тому, что деревья иногда наклоняются и падают, особенно на открытых участках, после обильных дождей, под тяжестью урожая. Этого не произойдет, если слаборослые деревья размещать на возвышенных, защищенных от ветра участках или подвязывать их к шпалере, подпирать колыями. Многие карликовые и полукарликовые подвои недостаточно зимостойки, поэтому для наших северных условий следует выбирать наиболее зимостойкие из них, такие, например, как из карликовых: Парадизка Будаговского, Парадизка М9, № 134, подвой 195 Будаговского, из полукарликовых — 54-118, ММ-106, Быстрецовское.

Опыт выращивания яблони на слаборослых подвоях в Карелии недостаточно изучен. Однако в некоторых местных садах (например в Олонецком районе) они дают хорошие урожаи.

Биологические особенности и требования к условиям внешней среды. Деревья яблони в культуре обычно не превышают 3,5—4 м высоты. Начинают плодоносить с двух — восьми лет в зависимости от сорта, подвоя, зоны возделывания и агротехники. Строение плодового дерева рассмотрено в разделе «Строение и жизнь плодовых и ягодных растений».

Плодоносит яблоня на ветках двух — пятилетнего возраста и старше. Плоды образуются на кольчатках, копьецах или плодовых прутиках (см. на с. 56) в зависимости от сорта: у одних сортов плоды образуются только на кольчатках, у других — только на копьецах или плодовых прутиках, у

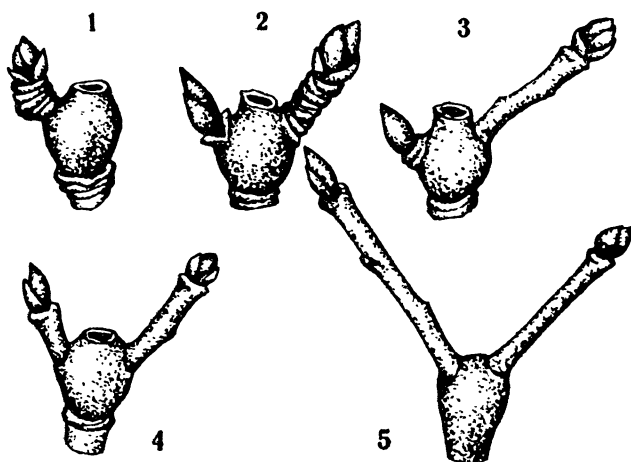


Рис. 25. Плодовые сумки: 1 — с одной кольчаткой; 2 — с двумя кольчатками; 3 — с кольчаткой и копьецом; 4 — с двумя копьецами; 5 — с плодовым прутиком и вегетативной ветвью

третьих — и на кольчатках и на копьецах. В местах прикрепления плодов на кольчатках, копьецах и плодовых прутиках образуются утолщения, их называют плодовыми сумками (рис. 25).

Плодовые почки отличаются от вегетативных большей величиной, округлостью и выпуклостью, благодаря чему их легко распознать на дереве. Плодовые (цветковые) почки у яблони смешанные, т. е. из них образуются цветки, листья, побеги. Из вегетативных почек вырастают побеги (такие почки называют ростовыми) или короткие приросты с розетками листьев (такие почки называют листовыми). Весной первыми у яблони распускаются плодовые почки, а затем вегетативные. Часть почек (их называют спящими) весной не распускаются, хотя остаются живыми и могут распуститься при определенных условиях: после обрезки, подмерзания или усыхания верхней части дерева, при механических повреждениях. Спящие почки — это надежный резерв для восстановления утраченных надземных частей плодового дерева.

Плодовые почки для урожая следующего года закладываются в предшествующий год в период усиленного роста побегов и налива плодов. В условиях Карелии это происходит в конце июля — начале августа. В период закладки плодовых



Рис. 26. Побег (слева) и однолетняя ветвь яблони

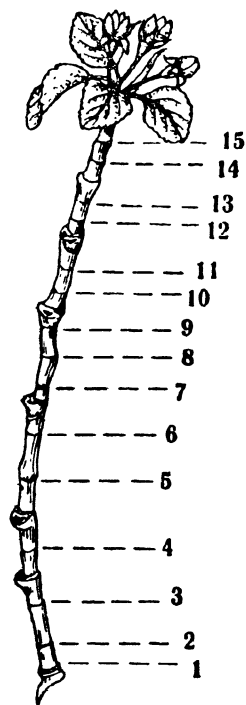


Рис. 27. Пятнадцатилетняя обрастающая веточка яблони (черточки — границы годовых приростов)

почек растениям особенно необходим тщательный уход (поливы, подкормки и т. п.), чтобы у них хватило сил обеспечить получение урожая в следующем году.

Вегетативные обрастающие образования или годичные приросты (часть побега, выросшая в данном году) отличаются интенсивным ростом и отсутствием цветковых почек. Это ростовые побеги, они обеспечивают увеличение объема кроны дерева. Побег — это однолетний, растущий стебель с листьями, в пазухах которых закладываются почки. На побегах различают узлы (место размещения почки и прикрепления черешка листа) и междоузлия (часть побега между двумя узлами). После окончания роста и опадения листьев побеги превращаются в однолетние приросты и ветки (рис. 26). По величине прироста судят о состоянии растений; нормальные приросты для молодых растений —

Районированные и перспективные сорта яблони

Сорт	Происхождение	Зимостойкость	Урожайность	Срок созревания* и год начала плодоношения
------	---------------	---------------	-------------	--

Сорта летнего

Грушовка московская	Сорт русской народной селекции	Зимостойкий	Хорошая, но через год	Ранний (10/IX), на 4—5-й год
Июльское Черненко	Центральная генетическая лаборатория, автор С. Ф. Черненко	Зимостойкий	Хорошая, ежегодная, но чередуется через год с более низкой урожайностью	Ранний (6/IX), на 4—5-й год
Медуница	Всесоюзный научно-исследовательский институт садоводства, автор С. И. Исаев	Зимостойкий	Хорошая, ежегодная	Ранний (8/IX), на 6-й год

для Карелии

Размер*, форма, окраска и вкус плодов	Дерево	Устойчивость к грибным болезням	Опылители
--	--------	---------------------------------------	-----------

срока созревания

Ниже средней величины (28—52 г), округлые, слабо-ребристые, зеленовато-желтые с оранжево-красным румянцем, часто штрихами, мякоть желтая, нежная, сочная, кисло-сладкого вкуса	Довольно крупное, крона метловидной формы	Не устойчив к парше	Папировка, Коричное полосатое
Средней величины (54—85 г), плоскоокруглые, светло-зеленые с вишневым размытым румянцем и восковым налетом, мякоть кремовая, сочная, ароматная, десертного кисло-сладкого вкуса	Сильнорослое, округлой формы	Не устойчив к парше	Папировка
Средней величины (46—70 г), округлые, светло-желтые с темно-красным румянцем в виде штрихов, мякоть желтая, сочная, ароматная, хорошего сладкого вкуса	Сильнорослое, крона редкая, широкопирамидальная	Устойчив	Грушовка московская

Сорт	Происхождение	Зимостойкость	Урожайность	Срок созревания* и год начала плодоношения
Мирон сахар- ный	Старинный русский сорт	Высокози- мостойкий	Хорошая, ежегодная	Ранний (10/IX), на 4— 5-й год
Папировка	Сорт русской народной се- лекции	Среднези- мостойкий	Средняя, ежегодная	Ранний (7/IX), на 5—6-й год

Сорта осеннего

Балтика	Ленинградская плодоовощная опытная стан- ция, автор П. И. Лаврик	Высокая	Высокая, ежегодная	Средний (10/X), на 5-й год
Боровинка	Старинный сорт народной селекции	Высокая	Высокая, ежегодная	Средний (25/IX), на 4— 6-й год

Размер **, форма, окраска и вкус плодов	Дерево	Устойчивость к грибным болезням	Опылители
Ниже средней величины (40—60 г), овально-конические, бледно-желтые с ярко-красным штриховатым румянцем, мякоть пресно-сладкого вкуса с горчинкой	Среднерослое, крона редкая, метловидная	Устойчив	Папировка
Средней величины (54—70 г), приплюснuto-овальноконические с широкими ребрами, желтые, мякоть белая, нежная, сладко-кислого вкуса	Среднерослое, крона широкая, густая	Среднеустойчив	Грушовка московская, Коричное полосатое, Боровинка

срока созревания

Крупные (73—149 г), округлые, слегка конические, светло-желтые с ярко-красным размытым румянцем и полосками, мякоть белая, плотная хорошего кисло-сладкого вкуса	Сильнорослое, крона обратнопирамидальной формы	Среднеустойчив	Осеннее полосатое. Коричное полосатое
Средней величины (80—110 г), округлые, окраска желтовато-светло-зеленая, покровная в виде красных полосок, мякоть желтоватая, сочная, кисло-сладкая	Среднерослое, крона округлая, распростертая, средней густоты	Недостаточно устойчив	Коричное полосатое, Антоновка обыкновенная, Папировка

Сорт	Происхождение	Зимостойкость	Урожайность	Срок созревания* и год начала плодоношения
Коричное полосатое	Сорт русской народной селекции	Высокая	Средняя, ежегодная	Средний (19/IX), на 6—8-й год
Осеннее полосатое (Штрейфлинг)	Сорт народной селекции	Зимостойкий	Хорошая, ежегодная	Средний (6/X), на 7—8-й год

* Указан средний срок созревания в Карелии; ** первая цифра обозначает сред-

30 см, для старых — 15—20 см. У самого основания побега при опадении листьев и почечных чешуек остаются рубцы, которые образуют годичное кольцо. По годичным кольцам определяют возраст ветвей (рис. 27) и всего дерева.

Из спящих почек на многолетней древесине могут вырастать сильные вертикальные вегетативные побеги с длинными междоузлиями и крупными листьями — это так называемые волчки. Появление волчков обуславливается сильным азотным питанием, неправильной обрезкой, подмерзанием или старением дерева, поломкой ветвей.

Корневая система яблони состоит из вертикальных и горизонтальных корней. На молодых скелетных корнях вырастают густо разветвленные тонкие мелкие корешки, образующие корневую мочку. На ней много растущих белых корешков, которые покрыты массой всасывающих волосков, извлекающих из почвы растворы минеральных питательных веществ. Эти корешки обеспе-

Размер**, форма, окраска и вкус плодов	Дерево	Устойчивость к грибным болезням	Опылители
Средней и ниже средней величины (53—88 г), плоско-округлые, светло-желтые с темно-красными штрихами и прерывистыми полосками, мякоть светло-желтая, сочная, нежная, кисло-сладкая	Среднерослое, крона округлая, негустая	Устойчив	Боровинка, Осеннее полосатое
Крупные (61—92 г), ширококонические, бледно-желтые с пурпурно-карминными широкими и короткими полосками, мякоть слегка желтоватая, кисло-сладкая	Мощное, с шаровидной, слегка пониклой кроной	Устойчив	Антоновка обыкновенная, Уэлси, Коричное полосатое

ний вес плода, вторая — максимальный.

чивают нормальную деятельность листьев и всего дерева. По данным И. В. Ильиной, раскопки корневых систем яблонь, проведенные в ряде районов южной Карелии на дерново-подзолистых почвах, показали, что основная масса горизонтальных корней размещается в зоне проекции кроны и лишь отдельные из них уходят на 60—80 см за ее пределы. На песчаных почвах большая часть горизонтальных корней находится в слое 60 см, а отдельные вертикальные корни достигают глубины 140 см. На суглинистых и глинистых почвах основная масса корней размещается в слое 20—40 см, а вертикальные корни проникают на глубину 60—100 см. Значит, на тяжелых глинистых и подзолистых почвах корни залегают мельче, на супесчаных, рыхлых, плодородных — глубже. В неблагоприятных условиях без доступа кислорода корешки быстро отмирают. Удобрение почвы, ее рыхления и поливы улучшают условия роста корней.

Весной с наступлением теплых дней, когда температура воздуха достигает положительных значений ($0 \dots +2,5^\circ$), яблоня от периода покоя переходит к вегетации. Начинают набухать почки и по мере накопления тепла первыми распускаются плодовые почки, за ними — листовые. Когда сумма суточных температур воздуха выше $+5^\circ$ составит $160\text{—}220^\circ$ и выше, наступает цветение. Период цветения длится примерно от 5 до 18 дней в зависимости от погодных условий, сорта и состояния растений. В период цветения необходимо защищать цветки от заморозков, повреждений вредителями и болезнями, заботиться о создании условий для хорошего опыления.

После цветения начинается период образования завязи. Не все цветки образуют плоды, при обильном цветении плоды образуют до 20% цветков, при умеренном цветении процент цветков, образовавших плоды, повышается. Цветки и плоды осыпаются из-за недостаточной сформированности некоторых почек, плохого оплодотворения, неблагоприятных условий, недостаточного питания и влажности и других причин. Осыпание завязей и плодов происходит несколько раз. Первое осыпание бывает сразу после цветения, второе — через одну-две недели, третье — через две-три недели. При обильном цветении и образовании многочисленных завязей иногда проводят их прореживание. В период образования и развития плодов поддерживают достаточную влажность почвы и обеспечивают необходимое питание деревьев.

С конца цветения и до сбора урожая у яблони проходит наиболее интенсивный период закаливания. Если на протяжении 70 дней в это время температура воздуха не бывает меньше $+15^\circ$, то период закаливания проходит благополучно. Прекращение роста побегов, пожелтение и массовое опадение листьев служат показателями хорошего вызревания тканей и накопления запасных питательных веществ. Все это обеспечивает высокую зимостойкость. В Карелии такие условия складываются очень редко, и растения яблони чаще всего уходят в зиму не закончив рост, что снижает их зимостойкость.

В результате недобора тепла плоды даже летних сортов не всегда созревают, не говоря уже об осенних, а тем более зимних сортах. Известно, что для созревания плодов летнего сорта Папировка необходимы сумма активных (выше $+10^\circ$) температур $1400\text{—}1500^\circ$ и не менее 40 дней с температурой $+15^\circ$, для осенних сортов — $1550\text{—}1600^\circ$ и

55—60 дней с температурой $+15^{\circ}$, для зимних — 1700° и 55—60 дней с температурой $+15^{\circ}$. Такие условия в Карелии бывают редко. Для улучшения условий заделки и созревания плодов садовод должен своевременно остановить ростовые процессы и ускорить вызревание тканей путем прекращения поливов и исключения из подкормок азотных удобрений. Для улучшения условий фотосинтеза и роста корней перед листопадом проводят обработку почвы и полив. Чтобы продлить фенофазу и создать тем самым лучшие условия для подготовки к зиме необходим своевременный сбор урожая. Для посадки в сад следует использовать зимостойкие сорта летнего и осеннего сроков созревания, широко использовать стелющиеся формы посадок.

Сорта. Для успешного выращивания яблони в условиях Карелии решающее значение имеет правильный подбор сортов, ибо только высоко зимостойкие сорта могут обеспечить получение урожая. Сорта с пониженной зимостойкостью можно выращивать лишь в стелющейся форме.

Как известно, сорта яблони в зависимости от сроков созревания плодов делят на летние (ранние), осенние (средние) и зимние (поздние). Климатические условия Карелии таковы, что у нас можно выращивать сорта летних и осенних сроков созревания, так как для созревания зимних сроков в обычные годы не хватает тепла.

В таблице 8 представлен список районированных и перспективных для Карелии сортов яблони и дана их краткая характеристика.

Выращивание посадочного материала. Плодовые культуры издавна размножают с помощью прививки. Для ее проведения необходимо наличие подвоя и привоя. Подвой — та часть растения, на которую прививают, привой — та часть, которую прививают.

Недавно при проведении

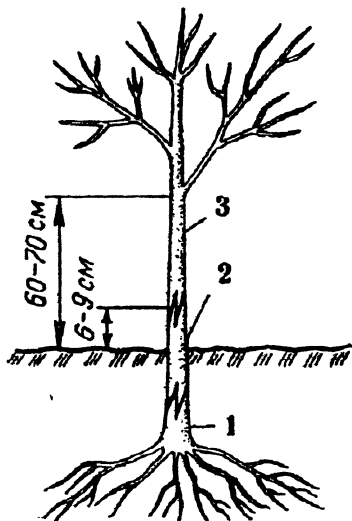


Рис. 28. Промежуточная вставка. Трех-этажная яблоня: 1 — сеянец Антоновки обыкновенной; 2 — вставка Парадизки краснолистной; 3 — культурный сорт

прививки появился еще и третий компонент — это промежуточная, или, так называемая, интеркалярная вставка. Ее применяют при биологической несовместимости ценного сорта с выбранным подвоем или для получения (при использовании вставки карликового клонового подвоя) низкорослых скороплодных деревьев (рис. 28).

В садоводческой практике деревья яблони выращивают на семенных или вегетативно размножаемых (клоновых) подвоях. Семенные подвои выращивают из семян плодов яблони диких или культурных форм. В Карелии в качестве подвоев рекомендуется использовать отборные формы китаек и сеянцы культурных сортов. Полученные из плодов семена перед посевом подвергают стратификации, т. е. проращивают в песке, моховом торфе, опилках. Для этого одну часть семян смешивают с тремя-четырьмя частями прокаленного и промытого песка и помещают в подвал с температурой воздуха $+3 \dots +5^\circ$. Песок с семенами систематически увлажняют и перемешивают. Сроки стратификации семян различных видов различны: для яблони сливостной (китайки) — 70 дней до посева, для яблони сибирской — 25—30 дней, для яблони из сеянцев культурных сортов — 80—90 дней, для яблони лесной — 90 дней до посева.

В конце периода стратификации запескованные семена держат при температуре 0° . Для этого закапывают ящики с семенами в снег. В таких условиях не происходит дальнейшего прорастания семян, но созревание их продолжается. Весной, как только оттаяет и прогреется почва, семена вместе с песком высевают на участок с хорошо разработанной плодородной почвой.

На небольших участках посев проводят на грядках, на ровных местах в бороздки. Для яблони глубина борозд 3—4 см, расстояние между бороздами 15—20 см, а в ряду между семенами 3—4 см. После посева семена заделывают легкой почвой или перегноем, а затем участок мульчируют. Иногда посев семян в борозды делают сплошной. Тогда после появления у растений двух настоящих (а не круглых семядольных) листочков растения, или, как их называют, сеянцы, рассаживают на расстояние 5—6 см друг от друга. Хорошие результаты дает посев семян в бумажные стаканчики с легкой плодородной почвой или в торфоперегнойные горшочки. Сеянцы, выращенные таким способом, хорошо развиваются, и при посадке их в сад не нарушается корневая система растений.

На протяжении лета на участке посеянных семян или

сеянцев проводят необходимый уход. Он заключается в прополке, рыхлении, подкормке, поливе, борьбе с вредителями и болезнями. Для подкормок используют растворы минеральных удобрений или навозную жижу, разбавленную водой в 4—5 раз. Участки с посевом семян или посадкой черенков в садоводстве принято называть школкой. В условиях Карелии сильнорослые виды яблони обеспечивают получение стандартных подвоев в один год. Слаборослые же виды подвоев получают за два года выращивания их в школке.

Пригодными для прививки подвоями считаются те, которые имеют хорошо развитую корневую систему и толщину стволика не менее 6—8 мм. Из выращенных в школке растений отбирают пригодные для прививки, выкапывают весной или осенью и пересаживают на другое место на большие расстояния (25—30 см в ряду и 50 см между рядами).

Слаборослые клоновые подвои размножают вертикальными и горизонтальными отводками, корневыми и стеблевыми одревесневшими или зелеными черенками. Приобрести укорененные растения слаборослых подвоев бывает трудно из-за недостаточного количества их в питомниках, а черенки приобрести проще. Поэтому доступным и эффективным для садоводов-любителей способом размножения слаборослых подвоев является зеленое черенкование. Для этого срезают побег текущего года в период активного роста (в Карелии примерно в июле). Черенок должен быть длиной не меньше 5—10 см с двумя-тремя листьями. Нижний срез делают на 0,5 см ниже почки, верхний — над почкой. Черенок из верхушечной части побега должен быть длиннее и иметь хотя бы один развернутый лист. Перед посадкой черенки желательно на сутки поместить в раствор гетероауксина (1 таблетка или 100 мг на 1 л воды) или другого ростового вещества.

Размещают посадку в слегка затененном, безветренном месте. Укореняют черенки в субстрате слоем 5—10 см из смеси торфа и песка в соотношении 1 : 1. Субстрат насыпают на слой (22—24 см) высокопитательной почвы. Черенки высаживают на глубину 1,5—2 см на расстояние 5 см друг от друга. Для образования корней необходима высокая влажность воздуха, поэтому посаженные черенки первые три недели держат под пленочными укрытиями (если черенков немного, то каждый из них прикрывают литровой

банкой) и периодически распыливают воду так, чтобы листовая пластинка была все время увлажненной.

В период укоренения следят и за температурой под укрытием, в случае, если она повышается до 30°, то укрытие приподнимают для проветривания. К концу периода укоренения укрытия постепенно приоткрывают, а затем снимают совсем. Когда у растений образуются корешки, их следует подкормить азотными и фосфорно-калийными удобрениями (6 г мочевины + 14 г суперфосфата + 7 г калийной соли на 1 м²). На зиму черенки укрывают слоем (5 см) торфа или перегноя.


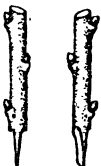

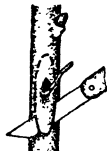

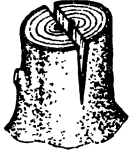
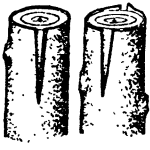


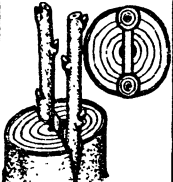
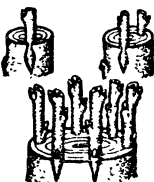



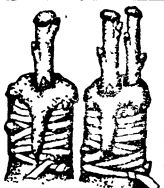

ВИДЫ РАБОТ	УЛУЧШЕННАЯ КОПУЛИРОВКА	ПРИВИВКА В РАСЩЕП	ПРИВИВКА ЗА КОЖУ	ОКУЛИРОВКА
СРЕЗКА ПРИЗВОД или ГЛАЗКА				
СРЕЗКА ПОДВОЯ				
СОВМЕЩЕНИЕ СРЕЗОВ				
ОБВЯЗКА МЕСТА ПРИВИВКИ				

Рис. 29. Способы прививки плодовых деревьев

Рано весной растения выкапывают и сажают на большие расстояния, к осени при соответствующем уходе вырастают сильные растения, которые будущей весной можно прививать любым заинтересовавшим вас сортом. Часть выращенных подвоев (особенно если их мало) можно оставить как маточные растения, которые в дальнейшем будут давать много исходного материала для размножения.

Полученные семенным или вегетативным способом размножения подвои прививают выбранным сортом.

Существует много способов прививки плодово-ягодных растений, но наиболее распространенным является так называемая окулировка, или прививка глазком, почкой. Для окулировки важно правильно определить сроки ее проведения, так как почки могут прижиться только в том случае, если они будут хорошо сформированными (зрелыми), а в подвоев будет проходить интенсивное сокодвижение. В наших условиях это конец июля — начало августа.

В качестве привоя используют глазки (почки) с однолетнего прироста культурных сортов яблони. Зрелость глазков на однолетнем приросте практически определяют по характерному треску при надломе побега и по хорошо выделяющимся выпуклым глазкам. Интенсивное движение сока у подвоев определяют по легкому отставанию коры от древесины.

Черенки (однолетний прирост) для окулировки заготавливают с хорошо развитых, здоровых, урожайных деревьев. Проводят эту работу утром или вечером, черенки помещают в посуду с водой. При длительном хранении черенки лучше держать до прививки во влажном мху. Перед окулировкой у подвоев на высоте 10—15 см от земли вырезают боковые разветвления и протирают место прививки тряпкой, затем на высоте примерно 5 см от корневой шейки подвоя делают Т-образный разрез коры до древесины, осторожно отодвигают кору в месте среза. С черенка срезают глазок (почку) с тонким слоем древесины. Для этого ниже почки на 1,5 см делают небольшой надрез и, не отнимая ножа, ведут его на себя, срезая щиток. Щиток берут за черешок и вставляют в Т-образный разрез (рис. 29). Для прививки используют почки только со средней части черенка.

Вставленный щиток обвязывают полиэтиленовой пленкой (мочалой, изоляционной лентой) так, чтобы почка оставалась не закрытой. Через две недели после окулировки проверяют

приживаемость почек по черешку листа. Если он опал, то прививка прошла успешно. Одновременно ослабляют по-вязку.

Кроме прививки почкой, можно использовать и черенковые прививки: копулировка, прививки в приклад и в расщеп, за кору, в боковой зарез. Эти прививки делают в состоянии покоя зимой или весной.

Прививку по способу ко п у л и р о в к и делают зимой или рано весной до распускания почек в тех случаях, когда подвой и привой имеют одинаковую толщину. На растениях делают одинаковые по площади сечения длинные косые срезы, причем у привоя срез делают так, чтобы почка находилась в верхней части противоположной стороны среза. При наложении черенка его кора должна совпадать с корой подвоя. Для прививки берут черенок с тремя-четырьмя почками. Иногда на поверхности срезов подвоя и привоя делают расщепы (язычки) в верхней трети среза и при наложении прививаемых частей вставляют расщеп черенка в расщеп подвоя. Эта прививка носит название улучшенной копулировки.

Прививка в п р и к л а д делается тогда, когда подвой толще привоя. Для ее выполнения черенок (привой) готовят так же, как и при прививке копулировкой, а на подвое, обрезанном в торец, сбоку делают срез коры с кусочком древесины такого же размера, как и срез на черенке. Для лучшего срастания на черенке в верхней части среза иногда делают седлообразный вырез.

Прививку в р а с щ е п делают, если толщина подвоя намного превышает толщину черенка. При этом в подвой вставляют два черенка с обеих сторон расщепа. В расщепленный торец подвоя вставляют черенки с двусторонними срезами, добиваясь, чтобы кора черенка совпала с корой подвоя.

Когда толщина подвоя больше толщины черенка, делают прививку в б о к о в о й з а р е з. Часто ее проводят в ветви кроны дерева. При выполнении этой прививки с боковой стороны ветви делают зарез коры и древесины. В него вставляют черенок, срезанный двугранным клином.

Все прививки должны быть завязаны и обмазаны садовым варом (при окулировке обмазка не делается).

Кроме указанных прививок, заслуживает внимания так называемая п р и в и в к а н а р у к а х (корневая), или зимняя прививка. Подвой заготавливают с осени, оставляя

у них надземную часть длиной до 30 см. Затем их кладут в ящики с влажным песком и хранят в подвале, увлажняя песок по мере его высыхания. Черенки для прививки заготавливают осенью или в начале зимы и также хранят в подвале во влажном песке. Зимнюю прививку проводят в марте или начале апреля, когда у корней начнется рост. Способ прививки зависит от толщины прививаемых компонентов. Привитые растения помещают в корзины или ящики с влажным песком, торфом или опилками, оставляя незасыпанными верхние части черенков. Три недели ящики держат в помещении с температурой $+8...+12^{\circ}$, в дальнейшем ее снижают до $0...+2^{\circ}$. Так хранят черенки до весны. Весной высаживают на участок.

В дальнейшем у всех привитых (тем или иным способом) молодых растений развивают крону из привитой части; все побеги, появляющиеся ниже места прививки, удаляют. На участке заокулированных растений после перезимовки (на следующий год после прививки), весной, проводят вторую (первая была осенью в год прививки) ревизию приживаемости. У тех растений, которые прижились, делают обрезку «на шип», т. е. на 10—15 см выше места прививки обрезают надземную часть подвоя. Побег, развивающийся из привитой почки, подвязывают вначале к шипу, а затем по мере роста — к специально поставленному колышку. Все побеги ниже места окулировки удаляют по мере их появления.

По окончании роста побегов в длину, примерно во второй половине июля, у заокулированных растений удаляют шип, срезая его так, чтобы не осталось пенька. К концу лета из привитой почки вырастает однолетний побег высотой 70—100 см. Такие растения (их обычно называют однолетками) уже могут быть использованы для посадки на постоянное место, особенно при выращивании стелющихся форм и прививке на слаборослых подвоях.

Если садоводу нужно получить двулетний саженец, то однолетки оставляют расти еще на год. Тогда на зиму их обвязывают еловым лапником или другими материалами, принимая все меры защиты их от грызунов.

Формирование кроны саженца. На третий год после прививки у растений формируют крону. Проводят эту работу весной до распускания почек. Техника формирования зависит от системы, по которой хотят сформировать дерево. При выборе наиболее распространенной пятисучной системы поступают так: отмеряют от основания растения 20—40 см

(это высота штамба), отсчитывают пять хорошо развитых почек, расположенных с разных сторон побега. Затем отсчитывают еще одну (шестую) почку, из нее будет развиваться побег продолжения. Следующие две почки выщипывают и над ними срезают остальную часть побега. Участок побега с выщипанными почками первое время служит шипиком, к которому подвязывают побег продолжения с тем, чтобы он рос вертикально вверх. К осени третьего года после прививки получают сформированный двулетний саженец яблони.

Сроки посадки. Лучшим сроком посадки яблони в Карелии является весна (в зависимости от погодных условий примерно с 10 по 25 мая). Допустима и ранне-осенняя посадка, с 15 сентября по 5 октября, но в случае суровой зимы и раннего холодного бесснежного предзимья растения могут не прижиться и вымерзнуть или будут плохо расти.

Выбор участка. Размещать яблоню на участке следует в соответствии с ее требованиями к условиям выращивания, указанными в соответствующей главе данной книги. Здесь же еще раз обратим внимание садоводов на правильный выбор места для посадки яблони, ибо от этого во многом зависит успех выращивания этой культуры в Карелии. Лучшими являются возвышенные, ровные участки, верхняя или средняя часть склона юго-западного или юго-восточного направления с суглинистыми или супесчаными плодородными почвами и хорошо проницаемой подпочвой, с уровнем грунтовых вод не выше 1,5—2,0 м. Яблоня плохо растет на почвах с высокой кислотностью, поэтому кислые почвы (рН меньше 5) за 1—2 года до посадки надо известковать. Не пригодны для яблони низкие, сырые, заболоченные участки. Но садовод не всегда имеет возможность выбора участка, поэтому необходимо предварительно улучшить их путем осушения, внесения высоких доз органических удобрений и другими приемами. Яблоню следует размещать на хорошо защищенных от ветра местах, если нет естественной защиты (лес, возвышения, постройки), то надо заранее посадить садозащитную полосу; лучшими породами для защитной полосы в Карелии являются ель, береза, липа. Лучшие предшественники для яблони — овощные культуры и многолетние травы.

Подготовка почвы под посадку. Ранее подробно уже были рассмотрены общие правила подготовки почвы под посадку плодовых культур. Следует только напомнить, что

почву под посадку яблони готовят за 1—2 года до посадки. Для этого участок выравнивают (засыпают впадины, срезают возвышения, убирают камни), проводят известкование (используют известковую или доломитовую муку, древесную золу), дозы извести зависят от степени кислотности и механического состава почвы, уничтожают сорняки, выкапывают их корневища. Органические удобрения вносят под перекопку, дозы их зависят от плодородия почвы (на среднеплодородных — 6—8 кг на 1 м²). На участках с высоким уровнем грунтовых вод проводят осушение. Почву на участке перекапывают лопатой в перевал, затем тщательно выравнивают.

Размещение растений. Места посадки яблонь определяют в зависимости от принятых расстояний. Яблони можно посадить в один ряд с расстояниями между рядами 5—6 м, а между растениями в ряду 3—4 м; можно разместить их одиночно или группами. При посадке яблонь на полукарликовых и карликовых подвоях расстояние в ряду может быть 2,5 м, между рядами 4 м.

Посадка. Для посадки в сад пригодны только здоровые, хорошо развитые саженцы с прямым гладким стволиком толщиной 2—2,5 см в месте прививки и с хорошо развитой корневой системой. Чтобы у выкопанных саженцев не подсохли корни, их полезно обмакнуть в глиняную болтушку, приготовленную из смеси глины, воды и навоза.

Посадка проводится в посадочные ямы круглой формы (диаметр 1,2 м, глубина 60 см) или в траншеи (глубина 40—45 см, ширина 80 см). Ямы лучше копать за 10 дней до посадки. Почву верхнего и нижнего слоев не смешивают, а складывают отдельно (рис. 30). В дно ямы вбивают кол высотой 1,2 м, к которому будет привязан саженец. В яму вносят 2—3 ведра перегноя или компоста (свежий, неперепревший навоз в посадочные ямы не вносят), добавляют 0,4 кг двойного или 0,8 кг одинарного суперфосфата гранулированного, 1 кг золы. Все удобрения тщательно перемешивают с верхним слоем почвы и яму на 2/3 объема заполняют этой смесью. Затем насыпают холмик из почвы верхнего слоя без удобрений и на него ставят саженец с северной стороны кола. Корни закрывают верхним слоем почвы без удобрений, тщательно следя за тем, чтобы между корнями не было пустот. Для этого саженец слегка потряхивают, а почву осторожно утаптывают ногой по радиусу ямы. При засыпке очень важно соблюдать глубину посадки — корневая шейка (место перехода корней

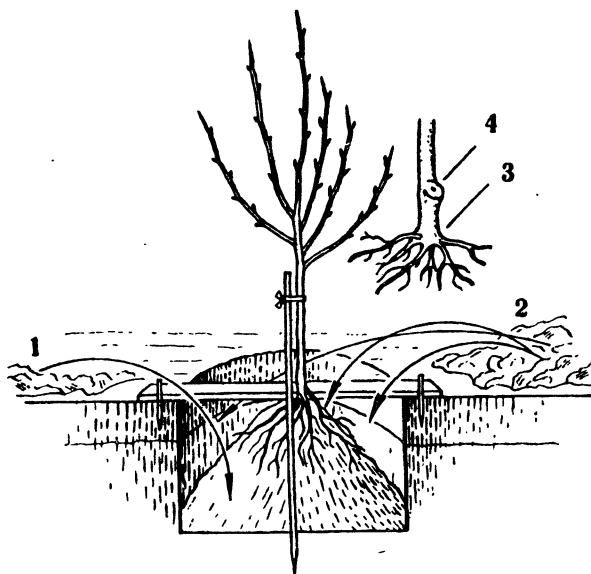


Рис. 30. Посадка плодового дерева: 1 — земля, вынутая сверху; 2 — земля, вынутая снизу; 3 — корневая шейка; 4 — место прививки

в ствол) должна быть на 5 см выше уровня почвы. Слаборослые яблони при посадке засыпают землей до места прививки. Заглублять их нельзя, так как привой может перейти на собственные отрастающие придаточные корни и дерево утратит слаборослость.

После посадки проводят полив из расчета 2 ведра воды на яму и сразу, как только вода впитается в почву, поверхность ямы мульчируют (слоем 5—10 см) перегноем, торфом, компостом, навозом или рыхлым слоем земли, пленкой и другими материалами. Закончив посадку, саженец подвязывают к колу «восьмеркой»; высота кола не должна превышать высоту штамба (если выше — кол подпиливают).

На пониженных, переувлажненных участках на дно посадочных ям укладывают слой дренирующих материалов (камни, щебень, галька, хворост, песок), поэтому глубина их должна быть несколько больше, чем обычно.

Траншейный способ посадки приемлем для глинистых почв. Устанавливают колья и траншеи заполняют плодородной рыхлой почвой в смеси с удобрениями. Техника

посадки такая же, как в посадочные ямы. На пониженных участках посадку яблони следует проводить на валах, холмах, гребнях или грядах.

Формирование кроны и обрезка. В повышении продуктивности плодового дерева существенную роль играет хорошая освещенность всех частей кроны. Поэтому крону формируют, а в период плодоношения прореживают путем обрезки. Обрезка — важный и обязательный агротехнический прием. Правильная обрезка способствует созданию сильных растений, дающих высокий урожай, повышает зимостойкость, улучшает качество плодов, облегчает уход за культурами, удлиняет срок жизни растений.

Обрезку проводят весной, до начала распускания почек. Существуют два вида обрезки: прореживание и укорачивание. При прореживании ветвь или побег удаляют целиком, а при укорачивании подрезают часть ветви, побега. Прореживание проводят при загущении кроны с тем, чтобы рассветлить ее, обеспечить доступ воздуха и света к внутренним частям дерева. Укорачивают ветки, когда необходимо ослабить их рост или вызвать пробуждение почек и побегов.

При укорачивании ветвей срез делают на внешнюю почку, а если ветви свисают книзу, то срез делают на внутреннюю почку (рис. 31). Срезы надо делать правильно: нижняя часть его должна быть на уровне основания почки, верхняя — у верхушки почки (рис. 32). При обрезке удаляют все лишние, неудачно расположенные ветви, а также скрещивающиеся, растущие внутрь кроны, слабые, сухие, больные. Подмерзшие ветви обрезают до здоровой, зеленой части побега. Иногда рядом с центральным побегом появляется вторая сильная ветвь, и чтобы она не конкурировала с проводником, ее также удаляют. При удалении ветвей целиком их надо вырезать у самого основания, не оставляя пеньков, по наплыву (кольцам) на коре (рис. 33). При неправильных срезах раны от обрезки хуже заживают.

Очень важно при формировании кроны яблони добиваться, чтобы ветви отходили от ствола под углом, близким к тупому. Такой угол обеспечивает большую прочность ветвей; слишком острые углы приводят к их отлому, расщеплению. К ветвям с острыми углами ставят распорки, подвязывают их к нижним веткам или перекручивают с ними (рис. 34). Острые углы в развилках ветвей ликвидируют, удаляя одну из веток, менее удачно расположенную.

Рис. 31. Расположение почек на побеге и обрезка его: 1 — внутренняя почка, 2 — наружная почка; 3 — боковая почка; 4 — обрезка на внутреннюю почку; 5 — обрезка на наружную почку (места обрезки обозначены черточками)

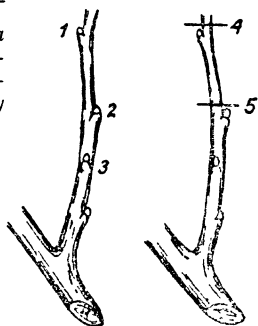


Рис. 32. Обрезка побега на почку: правильная (1) и неправильная (2 — оставлен шипик; 3 — низкий и слишком косой срез по отношению к почке)

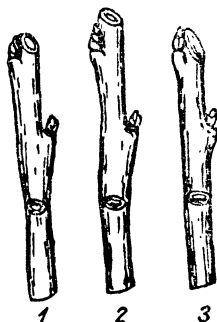
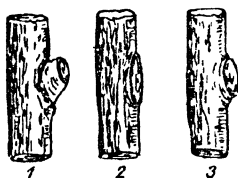


Рис. 33. Вырезка веток на кольцо: неправильная (1 — оставлен шипик; 2 — глубокий срез — слишком близко к стволу), правильная (3)



Для плодового дерева характерна такая закономерность: ветви, растущие вертикально, отличаются более сильным ростом по сравнению с ветвями, растущими в более или менее горизонтальном положении. Однако последние быстрее начинают плодоносить.

Различная степень укорачивания побегов по-разному влияет на их рост: при незначительном укорачивании уменьшается рост и формируются плодовые почки; при сильном укорачивании, когда однолетний прирост срезают на $1/2$ его длины, наступает сильное ветвление, а рост ветви в длину уменьшается. Садовод применяет те или иные приемы обрезки в зависимости от ее цели (форми-

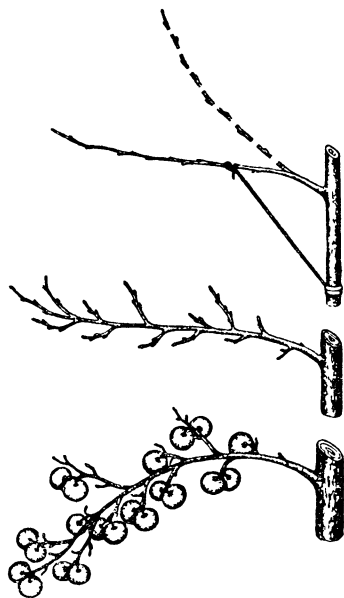


Рис. 34. Отгибание ветвей яблони до горизонтального положения

рование скелета дерева, омолаживание, оздоровление и т. д.), с учетом возраста растений, сортовых особенностей и других условий.

Обрезка молодого дерева. Обрезка плодового дерева в молодом возрасте направлена на формирование его скелета. Существуют разные системы формирования. Они условно подразделяются на естественные (объемные) и искусственные. К первым относятся мутовчато-ярусная, разреженно-ярусная, кустовидная, кругловерная и другие кроны, ко вторым — различные пальметты, кордоны, веретеновидные, стелющиеся и тому подобные кроны (рис. 35). Как правило, молодые деревца, полученные из питомника, уже имеют задатки определенной системы формирования.

Чаще всего саженцы из питомников сформированы по разреженно-ярусной системе, при которой выбирают пять основных скелетных сучьев, направленных в разные стороны от ствола, и шестой центральный (верхний) побег продолжения.

При формировании скелета дерева стремятся к тому, чтобы выбранные основные скелетные сучья были развиты сильнее других. Для этого их укорачивают на $1/3$ длины, а все остальные ветви обрезают сильнее, оставляя их длиной не более 10—15 см. При обрезке скелетных ветвей стараются делать так, чтобы их концы размещались в одной плоскости, а центральный побег возвышался над ними примерно на 20 см. При этой системе формирования образуются два яруса: нижний — из трех веток и верхний — из двух веток. Расположены они на расстоянии 10—15 см друг от друга (рис. 35, А). На ветвях верхнего яруса закладываются ветви второго порядка, а на них — обрастающие веточки; на ветвях нижнего яруса путем обрезки на две—четыре почки закладываются плодоносящие веточки. Высоту дерева ограничивают до 2,5—3,0 м путем обрезки проводника над последней боковой ветвью.

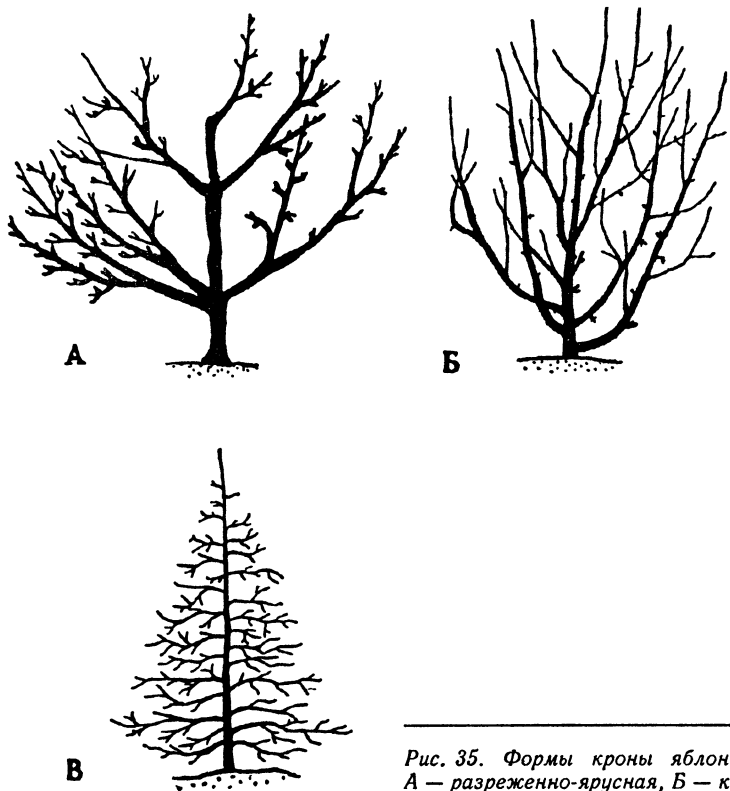


Рис. 35. Формы кроны яблони:
 А — разреженно-ярусная, Б — ку-
 стовидная, В — веретеновидная

В условиях Карелии заслуживает внимания кустовидная форма кроны (рис. 35, Б). Для ее формирования одно-летний саженец укорачивают на высоте 40—60 см от земли. Оставляют штамп высотой 20—40 см и на расстоянии 10—15 см друг от друга закладывают пять-шесть скелетных сучьев, все остальные побеги превращают в плодовые. Проводник удаляют над последней скелетной ветвью.

Определенный интерес для любительского садоводства представляет веретеновидная форма кроны (рис. 35, В). Эта крона состоит из вертикального ствола, на котором все боковые ветки расположены горизонтально. Формирование дерева начинают с первого года посадки. Для этого однолетний саженец весной обрезают на высоте 60 см от

земли и получают первый ярус полускелетных веток. Весной следующего года этим веткам придают горизонтальное положение. На третий год снова обрезают проводник на высоте 25—40 см от последней отогнутой ветки, формируя на нем новые полускелетные ветки. Так высоту дерева доводят до 2—2,5 м и заканчивают формирование удалением проводника над одной из последних горизонтальных веток.

У сортов, которые слабо ветвятся, весной укорачивают однолетние приросты на 1/3. Прореживают ветви, не допуская сильного загущения кроны. Вырезают также волчки, стареющие, затененные ветки.

Обрезка плодоносящих деревьев. Обрезка плодоносящих деревьев состоит из прореживания кроны, при котором удаляют лишние побеги, засохшие, больные, скрещивающиеся, растущие внутрь кроны, подмерзшие, жировые побеги (волчки), а также ветви, свисающие и мешающие обработке почвы. Высокие деревья обрезают на высоту до 4—5 м. С годами рост плодового дерева начинает ослабевать, о чем свидетельствует уменьшение длины однолетних приростов. Когда приросты не превышают 5—10 см, требуется омолаживание (подрезка) основных ветвей. Чеканку, или укорачивание, проводят один раз в три—пять лет.

Раны от обрезки диаметром более 1 см замазывают специальной садовой замазкой или закрашивают краской (лучше охрой или суриком) на натуральной олифе. Нельзя применять для обмазки ран свинцовые белила и зеленую краску-медянку.

Наличие в садах старых малоурожайных деревьев приводит к захламлению площади участков, нерациональному их использованию. Старые деревья можно омолодить, и они будут давать урожай. Омолаживание деревьев проводят так: рано весной до начала сокодвижения у деревьев обрезают основные скелетные ветви на расстоянии 1 м от их основания, раны зачищают и обмазывают замазкой. Обрезают скелетные ветви над боковыми разветвлениями. На концах обрезанных веток отрастают побеги; из них оставляют три наиболее сильных и удачно расположенных побега, остальные — прищипывают, а к концу лета — вырезают. В первый год омолаживают одну половину веток, на второй год — другую. Омолаживание старых деревьев не ограничивается обрезкой. Их удобряют, поливают, тщательно обрабатывают вокруг них почву и проводят другие мероприятия по уходу.

Прививка и перепрививка плодовых деревьев. В садах часто встречаются деревья яблони, выращенные из семян, непривитые или привитые малоценными сортами. Такие деревья можно привить или перепривить, что позволит превратить малоценный сад в полноценный за 4—5 лет, в то время как выкорчевка деревьев, посадка на их место других привитых растений и получение от них урожая потребует 10—12 лет.

Для прививки или перепрививки необходимо заготовить черенки (однолетний прирост) с яблонь тех сортов, которые садовод хочет иметь в своем саду. Заготавливают черенки поздно осенью или в начале зимы и хранят их в подвале во влажном песке. Лучшим сроком прививки является весна, период распускания листьев. Несколько способов прививки мы рассмотрели раньше. Здесь расскажем о п р и в и в к е з а к о р у.

Прививку делают в основные скелетные ветки кроны (рис. 36). Для этого их обрезают на расстоянии 50 см от оснований. У торца обрезанной ветки делают продольный разрез коры до древесины и в него вставляют черенок с тремя-четырьмя почками тем концом, на котором сделан длинный косой срез под почкой. Весь срез должен уйти под кору. Прививки обвязывают мочалом, полиэтиленовой пленкой, изоляционной лентой и обмазывают замазкой (можно пластилином). Через 2—3 недели повязки ослабляют, а еще через 2 недели снимают совсем. Все появляющиеся непривитые побеги первое время прищипывают (удаляют верхушку), а когда привитый побег разовьется, их удаляют совсем, формируя крону из привитых ветвей.

Уход за кроной и штамбом дерева. Рано весной или осенью в период листопада у взрослых плодоносящих деревьев очищают штамбы и основания скелетных сучьев от отмершей коры и лишайников. Работу проводят скребками или металлическими щетками, предварительно подстелив под деревья пленку, мешковину и т. п. Очистки тщательно собирают и сжигают. Очищенную кору белят свежегашеной известью (1,5—2 кг на 10 л воды).

Весной проводят лечение деревьев. В садах очень часто встречаются повреждения коры на штамбе и ветвях плодовых деревьев: морозобоины, иногда ожоги, подпревание коры и т. д.

Морозобоины образуются от резких колебаний температуры дня и ночи. Ранней весной днем на деревьях с южной и юго-западной стороны в солнечную погоду кора

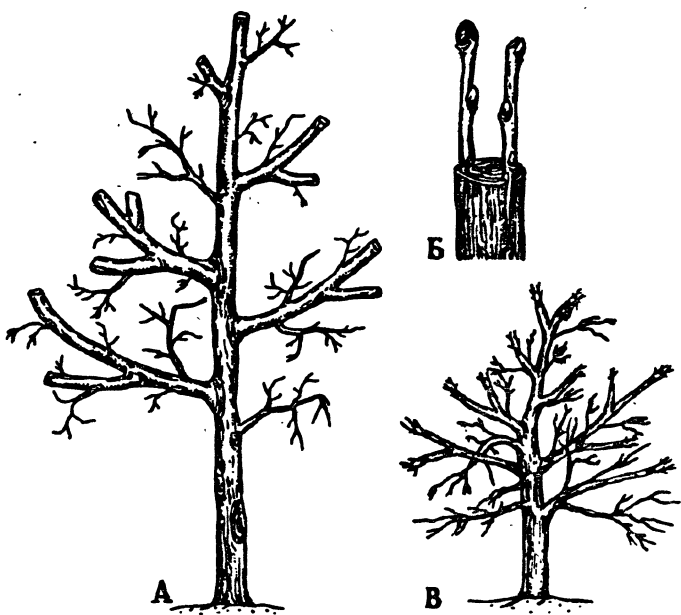


Рис. 36. Схема перепрививки яблони. А — дерево подготовлено к перепрививке, Б — прививка черенком за кору, В — привитое дерево

нагревается, начинается сокоддвижение, а ночью температура понижается, сокоддвижение приостанавливается. В результате происходит разрыв клеточных тканей коры и образование морозобойных трещин вдоль штамба и оснований скелетных сучьев.

Солнечные ожоги поражают плодовые деревья в ранне-весеннее и летнее время; незатененные части штамба и основания скелетных ветвей сильно нагреваются, кора краснеет, вдавливается, образуются резко очерченные участки отмершей коры.

Подопревание коры бывает от несвоевременного, раннего окуливания деревьев осенью или позднего разокуливания весной, а также при заглублении корневой шейки при посадке. Поврежденную кору надо лечить. У плодовых деревьев могут быть повреждены не только кора, но и более глубокие ткани. Чтобы сохранить дерево и обеспечить получение урожая, все раны заживают. Лечение ран проводят весной. Для этого их очищают от отмершей коры и древесины до здоровой части.

Если раны крупные или имеются круговые повреждения коры, то для спасения дерева проводят прививку мостиком. Черенки для прививки готовят так же, как и для перепрививки деревьев. На обоих концах черенка при прививке делают косые срезы под почкой и вставляют черенок в разрезы коры, сделанные вверх и вниз раны (по краям кольца). Прививки обвязывают и обмазывают, как и при перепрививке.

На старых запущенных деревьях могут быть дупла. Дупло очищают от отмершей коры и древесины, дезинфицируют 3%-м раствором медного купороса (300 г на ведро воды) или 5%-м раствором железного купороса и заполняют битым кирпичом или щебнем на цементном растворе. В небольшие дупла вбивают деревянные втулки.

У плодовых деревьев часто образуются расщепы, особенно при неправильном формировании деревьев (острые углы в расположении ветвей). Расщепленные ветви можно скрепить. Для этого расщепленную ветвь сразу же подтягивают до ее первоначального положения и закрепляют проволокой или шпагатом. Чтобы обвязка не врезалась в кору, ветвь обматывают мешковиной, толем, под обвязку подкладывают деревянные бруски. В дальнейшем обвязку при необходимости перевязывают. Под скрепленные ветви подставляют подпоры.

Для плодовых деревьев свойственна периодичность плодоношения. Связана она с тем, что плодовые деревья в год высокого урожая расходуют много питательных веществ для его создания, и поэтому для формирования плодовых почек урожая следующего года питательных веществ не хватает. Вот почему на следующий год урожай бывает меньше, а иногда совсем отсутствует. Для получения ежегодных высоких урожаев садоводы должны: создать сильные, здоровые растения, в год высокого урожая внести в почву удобрения, применять нормирование цветков, оставляя в соцветии по одному цветку вместо обычных пяти. Уменьшение количества цветков не снижает урожая, плодов получается меньше, но они крупнее. Работа по удалению цветков трудоемка. Поэтому за последнее время учеными определен ряд химических веществ, опрыскивание которыми уничтожает часть цветков.

Чтобы сохранить ветви плодовых деревьев в период созревания урожая, обязательно устанавливают подпоры под деревья. Для подпор используют жерди. Подпоры ставят под деревья прямо (вертикально), а не наклонно, под

развилки подкладывают пучки травы, куски рогожи, мешковины или другой материал.

Содержание почвы и применение удобрений в саду

нельзя перекармливать растения особенно азотными удобрениями, они вызывают усиленный рост листьев, побегов в ущерб плодоношению; кроме того, позднее (во второй половине лета) внесение азотных удобрений приводит к тому, что ткани растений плохо вызревают и могут вымерзнуть зимой. В молодых садах удобрения вносят по окружности приствольного круга, в плодоносящих — по всей площади сада. Все удобрения должны быть тщательно заделаны в почву.

Подготовка растений к зиме. Уход за яблоней должен быть организован так, чтобы к осени растения закончили рост. Для этого во вторую половину лета прекращают обработку почвы, делают прищипку сильно растущих молодых побегов, исключают из подкормок азотные удобрения, в годы сильного плодоношения нормируют урожай, обеспечивают накопление снега в садах зимой. С наступлением устойчивых холодов обвязывают молодые деревья.

Пересадка плодового дерева. В практике любительского садоводства иногда возникает необходимость пересадки взрослых деревьев. Плодовые деревья пересаживают в возрасте не старше 20 лет. Лучше пересадку проводить ранней весной или осенью, можно зимой, если температура воздуха не ниже -5° . Деревья для пересадки должны быть здоровыми, без повреждений. Лучшие результаты дает пересадка деревьев с комом почвы (можно пересаживать и без кома) или предварительно подготовленных деревьев. Размер кома почвы при пересадке зависит от возраста дерева, обычно 1—2 м в диаметре, высота 60—70 см, форма в виде куба или цилиндра. По размерам кома дерево окапывают канавой шириной 0,5 м, корни подрубают топором, лопатой или перепиливают, зачищают. Одну из стенок канавы делают наклонной.

Для подъема кома из ямы пользуются бревнами, «кошками», треногами. На небольшие расстояния выкопанные деревья транспортируют на железных листах-волокушах. При дальних перевозках почвенный ком надо укрепить, обшив его рогожей, досками, обтянув проволокой и т. д., ветви связать, а крону обернуть каким-либо материалом.

Ямы для посадки готовят немного больше размеров кома, пространство между комом земли и стенками ямы заполняют плодородной почвой, уплотняют и поливают. Глубина посадки такая же, как и до пересадки. Затем в землю вокруг дерев вбивают несколько кольев и проволокой

к ним подвязывают основания скелетных сучьев. Перед посадкой или сразу после нее основные скелетные ветви укорачивают на $\frac{1}{3}$ их длины. Чтобы предупредить излишнее испарение воды, штаб дерева и основания скелетных сучьев обвязывают мешковиной, рогожей, мхом и т. п.

Стелющийся сад. В связи с тем, что обычные вертикальные посадки плодовых деревьев в наших условиях очень часто повреждаются низкими температурами, рекомендуется широкое использование плодовых деревьев в стелющейся форме. Стелющиеся растения размещаются в приземном, более теплом слое воздуха, кроме того, зимой такие посадки легко могут быть укрыты снегом, что позволяет избежать повреждения их морозами. Поэтому для посадки в стелющийся сад можно использовать сорта, которые в обычной посадке оказываются зимостойкими. Получаемые плоды значительно крупнее, чем с деревьев вертикальной посадки.

При выборе участка под стелющийся сад руководствуются теми же требованиями, что и при обычной посадке сада, обращая лишь особое внимание на наличие защиты его деревьями или кустарниками, обеспечивающими высокое накопление снега зимой. В стелющийся сад сажают обычные плодовые саженцы одно- или двухлетнего возраста, но лучше использовать саженцы, специально сформированные в питомнике для стелющихся форм. Для посадки используют недостаточно зимостойкие сорта: у яблони это относится к группе пепинов и наливов, например Пепин шафранный, Пепин литовский, Налив белый и др. В северных районах республики, где выращивание яблони в вертикальной посадке почти невозможно, для стелющегося сада берут более зимостойкие сорта такие, например, как Боровинка, Коричное полосатое, Мирон сахарный, Мельба и др. Для обеспечения лучшего опыления растений используют саженцы разных сортов. Подготовка почвы под посадку, техника копки ям такие же, как и для плодовых в обычной форме.

Посадка стелющегося сада может быть наклонной и прямой. Расстояние между деревьями в ряду 2,5—3 м, между рядами — 5 м. Прямая посадка известна, а при наклонной — саженцы сажают под углом 45° , направляя растения верхушками в южную сторону (иногда приходится отступать от этого правила и тогда следует сажать так, чтобы верхушки саженцев были направлены по ветру)

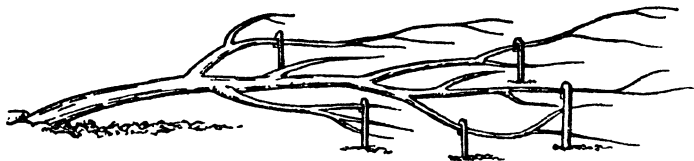


Рис. 37. Бахчевая веерная стелющаяся форма плодовых растений

Дальнейшее формирование растений зависит от того, какой из способов формирования будет избран садоводом.

При наклонной посадке могут быть следующие способы формирования деревьев в стелющейся форме: бахчевый (рис. 37) — когда сохраняются центральная горизонтальная основная ветвь и разветвления ее; веерообразный — несколько основных ветвей направлены веерообразно, но в одну сторону; тарелочный — похож на веерообразный, только ветви отходят в разные стороны; промежуточный (минусинский стланец) — ветви расположены в различных горизонтальных плоскостях, образуя ярусы. Эта форма является переходной от вертикальной посадки к стелющейся (рис. 38).

При прямой посадке стелющиеся деревья формируют двумя способами: первый — одноплечий горизонтальный кордон, когда все ветви направлены в одну сторону, и второй — арктическая форма, когда сохраняется вертикальный ствол, а все горизонтальные ветви направлены в разные стороны.

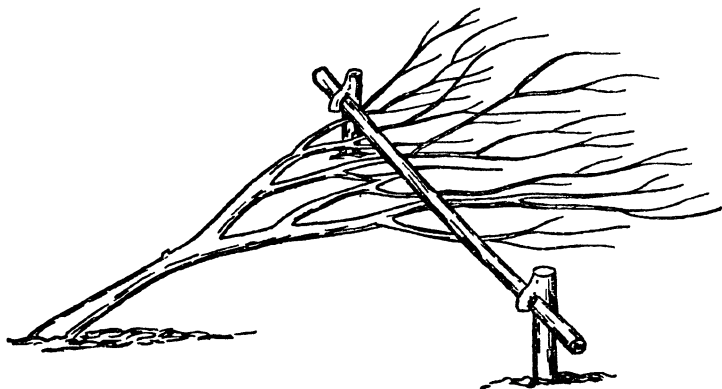


Рис. 38. Минусинский стланец

Для формирования стелющихся растений все ветви, более или менее крупные, прогибают к земле специально заготовленными деревянными крючками (их делают из развилок ветвей дикорастущих деревьев) длиной 50—70 см. Пригибают ветви обычно во второй половине лета. В последнее время вместо пригибания ветвей стали применять их закручивание. Для этого рано весной концы побегов соседних ветвей, растущих вертикально, очень осторожно скручивают между собой. Летом делают прищипку (удаляют верхушки побегов с нераспустившимися листьями) неодревесневших боковых веточек для формирования плодовых образований. Все переплетающиеся, больные, трущиеся, сухие ветви вырезают; удаляют или укорачивают те ветви, которые растут вертикально вверх и не пригибаются.

Главное при формировании стелющихся растений — своевременное пригибание или скручивание ветвей. При несвоевременном выполнении этой работы деревья приобретают вертикальную форму и пригибать их становится труднее, а подчас и невозможно, вырезка же крупных ветвей наносит большие раны дереву.

ВИШНЯ ОБЫКНОВЕННАЯ

Вишня в условиях Карелии не дает стабильных урожаев. Это связано с тем, что у нее в годы с неустойчивыми погодными условиями в осенне-зимний и ранне-весенний периоды подмерзают плодовые почки, а также кора и древесина. Формы вишни северного происхождения переносят морозы до $-30...-35^{\circ}$, а южного — до $-20...-25^{\circ}$.

Вишни по типу роста и плодоношения делятся на кустовидные и древовидные. Кустовидные вишни размножаются порослью и более долговечны, древовидные вишни размножаются прививкой и менее долговечны. Кустовидные вишни высотой 1,5—2,0 м, древовидные — 2,5—3 м. В плодоношение первые вступают на 3—4-й год, вторые — на 4—5-й год. Древовидные вишни плодоносят на двух-трехлетнем приросте, кустовидные — только на однолетнем. Имеется много разновидностей кустовидной и древовидной вишни, в условиях Карелии наибольшее распространение получили вишня обыкновенная и вишня войлочная.

Корневая система вишни состоит из скелетных и мочковатых корней, основная масса которых находится на глубине 20—40 см. Большинство сортов вишни самобесплодны и завязывают плоды только после перекрестного опыления.

Выбор участка. Для посадки вишни следует выделять возвышенные, хорошо освещенные места, защищенные от ветров, с легкими суглинистыми или супесчаными почвами, с легко проницаемой подпочвой. Грунтовые воды не должны подходить ближе 1,5 м к поверхности почвы; вишня не выносит кислых почв и хорошо растет на почвах с нейтральной реакцией. При подготовке участка вносят органические (5—6 кг на 1 м²) и минеральные фосфорно-калийные удобрения.

Вишню высаживают рядами; расстояние в ряду между саженцами 2 м, между рядами 3 м. Лучший срок посадки — весна. Ямы копают глубиной 50—60 см, шириной 80 см. Техника посадки, внесения удобрений такие же, как и при посадке яблони.

Формирование кроны. Вишня нуждается в обрезке, правда, в несколько меньшей степени, чем яблоня. Молодые деревья формируют с низким штамбом, 20 см (рис. 39). У кустовидных вишен оставляют в кроне шесть-восемь скелетных ветвей (рис. 40), у древовидных — три-пять (рис. 41), остальные обрезают; расстояние между ветвями 8—12 см. Удаляют также лежащие на земле ветви, скрещивающиеся, поломанные, загущающие крону. Силу развития ветвей уравнивают, формируя прочный скелет дерева или куста. Приросты ветвей у вишни, в отличие от яблони, не укорачивают, так как на них размещаются плодовые почки. Прирост укорачивают лишь в тех случаях, когда ветвь сильно растет и нужно вызвать ее ветвление или когда начинают уменьшаться приросты, ветви оголяются и нужно вызвать рост молодых побегов. Если побегов образуется много, их прореживают, а оставшиеся укорачивают и они начинают ветвиться. Нужно все время следить, чтобы крона вишни не загущалась, ибо сильное загущение приводит к снижению урожая.

Образующуюся у вишни корневую поросль следует удалять, вырезая ее у самой поверхности почвы. Оставляют ее в том случае, если растения старые и плохо плодоносят, если растения вымерзли. Для вишни очень опасны раны на штамбе и скелетных сучьях, так как они вызывают камедетечение — заболевание, ослабляющее общее состоя-

ние растений. Раны тщательно зачищают ножом и замазывают садовым варом или масляной краской (сурик, охра) на натуральной олифе.

Уход за почвой. Почвы на посадке вишни нуждаются в прополках и рыхлениях; осенью почву перекапывают возле растений на глубину 8 см, по периферии приствольного круга — 15—20 см. Задернение почвы возле растений отрицательно сказывается на их состоянии.

Удобрение. Органические удобрения надо вносить 1 раз в три года, минеральные фосфорно-калийные удобрения лучше вносить с осени при перекопке почвы; азотные удобрения вносят рано весной. В случае слабого развития растений полезны жидкие подкормки растворами

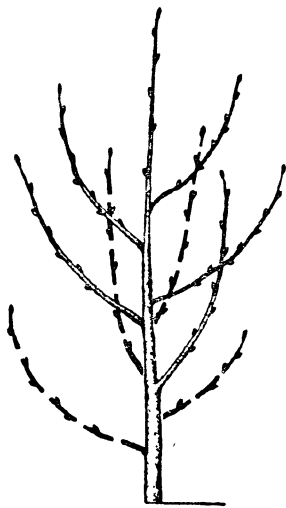


Рис. 39. Первая послепосадочная обрезка древовидной вишни

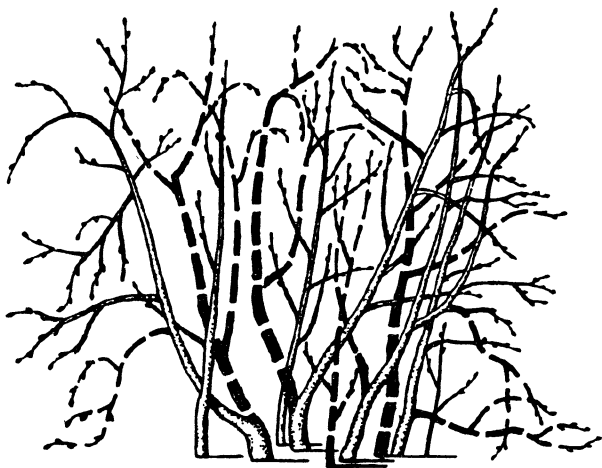


Рис. 40. Обрезка кустовидной вишни

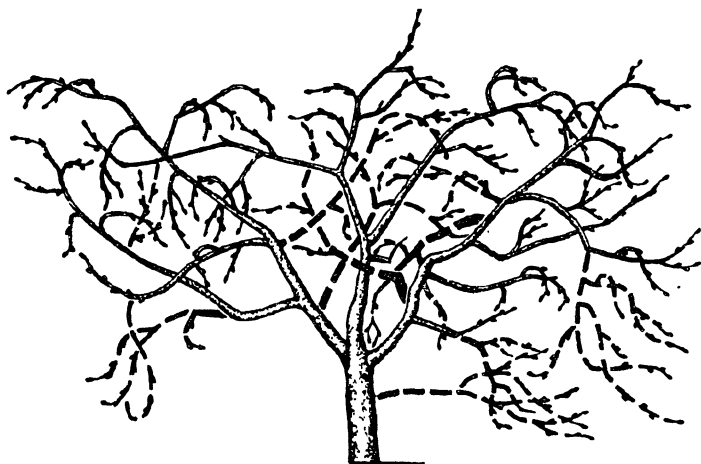


Рис. 41. Обрезка древовидной вишни

органических удобрений (птичий помет, коровяк). Эффективна некорневая подкормка мочевиной (20 г на 10 л) в случае острой необходимости, когда деревья угнетены.

Поливы. При сухой погоде поливы проводят в период активного роста побегов, после цветения и в период налива плодов. Расход воды 40—60 л на 1 м² приствольного круга за один раз с таким расчетом, чтобы увлажнить слой почвы в 40 см.

ОБЛЕПИХА

Культура облепихи пользуется заслуженным вниманием, и каждый садовод стремится вырастить ее на своем участке. Повышенный интерес к этой культуре объясняется тем, что плоды ее обладают лечебными свойствами, она сравнительно зимостойка, при правильном уходе ежегодно дает хорошие урожаи, растения ее весьма декоративны.

Плоды облепихи содержат целый комплекс витаминов и других биологически активных веществ, играющих важную роль в питании, здоровье и долголетию современного человека. В частности, в ягодах содержатся витамины С, Е, каротин (провитамин А), витамины группы В (В₁, В₂, В₉), Р-активные соединения, β-ситостерин. Особую ценность

представляет облепиховое масло (в плодовой мякоти его содержится до 9%, в семенах — до 12%). В коре облепихи найдены вещества, задерживающие рост злокачественных опухолей.

Биологические особенности. Облепиха — древовидный кустарник высотой от 1 до 5 м и более; листья серебристые, ланцетовидные, побеги несут колючки. В плодоношение вступает на 3—4-й год, плодоносит на приросте прошлого года (чем длиннее прирост, тем выше урожай) и на коротких обрастающих веточках. Растение двудомное, т. е. мужские и женские цветки находятся на разных растениях. До вступления растений в плодоношение определить пол практически трудно, но с началом плодоношения они сравнительно легко различаются: у мужских растений почки крупные, имеют много почечных чешуй и расположены часто, побеги толстые, цветки собраны в колоски бурого цвета, у женских — почки мельче, покрыты только двумя почечными чешуйками, расположены реже, цветки мелкие, малозаметные, желтые (рис. 42).

Цветет облепиха одновременно с началом роста листьев. Пыльца переносится с помощью ветра на расстояние до 100 м. Для опыления необходимо на пять—восемь женских растений посадить одно-два мужских. Если мужских растений нет, то в крону женского растения можно привить два-три черенка с мужского растения или опылить цветки искусственно: для этого срезают цветущие ветки с мужского растения и стряхивают пыльцу над цветками женских растений, лучше такую веточку поместить в емкость с водой и подвесить в крону женского растения.

Созревает облепиха в Карелии обычно во второй-третьей декаде августа. Урожайность в первые годы 5—6 кг с куста, к 15-ти годам — 18—25 кг. Плоды плотно облепляют стебель, собирать их трудно.

Корни облепихи длинные, шнуровидные, без мочки, размещаются в основном в верхнем слое почвы, поэтому обработку почвы следует проводить на глубину не более 5—7 см. При выкопке и перевозке

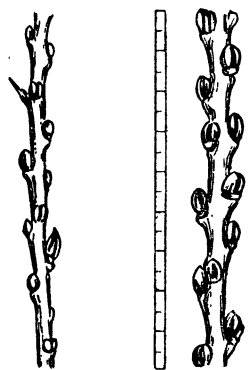


Рис. 42. Женский (слева) и мужской побеги облепихи

корни быстро теряют влагу, поэтому перед посадкой саженцы надо подержать сутки в воде. На корнях облепихи образуются клубеньки, которые фиксируют азот из атмосферы.

Облепиха — свето- и теплолюбивое растение, морозостойкое, но в зимы с резкими оттепелями и сильным ветром наблюдается усыхание ветвей и подмерзание цветковых почек. Облепиха — влаголюбивое растение, но не переносит близкого залегания грунтовых вод и застоя воды. Плохо растет на тяжелых глинистых почвах, а также на почвах высокой кислотности.

Характеристика сортов. В Карелии пока нет районированных сортов облепихи. По предварительным данным Карельского сортоучастка, перспективными являются следующие сорта: Дар Катуни, Золотой початок, Масличная, Оранжевая.

Д а р К а т у н и — сорт раннего срока созревания, зимостойкий, плоды мелкие (средняя масса одного плода 0,4 г), светло-оранжевые с румянцем, вкус умеренно кислый, урожайность очень высокая (в раннем возрасте 5,5—10 кг, в пору полного плодоношения 14—29 кг с куста). Кусты с густой, компактной кроной, колючек почти нет.

З о л о т о й п о ч а т о к — сорт раннего срока созревания, зимостойкий, высокоурожайный (в первые годы плодоношения 6,3—15 кг, в пору полного плодоношения 13—28 кг с куста), плоды мелкие (средняя масса одного плода 0,4 г), овальные, светло-оранжевые, почти желтые, умеренно кислые. Кусты с компактной кроной, ветви короткие, околоченность слабая.

М а с л и ч н а я — сорт раннего срока созревания, зимостойкий, урожайный (в возрасте пяти лет урожай 4,5—7,9 кг, в пору полного плодоношения 11—24 кг с куста), плоды мелкие (средняя масса плода 0,39 г), яйцевидной формы, буровато-красные, кислые, плодоножка сравнительно длинная; плоды отрываются с плодоножкой, не раздавливаются при сборе. Кусты средних размеров, крона разветвленная, ветки тонкие, свисающие.

О р а н ж е в а я — сорт среднего срока созревания, среднезимостойкий, урожайный (в возрасте пяти лет урожай 5—12 кг, в пору полного плодоношения 13—22 кг с куста), плоды сравнительно крупные (средняя масса плода 0,6 г), овальной формы, оранжево-красные, с длинной плодоножкой, кислого вкуса. Плоды этого сорта собирать легче, чем

плоды других сортов. Кусты средних размеров, крона средней густоты, околюченность слабая.

Выращивание посадочного материала. В связи с большим спросом на посадочный материал облепихи приобрести его бывает трудно, поэтому садоводы могут сами его вырастить. Облепиха размножается семенами, зелеными и одревесневшими черенками, корневой порослью, отводками. Простейший способ размножения — семейной, но при этом способе не сохраняются сортовые признаки материнского растения. Кроме того, половина получаемых растений, как правило, мужские, а различить пол можно только с началом плодоношения. Семена облепихи обычно имеют хорошую всхожесть и могут сохранять ее в течение двух лет. Основные приемы выращивания саженцев облепихи из семян такие же, как и у других культур.

Для садоводов-любителей наиболее приемлем способ размножения облепихи — одревесневшими черенками. С этой целью осенью готовят грядку: разбрасывают органические удобрения, перекапывают землю и сверху насыпают песок слоем 4—5 см. В начале зимы заготавливают молодые, однолетние побеги и хранят их во влажном песке или под снегом; можно заготовить побеги и рано весной. В конце апреля побеги разрезают на черенки длиной 15—20 см и толщиной не меньше 0,5 см, верхнюю часть побега на черенки не используют. Затем черенки нижними концами ставят в воду на 10—12 дней при температуре 16...18°. После этого на сутки их помещают в раствор гетероауксина (200 мг на 1 л воды) или другого ростового вещества, ополаскивают чистой водой и высаживают на подготовленный участок, заглубляя черенки до двух-трех верхних почек. Расстояние при посадке между рядами 30 см, в ряду 6—8 см. Чтобы не повредить зачатки корней при посадке, черенки лучше сажать под колышек, землю возле черенков следует плотно прижать. Затем ее поливают и уплотняют. Почву все время поддерживают во влажном состоянии. Для лучшего сохранения влаги и тепла посаженные черенки полезно прикрыть пленкой.

Несложно размножить облепиху корневой порослью, которая появляется у нее на 4—5-й год после посадки. Поросль, расположенная вблизи материнского растения, у облепихи практически не укореняется — ее надо удалить (осторожно снимают верхний слой почвы, откапывают горизонтальный корень и срезают вертикально растущую поросль не оставляя пеньков, место среза зама-

зывают садовым варом, засыпают почвой и поливают водой), а поросль, расположенная на периферии корневой системы облепихи, может укореняться. Для этого рано весной ее окучивают плодородной почвой и поддерживают почву во влажном состоянии все лето. На следующий год весной осторожно разокучивают и, если образовались корни, то поросль срезают вместе с частью корней материнского растения (рис. 43) и используют для посадки или оставляют на месте для замены старого растения.

Выбор участка. Для успешного выращивания облепихи в Карелии выбор места имеет важное значение. Надо помнить, что облепиха очень светолюбива и влаголюбива, не переносит кислых почв и хорошо растет на легких плодородных почвах с реакцией близкой к нейтральной и с хорошо проницаемой подпочвой, плохо растет или погибает на тяжелых глинистых почвах. Может переносить длительное затопление холодной проточной водой, но не переносит застойной воды в низинах после обильных дождей или таяния снега.

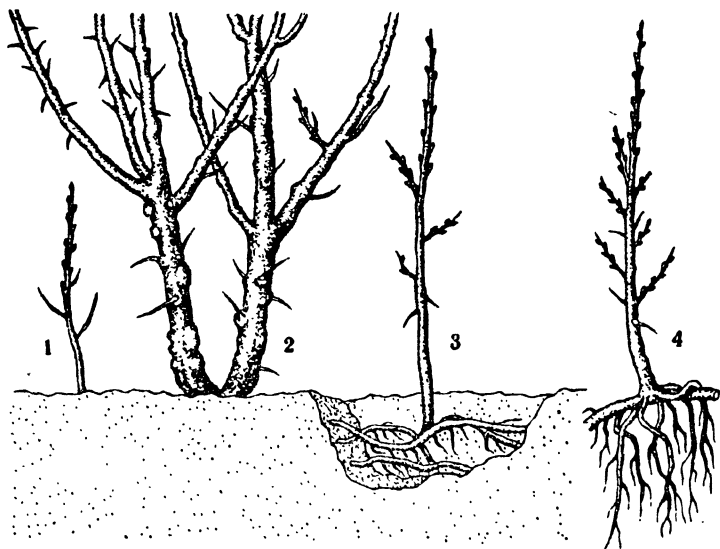


Рис. 43. Размножение облепихи корневой порослью: 1 — корневая поросль; 2 — маточное растение; 3 — отделение поросли от маточного растения; 4 — саженец, полученный от корневой поросли

Подготовка почвы и посадка. Подготовка почвы заключается в перекопке; внесении органических удобрений (6—8 кг на 1 м²) и суперфосфата (30—40 г на 1 м²); кислые почвы за 1—2 года до посадки известкуют.

Лучший срок посадки в Карелии — весна. Облепиху рекомендуют высаживать на расстоянии не ближе 2 м друг от друга. Для посадки рекомендуется использовать двух-трехлетние саженцы. Следует внимательно следить, чтобы не подсохли корни саженцев, поэтому перед посадкой их надо поставить в воду на сутки, а затем обмакнуть в глиняно-земляную болтушку. Посадочные ямы копают глубиной 50 см, шириной 50—60 см. На дно ямы укладывают слой дренажа (из небольших камней, щебня или связанных в пучки стеблей малины, хвороста и т. п.), сверху насыпают легкую почву, лучше перегной или верхний слой почвы с участка (если почва на участке тяжелая, то добавляют песок), вносят гранулированный суперфосфат (по 200 г на яму), тщательно перемешивают его с засыпанной в яму почвой. Под самые корни саженца насыпают слой легкой почвы без удобрения, вливают в яму 2—3 ведра воды, ставят саженец и засыпают его на 7—10 см выше корней. В посадочную яму к корням саженца рекомендуется добавить горсть земли, взятой у основания старого растения облепихи. После посадки почву вокруг растения покрывают перегноем, торфом, компостом или другими материалами слоем 10 см.

Первое время молодые посадки в очень солнечные дни следует притенять. В течение лета внимательно следят за влажностью почвы и при необходимости посадки поливают.

Уход за посадками. На молодых посадках почву систематически рыхлят на глубину 5 см (не перекапывают), уничтожают сорняки. На плодоносящих насаждениях почву можно содержать под задернением; траву неоднократно скашивают и оставляют на месте. Органические удобрения рекомендуется вносить один раз в три года в виде перепревшего навоза, компоста, растительной земли из расчета 3—4 кг на 1 м². Больше всего облепиха нуждается в фосфорных удобрениях, поэтому суперфосфат вносят ежегодно из расчета 50 г на 1 м². Не исключается и применение калийных удобрений. Несмотря на то, что на корнях облепихи есть азотфиксирующие бактерии, рано весной рекомендуется вносить азот в небольших дозах. Хорошо реагирует облепиха на некорневые подкормки мочевиной (20 г на 10 л воды).

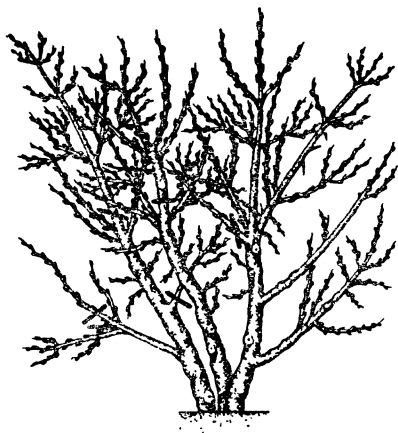


Рис. 44. Омолаживающая обрезка облепихи (черточками показаны места обрезки)

Формирование и обрезка. У облепихи очень хрупкая, непрочная древесина, ветки часто ломаются, поэтому целесообразно выращивать ее не в один ствол, а в два-три, т. е. придать форму куста. Для этого у саженцев после посадки несколько укорачивают основные ветки, чтобы растения лучше ветвились. В целях лучшего сохранения ветвей возле растения можно вбить кол (или отрезок трубы) и к нему подвязать свисающие ветки.

Обрезка облепихи заключается в удалении сухих, поломанных ветвей.

С возрастом у растений облепихи уменьшается однолетний прирост, а урожай ее прямо зависит от длины прироста, поэтому у растений старше 7—10 лет проводят омолаживающую обрезку на трехлетнюю древесину с оставлением боковой ветки (рис. 44). Обрезка проводится только весной до распускания почек.

На 4—5-й год после посадки у растений облепихи образуются корневые отпрыски, их можно использовать как посадочный материал.

Уборка урожая. К сбору урожая приступают, когда большинство плодов приобретает характерную для сорта окраску и поддается сдавливанию. Перед сбором урожая вырезают сухие ветки и маленькие короткие веточки с урожаем, которые заканчиваются несколькими листочками. Затем плоды собирают с верхних веток — от основания к концу ветки. Для облегчения сбора применяют различные приспособления в виде крючков, петелек, рогаток и т. п.

Подготовка к зиме. Для лучшего сохранения растений зимой приствольные круги облепихи к осени при наступлении устойчивых холодов мульчируют перегноем, торфом, компостом, лесным опадом и другими материалами.

ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОБЛЕПИХИ

Соки. Плоды облепихи хорошо отделяют сок. Можно приготовить сок без сахара, но тогда его хранят в прохладном месте, или с сахаром — тогда он может храниться и при комнатной температуре.

Натуральный сок без сахара — свежееотжатый сок нагревают до 65—70° и сразу же разливают в горячие банки, герметически укупоривают и охлаждают. Хранят в сухом, прохладном месте.

Натуральный сок с сахаром — свежееотжатый сок смешивают с двойным количеством сахара и слегка нагревают для лучшего его растворения. Разливают в стерилизованную стеклянную посуду, закрывают любыми крышками, можно фольгой или пергаментной бумагой.

Подслащенный сок — отжимают сок; мезгу заливают теплой кипяченой водой (0,2—0,5 л на 1 кг), перемешивают, выдерживают 2 часа, снова отжимают и добавляют сахар (600—800 г на 1 л). Полученную смесь быстро доводят до кипения, отфильтровывают и в количестве 30—40% добавляют к натуральному соку без сахара, перемешивают, разливают в подготовленную посуду, герметически укупоривают.

Сырой джем. Ягоды перебирают, моют и разминают с двойным количеством сахара (по объему). Готовый джем можно хранить в комнатных условиях длительное время. Если количество сахара уменьшить до соотношения 1:1, то хранить джем придется на холоде. Можно просто засыпать ягоды сахаром в соотношении 1:1 и хранить их на балконе, веранде, лоджии.

Варенье. Плоды собирают в начальной стадии созревания, когда они еще плотные, не мнутся; их моют, засыпают сахарным песком (в соотношении 1:1—1,4) и выдерживают 5—6 часов в прохладном месте. Затем ставят на слабый огонь и варят до готовности, снимая пену.

Компот. Плоды с неповрежденной кожицей моют, складывают в стеклянные банки емкостью 0,5—1 л, заливают горячим сахарным сиропом (на 1 л воды 650—700 г сахара), пастеризуют в кипящей воде 20 минут, герметически закупоривают.

Напиток. Смешать 1 стакан сока облепихи, 2 столовые ложки меда и 3 стакана кипяченой воды. Охладить и подавать с кусочками пищевого льда.

Облепиховое масло. В домашних условиях получить полноценное облепиховое масло не удастся. Его готовят в заводских условиях по сложной технологии при определенном температурном режиме. Однако многие садоводы готовят масло по различным домашним рецептам. Приведем один из них: отобранные плоды моют, подсушивают при комнатной температуре на куске какой-либо ткани (обычно на полотенце), отделяют сок, а выжимки растирают и заливают растительным маслом в соотношении 1:2, можно выжимки (мезгу) высушить, измельчить и затем залить маслом. Полученную смесь выжимок и масла подогревают до 60°, ставят в темное место и держат при комнатной температуре 3 недели. После чего масло отделяют от выжимок и хранят в холодильнике.

Чай с листьями облепихи. В июне—августе собирают листья облепихи, сушат в проветриваемом помещении, смешивают с листьями смородины, вишни, зверобоя в равных количествах, заваривают вместо чая.

Малораспространенные плодово-ягодные культуры

ИРГА

Биологические особенности и требования к условиям внешней среды. Ирга — это быстрорастущая, долголетняя, скороплодная плодовая культура. Отличается исключительно высокой зимостойкостью: на севере Карелии не подмерзает даже в самые суровые зимы. В зоне умеренного климата насчитывается 25 видов этого растения, наибольшее число их встречается в Северной Америке. В нашей стране один вид ирги встречается в природе на Кавказе и в Крыму. В культуре же несколько хозяйственно ценных видов выращиваются на всей территории европейской части России, в Средней Азии, Восточной Сибири.

Ирга представляет собой многоствольный кустарник высотой 3—5 м с округлыми или овальными темно-зелеными листьями. Цветки белые, душистые, собраны в кисти, устойчивы к заморозкам, опыляются насекомыми (при благоприятных условиях опыляются до 80% цветков).

Плоды созревают в Карелии со второй половины июля по первую половину августа в зависимости от погодных

условий года. Форма плодов округлая или овальная, окраска синевато-черная с восковым налетом (несколько напоминают по цвету голубику); мякоть плодов сочная, темно-фиолетовая, пресно-сладкого вкуса. Плоды содержат сахара, дубильные и красящие вещества, каротин, аскорбиновую кислоту, антоцианы, ситостерин и другие полезные вещества. Созревают плоды неодновременно, поэтому их собирают в несколько приемов. Урожайность ирги в зависимости от возраста в среднем 5—15 кг с куста.

Основная масса корней находится в слое 30 см от поверхности почвы, но многие корни проникают на значительную глубину, до 2 м. Диаметр распространения корневой системы в ширину превышает диаметр кроны в 1,5—2 раза.

Ирга — неприхотливая культура, она мирится с почвами разного механического состава и кислотности, сравнительно засухоустойчива, неплохо растет и на переувлажненных почвах. Эта культура долговечна: может ежегодно плодоносить на протяжении 40—50 лет. Ирга почти не поражается болезнями и вредителями, является хорошим медоносом, легко переносит стрижку, задымление.

Плоды используют в свежем, сушеном и переработанном виде для приготовления варенья, компота, сока, желе, вина, киселя, пастилы и других продуктов. Не только пищевое, но и лекарственное значение имеют плоды ирги благодаря содержанию в них противосклеротических, противовоспалительных, капилляроукрепляющих и других целебных веществ.

Ценится ирга и как красивый декоративный кустарник в одиночных, групповых посадках и в качестве зеленой изгороди для защиты участка от ветров. Все эти достоинства делают культуру ирги весьма перспективной для выращивания в любительских садах Карелии.

Выращивание посадочного материала. Размножают иргу семенами, делением куста, корневой порослью, зелеными и корневыми черенками, прививкой (на рябину обыкновенную или боярышник). Основным способом размножения является семенной. Семена можно высевать весной или осенью. При осеннем посеве извлеченные из плодов семена, не просушивая, смешивают с песком и сохраняют в прохладном, темном месте (холодильник, подвал) до посева. Высевают семена во второй половине сентября—начале октября на хорошо подготовленные, удобренные участки на глубину 1—2 см. Для весеннего посева семена надо смешать с песком, мхом или опилками в

соотношении 1:2 и держать 3—4 месяца при температуре 0...+2° в подвале, холодильнике. Всходы появляются на 8—12-й день после посева.

Если почва под кустами рыхлая, то часто семена из опавших ягод дают всходы. Их надо выкопать, посадить на другой участок, чтобы подрастить, а затем высадить в сад. Размножение ирги другими способами — черенкованием, делением куста, отводками проводится так же, как у других ягодных культур.

Размещение растений и посадка. Иргу высаживают на расстоянии 2,5 м друг от друга, для зеленой изгороди расстояние — 1—1,5 м. Посадку проводят в ямы размерами 60×60 или 70×70 см. Ямы засыпают смесью перегноя и земли, добавляют 100 г суперфосфата и 50 г калийной соли, все тщательно перемешивают и, добавив под самые корни саженца лопату чистой, без удобрений, почвы, засыпают саженец на 5—6 см глубже, чем он рос в питомнике. После посадки ветки укорачивают по длине на 1/3 часть. Дальнейший уход за иргой такой же, как и за другими плодово-ягодными культурами.

Обрезка. Обрезка заключается в удалении слабых веток, в укорачивании слишком длинных побегов. Необходимо удалять лишнюю корневую поросль, оставляя ежегодно не более двух прикорневых побегов с расчетом, чтобы куст состоял из 10—15 веток. Ветки, которые не дают приростов, вырезают у самой поверхности почвы. Высоту растений поддерживают на уровне 2—2,5 м.

Надо помнить, что плоды ирги привлекают птиц, поэтому в период созревания урожая следует укрывать растения сетками, марлей, старыми, тонкими простынями и т. п.

ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ИРГИ

Сок с сахаром. Ягоды ирги плохо отделяют сок, поэтому для улучшения отделения сока их надо пробланшировать в кипящей воде и отжать сок с помощью соковыжималки. Затем сок перемешивают с сахаром в соотношении 1:1, подогревают на слабом огне до растворения сахара, разливают в стеклянные банки, закрывают крышками и хранят в прохладном помещении. Используют для приготовления морсов, киселей и других продуктов.

Сок натуральный. Зрелые ягоды промывают, отделяют сок, разливают его в банки емкостью 1 л, пастеризуют 15—20 минут и закрывают крышками.

Варенье. Зрелые ягоды моют, погружают в кипящий сироп, варят на слабом огне 5—8 минут, выдерживают 5—6 часов и снова варят 5 минут. На 1 кг ягод — 1,2 кг сахара и 2 стакана воды.

Компот. Ягоды промывают проточной водой, укладывают в банки емкостью 1 л на $\frac{2}{3}$ объема и заливают кипящим сахарным сиропом (на 1 л воды 300 г сахара). Банки пастеризуют 10 минут и закатывают крышками.

Сушеные ягоды. Ягоды сушат в духовке при температуре 50—60° на протяжении трех дней. Сушеные ягоды долго сохраняют свои свойства.

ЖИМОЛОСТЬ СЪЕДОБНАЯ

Биологические особенности. Жимолость появилась в наших садах сравнительно недавно, но ее уже успели полюбить за то, что она может расти и плодоносить даже на бедных почвах, не требует особого ухода. Жимолость отличается высокой зимостойкостью и очень ранним созреванием плодов: созревает в наших условиях раньше земляники (например, в 1986 году на Карельском сортоучастке сорт жимолости Синяя птица начал созревать 16 июня, в то время, как ягоды самого раннего сорта земляники Кубенская начали созревать 26 июня).

Существует много видов жимолости, но следует предупредить, что не все виды ее съедобны. Наиболее перспективна как пищевая культура — жимолость камчатская, которая отличается от других видов прежде всего превосходным вкусом плодов. У других видов (Турчанинова, Съедобная) плоды имеют горьковатый вкус, при переработке плодов горечь малозаметна.

Плоды жимолости отличаются высоким содержанием витаминов. Витамина С в них содержится больше, чем в ягодах крыжовника, земляники, малины, достаточно съесть 100—200 г ягод, чтобы получить суточную дозу этого витамина. По содержанию Р-активных веществ жимолость уступает только черноплодной рябине. Благодаря наличию этих двух взаимодействующих витаминов проявляются высокие лечебные свойства плодов при гипертонии, атеросклерозе. Сравнительно высокое содержание железа в плодах жимолости полезно при малокровии, а значительное содержание калия и натрия — для профилактики сердечных заболеваний. Пектин, содержащийся в плодах жимолости,

выводит из организма радиоактивные вещества. Дубильные вещества плодов помогают при лечении желудочно-кишечных заболеваний.

Ягоды жимолости можно употреблять в свежем и переработанном виде для приготовления варенья, компотов, сиропа, джема, желе, настоек, их сушат, используют как начинку для пирогов; они могут храниться засыпанными сахаром.

Жимолость представляет собой сильнорослый (высота 1,2—2,6 м), густой кустарник с бурыми побегами; листья сравнительно крупные, удлинненно-овальные, темно-зеленые, опушенные, расположены на побеге супротивно; цветки крупные, желтые (желтовато-зеленые), трубчато-воронковидной формы, опыляются с помощью насекомых, но для получения устойчивых урожаев на участке необходимо высаживать не менее двух-трех растений. Ягоды крупные (средняя масса одной ягоды 0,7—1,4 г), разнообразной формы (овальные, цилиндрические, веретеновидные и др.), сине-голубые с восковым налетом, приятного сладкого, кисло-сладкого вкуса со слабым ароматом, без горечи. Мякоть ягод окрашена, сок очень красивый, темно-красный с фиолетовым оттенком.

Корневая система мощная, основная часть ее расположена в 20—40-сантиметровом слое почвы. Жимолость является светолюбивым растением, но переносит затенение, зимостойка, влаголюбива. Лучше растет на средних по механическому составу почвах, суглинистых и супесчаных, со слабокислой или нейтральной реакцией, но может мириться и с более кислыми почвами.

Размножается черенками, семенами, отводками. Плодоносит из семян на 3—4-й год, из черенков — на 2-й год. Первые 5 лет растет медленно. Урожайность невысокая, 1 кг с пяти-шестилетнего куста.

Сорта. Создан целый ряд сортов жимолости. На Карельском сортоучастке изучаются шесть сортов: Синяя птица, Голубое веретено, Кувшиновидная, Павловская (наиболее интересный) и др.

Особенности агротехники. При выборе места посадки надо знать, что жимолость — растение долговечное и может плодоносить на одном месте 15—20 лет. В первые годы она растет медленно, затем сильно разрастается. Расстояние между растениями при посадке 1—1,5 м, между рядами — 2,5 м.

Подготовка почвы заключается в перекопке и тщательном удалении корневищ многолетних сорняков. Лучший срок

посадки — осень. Посадка проводится в ямы размером 60×60 см. Техника выкопки ям и посадки такая же, как для других ягодных культур. Глубина посадки саженцев — вровень с поверхностью почвы, без заглубления. Посаженные растения поливают, а почву возле них мульчируют перегноем, торфом, компостом и другими материалами.

В дальнейшем уход за растениями заключается в обработке почвы (два-три рыхления на глубину 7 см, осенняя перекопка на глубину 15 см), мульчировании почвы под кустами. Органические удобрения вносят 1 раз в 2—3 года (6—8 кг на 1 м²) под осеннюю перекопку почвы, минеральные азотные удобрения вносят ежегодно рано весной в период распускания почек (10 г мочевины или 15 г аммиачной селитры на 1 м²), фосфорно-калийные удобрения вносят через год осенью под перекопку почвы (по 15 г суперфосфата двойного и калийной соли на 1 м²). На кислых почвах 1 раз в 4 года вносят известь (200—300 г на 1 м²) под осеннюю перекопку почвы.

В первые годы после посадки жимолость не обрезают, в дальнейшем рано весной удаляют сломанные, засохшие и часть мелких обрастающих веток, загущающих куст. После 15 лет вырезают самые старые ветви, но не целиком, а до сильного бокового ответвления.

Большой вред урожаю жимолости наносят птицы, которые в теплые зимы выклеивают набухающие верхушечные и часть пазушных почек, а в период созревания поедают зрелые ягоды. Поэтому надо позаботиться о защите урожая от птиц.

ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ЖИМОЛОСТИ СЪЕДОБНОЙ

Сок. Можно приготовить сок с сахаром и без него. Для увеличения выхода сока ягоды бланшируют 3—5 минут. Отжимают сок и разливают его в простерилизованные бутылки. Вместо пробки удобно использовать стерильные резиновые соски. Хранить в прохладном месте.

Компот с сахаром. Зрелые ягоды перебрать, промыть, подсушить на воздухе, сложить в стеклянные банки, заполняя их на 2/3 объема. Приготовить сироп из расчета 400 г сахара на 1 л воды, кипятить 10—15 минут. Залить ягоды горячим сиропом, закрыть крышками, пастеризовать в горячей воде (температура воды 85°) 3 минуты и закатать крышки, перевернуть банки вверх дном.

Компот без сахара. Отобранные и просушенные ягоды залить соком из таких же ягод без сахара. Пастеризовать пол-литровые банки при температуре 90° в течение 15 минут.

Варенье. Свежесобранные, неперезревшие ягоды промыть, просушить, залить горячим сиропом на 3—4 часа. Затем варить 5 минут, не допуская разваривания. Через 8 часов повторно варить до готовности. Закрывать любыми крышками, пергаментной бумагой или фольгой. Соотношение сахара и ягод 1:1.

Ягоды, протертые с сахаром. Зрелые ягоды моют, ополаскивают кипяченой водой и растирают в эмалированной посуде деревянной толкушкой и одновременно смешивают с сахаром в соотношении 1:1,5. Протертые ягоды подогревают до 60—70° и перемешивают до растворения сахара, после чего их раскладывают в стерильные банки и хранят в холодильнике. Можно растереть ягоды и с меньшим количеством сахара: на 1 кг ягод 200—300 г сахара, но в таком случае, растертые с сахаром ягоды нагревают до кипения, кипятят 3 минуты, разливают в стерильные банки, пастеризуют и закатывают.

Сушеные ягоды. Сушат ягоды в духовке с открытыми дверцами. Для этого их раскладывают тонким слоем на лист и регулярно перемешивают. В начале сушки рекомендуется температура 40°, а по мере подсыхания — 60°. Сушка продолжается 6—12 часов. Сушеные ягоды сохраняются 1—2 года.

АКТИНИДИЯ

Биологические особенности. Культуру актинидии многие садоводы хотели бы иметь на своем участке, однако в местных садах она встречается редко. Опыт отдельных садоводов показывает, что наиболее зимостойкие виды ее могут успешно расти и плодоносить в наших условиях.

Насчитывается более 300 видов актинидии, из них пять встречаются в нашей стране, в диком виде они растут на Дальнем Востоке. Самой распространенной и наиболее зимостойкой является актинидия коломикта.

Актинидия коломикта — древовидное, шарообразное, вьющееся, двудомное растение, которое в естественных условиях поднимается до высоты 15 м по деревьям или стелется по земле. В культуре лианы бывают длиной от 2 до 7 м, толщиной 2—4 см. Листья средней величины,

обратнойцевидной формы с сердцевидным основанием и вытянутой, заостренной верхушкой; окраска их темно-зеленая, но в период цветения на концах листьев меняется сначала на белую, а потом на малиновую. Цветки белые или розовые, ароматные. Плоды изумрудно-зеленые, цилиндрические, весят от 2 до 4 г; мякоть нежная, сладкая. Урожай в среднем от 0,8 до 3 кг.

Плоды актинидии содержат сахара, органические кислоты, витамины Р, С, каротин. По количеству витамина С актинидия превосходит в несколько раз все другие ягодные культуры, за исключением шиповника. В связи с высоким содержанием витамина С ягоды всех видов актинидии используются как лечебное и профилактическое средство при цинге, заболеваниях, сопровождающихся кровоточивостью; входят в комплекс лечения различных видов туберкулеза. Свежие и сушеные ягоды усиливают защитные силы организма, особенно полезны они после перенесенного гепатита, при вялом пищеварении. Плоды употребляют в свежем или переработанном виде (варенье, желе, повидло, сок, компоты, цукаты). Плоды хорошо сушить.

Первые сорта актинидии были получены И. В. Мичуриным (Анастасия, Клара Цеткин, Урожайная); в настоящее время выведен целый ряд новых сортов и форм, из которых наиболее зимостойкими являются формы, полученные Ф. К. Тетеревым и З. А. Королевой на Павловской опытной станции Всесоюзного института растениеводства.

Размножение. Актинидия хорошо размножается зелеными и одревесневшими черенками, отводками и семенами. Наиболее приемлемы для садоводов — размножение одревесневшими черенками и отводками. Надо учесть, что черенки и сеянцы требуют притенения. Кроме того, следует знать, что молодые растения актинидии часто повреждают кошки: их привлекает эфирный запах, поэтому надо позаботиться о защите от них растений.

Особенности агротехники. Актинидию на участке лучше размещать возле построек с южной стороны или на теплых местах участка. Для хорошего роста актинидии требуются плодородные суглинистые достаточно влажные, но не переувлажненные почвы; она не выносит близкого стояния грунтовых вод. На слишком освещенных, залитых солнцем участках растения первые 2—3 года притеняют. Растения высаживают на расстояние 2 м друг от друга при кустовой форме выращивания и на 1,0—1,5 м при выращивании на шпалере. При посадке учитывают двудом-

ность актинидии, на пять—семь женских растений достаточно посадить одно мужское.

Лучший срок посадки — весна. Посадка проводится в ямы размером 60×60 см, на дно их укладывают слой дренажа толщиной 10 см, затем насыпают слой почвы, смешанной с 10 кг перегноя, добавляют 200 г суперфосфата и 300 г золы, под самые корни саженца насыпают рыхлый слой почвы или перегноя без удобрений. Глубина посадки — вровень с корневой шейкой. После посадки растения поливают (10 л воды на растение), а затем почву вокруг посаженных растений мульчируют слоем не менее 5 см.

Дальнейший уход за актинидией заключается в проведении прополок и рыхлений (на глубину 10—12 см), внесении удобрений, мульчировании почвы (после весеннего рыхления), поливах в засушливые периоды. Органические удобрения в дозе 3—5 кг на 1 м² вносят раз в 2 года; минеральные — ежегодно: суперфосфат (40 г) и калийную соль (15 г на 1 м²) вносят осенью, аммиачную селитру (15—20 г на 1 м²) — весной. Позднее внесение азотных удобрений не допускается, так как они могут вызвать затяжной рост, что снижает зимостойкость.

Актинидия, как и все выющиеся растения, нуждается в опоре, хотя может расти и без нее. Для этого используют различные типы шпалер, кольца, трубы, столбы и т. п. Между столбами натягивают проволоку в 3—4 ряда. Высота шпалер 2 м.

В целях повышения урожайности и зимостойкости растения актинидии следует обрезать и формировать. Способы формирования зависят от ведения культуры: в кустовой форме или на шпалере. Срок обрезки в наших условиях — первая половина июня (ранневесенняя обрезка не рекомендуется). При выращивании актинидии в кустовой форме (без опоры) выбирают три-четыре наиболее сильных побега, укорачивают их до 30—40 см, остальные удаляют. Ежегодно укорачивают длинные ростовые побеги на 1/2 их длины, а также удаляют загущающие, поломанные, сухие ветки. После 7—10 лет стареющие ветки вырезают и заменяют молодыми.

При выращивании на шпалере выбирают один побег и направляют его вертикально, подвязывая к шпалере, остальные удаляют. Этот побег начинает ветвиться и из боковых веток выбирают две наиболее сильные и направляют их в горизонтальном направлении в разные стороны от основного побега, длину их ограничивают прищипкой.

Затем на этих горизонтальных ветках появляются плодовые веточки. Основные побеги заменяют через 4—5 лет.

Плоды актинидии созревают неравномерно, поэтому их надо собирать в несколько приемов. Созревшие плоды легко осыпаются.

ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ АКТИНИДИИ

Сок. Зрелые плоды перебирают, моют и выжимают сок. Полученный сок нагревают в эмалированной посуде до 80°, разливают в прокипяченные бутылки, банки и закупоривают.

Варенье. Используют не совсем зрелые, но близкие к полному созреванию плоды, их перебирают и тщательно моют. Для приготовления сиропа берут 1 кг сахара и 100—150 г воды. После полного растворения сахара в кипящий сироп опускают ягоды и кипятят 3—5 минут, затем снимают с огня и оставляют на 6—8 часов. После этого варенье доваривают при слабом кипении еще 2 минуты. Ягоды не развариваются, варенье обладает специфическим вкусом, имеет золотисто-коричневый цвет.

Компот. Очищенные и вымытые ягоды укладывают в стеклянную посуду емкостью 0,5—1 л, дважды заливают сиропом, выдерживают 5—10 минут, третий раз заливают кипящим сиропом и герметически закупоривают. Для приготовления сиропа на 1 л воды берут 250—300 г сахара.

Сушеные ягоды. Плоды сушат при температуре 50—60°. Вкусовые качества высушенной актинидии высокие, напоминают изюм. Хранятся в прессованном виде в целлофане.

КАЛИНА ОБЫКНОВЕННАЯ

Биологические особенности. Калина в диком виде распространена почти по всей Европе, Азии, Северной Америке. Известно свыше 100 видов калины, но наибольшей известностью пользуется калина обыкновенная.

В Карелии калина довольно часто встречается, она растет по берегам озер, рек в зарослях кустарников, около болот, в подлеске лиственных и смешанных лесов, в понижениях.

Растение зимостойкое, влаголюбивое, теневыносливое, хотя лучше растет на открытых, освещенных участках, требовательно к плодородию почвы.

Калина обыкновенная растет кустарником или деревом с густой кроной высотой 3—4 м. Побеги голые, гладкие, серовато-белые, иногда ребристые, с красноватым оттенком. У старых веток кора серовато-бурая, с трещинами. Листья супротивные, трех-пятилопастные, крупно-зубчатые, сидят на длинных черешках. Цветки мелкие, белые, кремовые, иногда розоватые, пахучие, собраны в круглые зонтико-видные соцветия. По краям соцветий расположены крупные бесплодные цветки, а в середине — мелкие обоеполые цветки. Опыляются насекомыми. Плод — ярко-красная, сочная, круглая, горькая костянка с одной плоской косточкой.

Созревают плоды в конце августа — начале сентября. Плодоносит обильно, урожай с одного взрослого растения может достигать 25—30 кг. Плоды долго висят на кусте (даже зимой), не осыпаясь. Горечь плодов исчезает после первых заморозков или после выпаривания. В плодах калины содержатся сахара, органические кислоты, дубильные и пектиновые вещества, витамины, а также горький глюкозид вибурнин. Употребляют плоды свежими (после заморозков) для приготовления киселей, варенья, желе, морса, сока, начинки для пирогов и т. п.

В народной медицине сок калины употребляют при простудах, кашле, кожных заболеваниях; цветки и плоды — при склерозе, гипертонии, болезнях почек; кору — для купания детей при диатезе.

В научной медицине экстракт из коры калины применяют как кровоостанавливающее средство при внутренних кровотечениях, а также для снижения кровяного давления при гипертонии и как успокаивающее средство.

Калину часто выращивают как декоративное растение, особенно ее бесплодную форму — бульдонеж с красивыми белыми шаровидными соцветиями.

Размножение. Размножают калину семенами, отводками, одревесневшими и зелеными черенками. Наиболее простой и доступный для садоводов-любителей способ — это размножение отводками (так же как смородину, крыжовник и другие культуры). При размножении семенами их сразу же после сбора рассыпают в ящики, сверху присыпают слоем песка толщиной 1—1,5 см и хранят при температуре 20...28° два месяца, затем температуру снижают и поддерживают на уровне 0...+5°. Весной семена дают

дружные всходы, их рассаживают в ящики со смесью торфа и крупнозернистого песка (1:1), поливают и выставляют на участок. Осенью выросшие растения высаживают в открытый грунт. При посеве осенью свежесобранными семенами всходы появляются только через год.

Особенности агротехники. Посадку калины проводят в посадочные ямы размером 60×50 см, ямы копают на расстоянии 2—3 м друг от друга, в ямы вносят 8—10 кг перегноя, 150 г суперфосфата и 100 г золы. Все удобрения тщательно перемешивают с верхним слоем почвы, под корни насыпают немного чистой (без удобрений) земли или перегноя и высаживают саженец, предварительно обрезав у него все слабые, больные ветки; обильно поливают и почву мульчируют перегноем, торфом и другими материалами. Почву возле растений содержат в рыхлом состоянии, чистой от сорняков. Органические удобрения вносят один раз в 3—4 года. Азотные минеральные удобрения вносят ежегодно весной перед цветением (20 г аммиачной селитры на 1 м²), фосфорные и калийные — осенью под перекопку (суперфосфат 30 г и калийная соль 15 г на 1 м²).

Плоды калины формируются на однолетних приростах, поэтому чем длиннее приросты, тем выше урожай.

Калину чаще всего выращивают в виде куста из семи-восьми веток, лишние побеги вырезают у самой поверхности почвы; с возрастом ветки стареют, тогда их вырезают и заменяют молодыми. Кроме формирования куста, систематически удаляют все засохшие, больные, поврежденные побеги.

Очень часто калину повреждают листогрызущие вредители, в защиту от них проводят обработки растительными настоями и только в случае сильного повреждения растение опрыскивают карбофосом (20 г на 10 л воды). Против грибных болезней проводят опрыскивание бордосской смесью, против мучнистой росы используют те же препараты, что и на землянике, черной смородине и других культурах.

ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ КАЛИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Морс. Сок смешивают с горячей кипяченой водой, добавляют по вкусу сахар и оставляют на 3—5 часов. На 1 л кипяченой воды — полстакана сока калины и сахар по вкусу.

Морс калины с медом. Мед растворяют в воде, вливают сок калины, перемешивают и подают холодным. На 1 л воды — полстакана сока калины и 100 г меда.

Кисель. Крахмал разводят в небольшом количестве холодной воды, вливают горячий сок калины, добавляют сахар, помешивая, доводят до кипения. На 2 л воды — 100 г сока калины, 280 г сахара и 90 г крахмала.

Калина в сахарной пудре. Ягоды моют, помещают в большую кастрюлю или миску, пересыпают смесью сахарной пудры и крахмала, выдерживают в этой смеси 5—10 минут, потом просушивают при комнатной температуре 10—12 часов. На 1 кг ягод калины — 200 г сахарной пудры и 5—10 г крахмала.

Желе. Отобранные и промытые ягоды калины бланшируют в кипящей воде 5—6 минут (для уменьшения горечи и размягчения кожицы), затем воду сливают, ягоды заливают двумя стаканами теплой воды и варят до размягчения. Протирают через сито и смешивают с сахаром. Снова варят 50 минут, затем раскладывают в горячие чистые банки. Хранят в холодном месте. На 1 кг ягод — 1 кг сахара и 2 стакана воды.

Сок. Из перебранных и промытых ягод отжать сок. Выжимки залить водой, кипятить 5—10 минут, процедить. Отвар соединить с выжатым соком, добавить сахар, размешать, охладить. На 1 кг ягод — 200 г сахара и 200 г воды.

ЛИМОННИК КИТАЙСКИЙ

Биологические особенности. Многие садоводы проявляют большой интерес к культуре лимонника. Эта культура в диком виде растет на Дальнем Востоке, Сахалине, Японии, Китае, Корее. У нас в стране распространен один вид — лимонник китайский.

Свое название это растение получило за характерный запах лимона, который издают цветки и плоды, а также листья и кора, если их растереть.

Лимонник китайский — вьющееся многолетнее растение длиной до 5—8 м (в диком виде может достигать 12 м и более), растущее от корневой шейки в несколько стеблей. Растение однодомное, раздельнополое, т. е. на одном растении есть мужские и женские цветки (часто встречаются растения только с мужскими цветками). Плодоносит на 4—6-й год. Плоды ярко-красные, сочные, собраны в плотные

кисти (по внешнему виду напоминают красную смородину); вкус кислый, вяжущий. Урожайность 2—3 кг с одного взрослого растения. В плодах лимонника содержатся витамины С, Р, Е, жирное и эфирное масла, органические кислоты, дубильные вещества, минеральные соли и ценные стимулирующие вещества; последние содержатся также в семенах, стеблях, листьях, корневищах.

Препараты из лимонника применяют в медицине в качестве средства, укрепляющего сердечно-сосудистую систему, регулирующего кровообращение, возбуждающего дыхательный центр. Препараты лимонника повышают работоспособность, снимают умственную и физическую усталость, слабость и сонливость.

Ягоды лимонника используют для приготовления напитков, соков, сиропов, компотов. Листья, побеги и ягоды сушат. Сушеные листья используют для приготовления чая (противопоказан при гипертонии).

Лимонник благодаря изящной, зеленой, ажурной листве, красивым плодам и способности виться на опорах является прекрасным декоративным растением.

Культура лимонника — светолюбива и при затенении не плодоносит. Для нее нужны плодородные, хорошо дренированные легкие почвы с нейтральной или слабокислой реакцией. На заболоченных участках не растет. Нуждается в повышенной влажности воздуха.

Размножение. Размножается лимонник семенами, корневищными отпрысками, отводками и зелеными черенками. Для садоводов наиболее простой способ размножения — корневищными отпрысками, а также семенами. Высевать семена можно осенью под зиму сразу после извлечения их из плодов или весной после стратификации во влажном песке или мхе. Перед стратификацией семена намачивают до набухания, затем помещают в ящик с песком и один месяц держат при температуре 15...20° и один месяц при температуре 0...+7°. Семена высевают на гряды с рыхлой, плодородной почвой, расстояние между рядами 15—20 см, в ряду между семенами 5—10 см, глубина заделки семян 1,5—2 см.

Уход за сеянцами такой же, как и при семенном размножении других культур. Следует учесть, что сеянцы и черенки (при размножении черенками) в первый год нуждаются в укрытии на зиму.

Особенности агротехники. На садовом участке лимонник лучше сажать вдоль стен, заборов, у беседок, водоемов, т. е. в таких местах, где бы он был защищен от холодных ветров и в то же время украшал участок.

Посадку лучше проводить весной, размер посадочных ям 60×60 см, расстояние между ямами 1—1,5 м. В ямы вносят перегной или компост, перемешанный с верхним слоем почвы, и 200 г гранулированного суперфосфата. На тяжелых почвах на дно ямы укладывают дренаж слоем 10 см и добавляют 10 кг песка, в связи с чем, размер ям увеличивают до 70×80 см. Саженцы при посадке не заглубляют. Растения обильно поливают и притеняют, а почву вокруг мульчируют. В случае, если лимонник будет выращиваться на опоре, то в дно ямы перед засыпкой вбивают металлическую трубу или жердь высотой 3 м. При отсутствии опор лимонник приобретает кустовидную форму. Существуют различные способы крепления растений на опорах.

Дальнейший уход заключается в прополках, регулярных поливах с последующими неглубокими рыхлениями (перекопка не проводится) и мульчированием приствольных кругов, во внесении удобрений (до начала вегетации — органические или минеральные, после цветения — жидкая подкормка органическими удобрениями, осенью — фосфорно-калийные удобрения), обрезке (удалении устаревших лиан, сухих, слабых побегов, прищипка боковых однолетних побегов над 10—12 почкой; срок обрезки — лето или осень).

На открытых, незащищенных участках на зиму лианы лучше снять с опоры, опустив их на землю.

ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ЛИМОННИКА

Из плодов лимонника в домашних условиях готовят сиропы, соки, компоты, морсы.

Компот. Подготовленные ягоды заливают горячим сахарным сиропом (по вкусу) или кипяченой водой и пастеризуют при температуре 80° пол-литровые банки 10, а литровые — 15 минут.

Сок. Из собранных плодов сразу отжать сок (выход его составляет 47%) и разлить в небольшие емкости (100—250 г), стерилизовать 5 минут при температуре 90°. Используют для подкисления и ароматизации многих блюд. Добавленный в небольших количествах в кисели или компоты из других фруктов, он придает им яркую окраску и приятный аромат. Можно употреблять сок с чаем (не больше одной чайной ложки на стакан).

Сироп. Отжать сок из промытых кипяченой водой плодов через два слоя марли (пользование соковыжималкой или соковаркой вызывает окисление сока), слить в эмалированную посуду, добавить сахар (из расчета 1,5 кг на 1 л сока), подогреть до полного растворения сахара и разлить в стеклянные емкости. Хранить в прохладном, темном месте.

Свежие плоды в сахаре. Плоды отделить от плодоножек, промыть, обсушить, засыпать двойным количеством сахара, перемешать и поместить в стеклянные пол-литровые или литровые банки, закрыв их крышками. Хранить в прохладном месте.

Морс. В 10 л холодной кипяченой воды развести 1 л сиропа и настоять сутки. Использовать как прохладительный и освежающий напиток.

Сушеные плоды. Слегка подвялить плоды, сушить в духовке при температуре 60° в течение 3—4 дней.

Сушеные листья и побеги. Собранные в первой половине августа молодые побеги и листья измельчить и сушить в хорошо проветриваемом помещении, разложив их тонким слоем. Используют для заварки чая (10 г на 1 л кипятка).

Как пищевой продукт лимонник следует употреблять осторожно, в умеренных количествах. Свежие плоды и продукты переработки нужно рассматривать как лечебные при упадке сил, слабости, гипотонии.

РЯБИНА ЧЕРНОПЛОДНАЯ

Биологические особенности. Рябина — это исключительно зимостойкое плодовое растение, богатое витаминами А, Р, С, К и др. Имеется много видов рябины, но в культуре наибольшее значение имеют два: обыкновенная и черноплодная.

Рябина обыкновенная в Карелии всем хорошо известна, ягоды ее содержат 5—8% сахаров, 1,63—2,74% яблочной кислоты и значительное количество провитамина А, необходимого для поддержания остроты зрения. Широко распространена разновидность рябины обыкновенной — невежинская рябина с желто-оранжевыми, красными плодами, сладкого вкуса без горечи; плоды ее широко используются для приготовления наливок и варенья, имеют также лекарственное значение в связи с высоким

содержанием витаминов А и С. И. В. Мичуриным получены сладкоплодные сорта рябины: Ликерная, Десертная и др.

Рябина черноплодная (или арония) завезена в Россию из Северной Америки (где она произрастает в диком виде) в XIX веке. В начале XX века И. В. Мичурин выписал черенки этого растения из Германии и использовал их для селекционной работы. В 1935 году черноплодная рябина была завезена в Горно-Алтайск, а в 1948 году — в совхоз «Лесное» Ленинградской области. За последнее время она получила большое распространение.

Черноплодная рябина имеет черные блестящие ягоды, которые значительно крупнее ягод обычной лесной рябины; вкус их сладкий, несколько вяжущий. Растение представляет собой широкий куст с многочисленными побегами, выходящими непосредственно от корней, высота куста 2,5—3 м; листья цельные, овальной формы с легкой зазубренностью по краям, кожистые, блестящие. Основная масса корней залегает на глубине 35—40 см.

Черноплодная рябина отличается высокой урожайностью, неприхотливостью, устойчивостью к вредителям и болезням, зимостойкостью; она влаго- и светолюбива. В плодоношение вступает на четвертый год после посева семенами и на второй-третий год при посадке отводками. Плоды этого растения содержат витамины Р, К, А, С, В₂, В₉, Е. Витамины Р и К нормализуют свертывание крови. По количеству витамина Р арония превосходит все другие основные плодовые и ягодные культуры. Плоды аронии помогают при лечении гипертонии, предупреждают склероз сосудов; полезны при лечении лучевой болезни. Установлено, что в плодах черноплодной рябины есть вещества, благотворно влияющие на центральную нервную систему человека.

Растение черноплодной рябины ценится и как декоративное. Долговечность посадок — 20 лет. Из ягод черноплодной рябины готовят натуральные соки, варенья, кисели, компоты, наливки и другие продукты. Опыт возделывания этой культуры в Сулажгорском плодово-ягодном питомнике и в садах местных садоводов-любителей показал, что она может успешно культивироваться в Карелии.

Размножение. У черноплодной рябины нет сортов, поэтому ее обычно размножают семенами. Семена стратифицируют в течение трех-четырех месяцев. Имеется несколько способов стратификации, наиболее прост следующий: семена смешивают с прокаленным крупнозернистым

песком (одна часть семян и три-четыре части песка) или торфом (одна часть семян и две части торфа), увлажняют и в течение суток выдерживают при комнатной температуре, а затем помещают в подвал с температурой +4...+5°, где их и хранят до посева, следя, чтобы не высохли. Вместо песка (торфа) можно использовать мешочки из плотной ткани. Мешочки с семенами помещают в ящик с отверстиями в дне для стока воды, переслаивая их влажным мхом или опилками, и на 8—10 дней оставляют при комнатной температуре, не допуская пересыхания семян. Затем мешочки перекладывают мелкими кусками льда и закапывают ящик на 3—4 месяца глубоко в снег, а сверху укрывают полиэтиленовой пленкой и засыпают опилками. Перед посевом семена снова выдерживают при комнатной температуре 3—4 дня, затем их подсушивают, чтобы не слипались при посеве.

Рано весной высевают семена на участки с рыхлой плодородной почвой, посев проводят в бороздки глубиной 6—8 см, семена засыпают перегноем или почвой на 0,5 см, затем мульчируют торфом, перегноем или опилками. Всходы появляются примерно через неделю. Дальнейший уход за сеянцами заключается в систематических поливах, прополках и рыхлениях. Если всходы получатся густые, то их прореживают на расстояние 10 см друг от друга. В случае слабого роста и развития сеянцы подкармливают азотными минеральными удобрениями, а лучше навозной жижей. При холодной весне сеянцы можно выращивать в теплицах, парниках или просто под пленочным укрытием.

Черноплодную рябину можно также размножать ~~зелеными~~ и одревесневшими черенками, отводками, корневыми отпрысками. Агротехника их размножения такая же, как и у ягодных культур. Сортовые, сладкоплодные рябины размножают прививкой (черенками, окулировкой) на обыкновенную рябину. В любительских садах можно провести прививку черноплодной рябины в штаб рябины обыкновенной на высоте 1—1,5 м от земли; вырастает декоративное и урожайное дерево.

Особенности агротехники. Черноплодную рябину надо размещать на хорошо освещенных участках с умеренно влажной почвой. Грунтовые воды не должны подходить ближе, чем на 1,5—2 м к поверхности почвы. Она хорошо растет и плодоносит на разных почвах, за исключением заболоченных и слишком каменистых, однако высокие и устойчивые урожаи дает на рыхлых, хорошо удобренных почвах. Кислые почвы не угнетают растения, но при известковании урожай повышается.

Сажать черноплодную рябину можно весной и осенью. Расстояние при посадке 1,5—2 м между растениями. Ямы копают размером 60×40 см, на дно их вносят 100—150 г гранулированного суперфосфата и 60 г калийной соли (лучше 100—200 г золы). Удобрения тщательно перемешивают с верхним слоем почвы, под корни саженцев добавляют лопату верхнего слоя земли или перегноя без удобрения и засыпают саженец этой почвой. Саженцы при посадке не заглубляют, как, например, черную смородину, а сажают на ту же глубину, на какой они росли в питомнике. Почву при засыпке саженца уплотняют, затем поливают (5 л воды на растение) и мульчируют перегноем, торфом и другими материалами. На следующий год после посадки растения подрезают, оставляя побеги длиной 15—20 см.

Органические удобрения вносят 1 раз в 2—3 года (2—3 кг на 1 м²), минеральные азотные — ежегодно рано весной (15 г аммиачной селитры на 1 м²), фосфорные (30 г суперфосфата на 1 м²) и калийные (20 г калийной соли на 1 м²) — осенью через 1—2 года. Первые годы почву под кустами рыхлят, уничтожают сорняки, осенью почву вокруг растений перекапывают.

Кусты черноплодной рябины чрезмерно загущаются, поэтому их надо обрезать. Для нормального развития и плодоношения в кусте достаточно иметь 40—50 веток разного возраста, для этого каждый год в кусте оставляют по шесть прикорневых побегов. К семи-восемилетнему возрасту ветки стареют, поэтому их удаляют и заменяют молодыми прикорневыми побегами. При обрезке также удаляют слабые, обломанные, подмерзшие, больные ветки.

Черноплодная рябина плодоносит ежегодно, хотя отмечается, что урожайность колеблется по годам. Созревшие ягоды долго держатся на кустах. Собирают урожай как отдельными плодами, так и щитками (при этом надо не повредить плодовые почки, расположенные у основания щитков). Собранные плоды могут долго сохраняться свежими в прохладном помещении при умеренной влажности.

ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ РЯБИНЫ ЧЕРНОПЛОДНОЙ

Варенье. Зрелые плоды без плодоножек тщательно промывают в холодной воде, опускают на 6—8 минут в кипящую воду, потом снова в холодную и заливают

сахарным сиропом (на 1 кг плодов, 1,25—1,5 кг сахара и 2 стакана воды). Чтобы плоды лучше пропитались сахарным сиропом и сохранили форму, варить надо в два приема: после первой короткой варки отставить на 8—12 часов, а потом доварить. Готовое варенье переложить в стеклянные банки и хранить при температуре 14...15°.

Плоды с сахаром. Плоды растереть с сахаром в соотношении 1:1 (по весу), нагреть до 60° и разложить в горячие стерилизованные банки.

Сок с сахаром. В рябиновый сок влить сахарный сироп, довести до кипения и разлить по бутылкам. На 550 г свежего рябинового сока — 450 г 35%-го сахарного сиропа.

Варенье из рябины с яблоками. Яблоки нарезать дольками, пробланшировать, соединить с промытыми плодами рябины, отваренными в течение 2 минут в 2%-ном растворе соли, залить сиропом и варить как варенье из рябины. На 1 кг рябины — 500 г яблок, 2 кг сахара, 2 стакана воды.

Напиток с лимонным соком. Сок рябины смешать с лимонным соком, добавить сахар по вкусу. На полстакана сока черноплодной рябины — 1—2 чайные ложки лимонного сока, сахар по вкусу, 2—3 кубика пищевого льда.

ВИШНЯ ВОЙЛОЧНАЯ

Биологические особенности. Вишня войлочная — кустарниковое растение высотой 2—2,5 м с раскидистыми ветвями, покрытыми серым войлочным опушением. Листья мелкие, овальные, сильно морщинистые, сверху серовато-зеленые, снизу войлочно-опушенные, коричневые. Цветки мелкие белые или розовые на короткой цветоножке распускаются одновременно с листьями. Плоды прикрепляются к побегам короткими плодоножками и густо облепляют ветви. Кусты очень декоративны в период цветения и плодоношения. Вес плодов у большинства растений от 0,3 до 2,0 г, хотя у отдельных сеянцев вес достигает 5 г, окраска от светло-розовой до темно-красной; мякоть сочная, нежная, вкус приятный, почти без кислоты.

Вишня войлочная отличается высокой урожайностью и скороплодностью. Растения, полученные из семян, начинают плодоносить на 3—4-й год, а привитые — уже на 2-й год. В возрасте 4—5 лет урожай составляет 1,5—2 кг, с

возрастом урожай увеличивается и может достигать 15—20 кг с куста.

Большинство растений вишни войлочной самобесплодны, поэтому для образования плодов необходимо опыление другими растениями вишни, в связи с чем надо сажать на участке не менее двух-трех растений на расстоянии 2—2,5 м друг от друга.

Это морозоустойчивое растение, надземная часть выдерживает до -33° , корни подмерзают при температуре -17° . Однако в зимы с резкими перепадами температур (от оттепелей к морозам) отмечается повреждение тканей (выпревание) в зоне корневой шейки и развилках скелетных ветвей. Особенно неблагоприятно проходит зимовка войлочной вишни, когда снег ложится на талую землю. Выпревание растений чаще отмечается на тяжелых глинистых и суглинистых почвах, в микрозападинах, где застаиваются талые воды.

Наиболее благоприятны для войлочной вишни прогреваемые пологие склоны с легкими хорошо дренированными суглинками, супесчаными и даже песчаными почвами. Войлочная вишня отличается повышенной засухоустойчивостью. Она относительно устойчива к вредителям и болезням, но поражается коккомикозом. Размножается вишня черенками, отводками, прививкой и семенами. При этом при размножении семенами этот вид вишни способен сохранять свойства родительских форм, что редко бывает у плодовых и ягодных растений. В случае размножения семенами их подвергают стратификации в песке, торфе и других материалах за 90—100 дней до посева. Можно высевать семена и осенью без стратификации за 45 дней до промерзания почвы.

Особенности агротехники. Располагать растения вишни войлочной лучше на возвышенных, незатененных, продуваемых местах, на легких непереувлажненных почвах с хорошо проницаемой подпочвой. Лучший срок посадки — весна. Саженцы высаживают на расстояние 2—2,5 м между растениями. Размер посадочных ям 80×40 см. Лучший возраст для посадки саженцев — 1 год. При посадке корневая шейка должна быть на 3 см выше поверхности почвы. На глинистых почвах в посадочные ямы вносят песок (1 часть на 2—3 части почвы). Техника выкопки ям, внесение удобрений при посадке такие же, как для вишни обыкновенной.

Из особенностей по уходу за посадками вишни войлочной следует отметить следующее: эта вишня болезненно реагирует на глубокую перекопку почвы и повышенные дозы

минеральных удобрений, особенно в первые годы после посадки. Поэтому рекомендуется проводить вместо перекопки мелкое рыхление почвы, а также мульчирование ее перегноем, торфом, навозом, компостом. Растения отличаются хорошей возбудимостью почек, поэтому после зимних повреждений или омолаживающей обрезки они быстро восстанавливаются. Весной, до начала распускания почек, проводят в случае необходимости санитарную обрезку, а после 7—8 лет — омолаживающую, которая заключается в ежегодном удалении 1—2 старых веток. Если рост однолетних побегов затягивается, их прищипывают в первой декаде августа.

Созревшие плоды вишни войлочной не осыпаются и долгое время могут оставаться на ветках. Следует учесть, что растения повреждают зайцы и мыши, а в период созревания плодов большой вред урожаю наносят птицы.

ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ВИШНИ ВОЙЛОЧНОЙ

Компот. Плоды перебрать, вымыть и уложить в простерилизованные горячие банки до половины объема. Затем залить кипящим сиропом (на 1 л воды 200 г сахара). Через 1—1,5 минуты сироп слить в посуду и вновь довести до кипения. Вторично залитые сиропом банки немедленно закрыть простерилизованными металлическими крышками, закатать, перевернуть вверх дном и держать так, пока не остынут.

Варенье обыкновенное. Плоды перебрать, вымыть, удалить из них косточки. В емкость для варки варенья высыпать сахар и слить сок от очищенной вишни. Дать сахару закипеть и раствориться, затем положить в горячий сироп очищенные плоды и варить до готовности. Воды прибавлять не надо.

Варенье «пятиминутка». Плоды перебрать, вымыть, косточки удалить. Положить в дуршлаг и дать хорошо стечь соку, вишню поместить в посуду для варки, осторожно перемешать с сахаром, довести до кипения и кипятить на умеренном огне 5 минут. Снять с огня и разлить варенье горячим в горячие, обработанные паром банки. Когда банки остынут, закрыть их крышками. На 1 кг очищенных и отделенных от сока ягод 1 кг сахара. Оставшийся сок используют для других видов переработки.

Сок. Промыть плоды и отжать сок. Прогреть сок с

сахаром (на 1 л сока 250—300 г сахара) в эмалированной посуде до 85°. Затем разлить его в прокипяченные горячие стеклянные банки, прикрыть прокипяченными горячими железными крышками и поставить в посуду с заранее нагретой до 85° водой. Выдержать банки с соком в этой воде, не снижая температуры, трехлитровые — 25 минут, двухлитровые — 20 минут и литровые — 8—10 минут.

Сырая вишня с сахаром. Плоды перебрать, промыть, очистить от косточек и поместить в дуршлаг. Когда сок стечет, смешать плоды с сахаром в эмалированной посуде и после полного растворения сахара переложить в стерильные стеклянные банки. Закрыть их пластмассовыми крышками. Сок использовать для других видов переработки. На 1 кг очищенных, отделенных от сока плодов 1 кг сахара при хранении в холодильнике или 2 кг сахара для хранения при комнатной температуре.

Защита плодовых и ягодных культур от вредителей и болезней

Умелое применение предложенных в данном разделе мероприятий по уходу за садом не обеспечит получения нормальных урожаев и хорошего качества плодов и ягод, если не защищать сад от вредителей и болезней.

Широкое применение химических средств защиты растений приводит к загрязнению окружающей среды. Поэтому необходимо ограничить их использование, особенно на личных участках. Применять химические препараты, которые разрешены для использования в индивидуальных садах, можно только в крайнем случае, когда другие методы борьбы не помогают, а надо пресечь массовое распространение опасного заболевания или вредителя.

Основным методом в борьбе с вредителями и болезнями является **агротехнический**. Необходимо помнить, что вредителями и болезнями в первую очередь поражаются слабые растения. Поэтому надо создавать сильные растения путем правильного и своевременного ухода за ними. Важное значение при этом имеет своевременная глубокая перекопка почвы возле растений осенью или рано весной, что позволяет очистить участки от злостных сорняков, уничтожить очаги вредителей и болезней. Кроме того, правильное применение удобрений, своевременная обрезка деревьев и кустов с удалением пораженных частей растений, борьба

с сорняками, использование для посадки только здорового, хорошо развитого посадочного материала способствуют созданию сильных растений. Необходимо строго соблюдать расстояния, принятые при посадке плодово-ягодных растений, не допуская загущения посадок, и в дальнейшем надо следить за хорошей вентиляцией в насаждениях. Для чего своевременно и правильно проводят обрезку, прореживают посадки, вырезают поврежденные части растений, лечат раны, вовремя выкапывают отпрыски малины, удаляют усы земляники и т. д.

Обязательно следует собирать и удалять с участка опавшие листья, на которых зимуют споры многих болезней, скрываются зимующие стадии вредителей. Не только листья, но и все обрезанные ветки, выполотые сорняки и другие растительные остатки надо удалять с участка (больные — сжигать, здоровые — закладывать в компост); на чистых участках меньше вредителей и болезней.

Большое значение сейчас придается биологическому методу борьбы с вредителями и болезнями. Этот метод заключается в привлечении на участок насекомых, птиц и животных, которые уничтожают вредителей, паразитов вредителей, а также в применении биологических препаратов. Пользу в борьбе с вредителями садов и огородов приносят насекомоядные птицы, лягушки, жабы, ежи, землеройки, кроты, летучие мыши, а из насекомых — божьи коровки, жужелицы, муравьи, пауки и др. Паразиты вредителей (энтомофаги) откладывают свои яйца в ткани вредителя (хозяина), отродившиеся из этих яиц личинки питаются тканями вредителя и постепенно вызывают его гибель; сами взрослые паразиты не вредят плодово-ягодным культурам, так как питаются нектаром цветущих растений. Наиболее распространенным энтомофагом является трихограмма; ее разводят в большом количестве в биологических лабораториях и отправляют в промышленные сады, реализуют садоводам-любителям.

Б о ж ь и к о р о в к и (жуки с семью черными точками на красных надкрыльях) и их личинки (фиолетового цвета с желтыми точками по бокам) питаются тлями, щитовками и ложнощитовками; одна личинка божьей коровки за период своего развития уничтожает до 600—800 тлей, а взрослый жук за день — 40—50 тлей. Божьи коровки отличаются высокой плодовитостью.

Ж у ж е л и ц ы — это жуки продолговатой, уплощенной формы, темного цвета с металлическим отливом. Они быстро бегают, появляются в сумерках и ночью, а днем

прячутся под комочками почвы и в других укромных местах. Жуки и их личинки питаются мелкими гусеницами, слизнями, улитками и личинками долгоносиков и других вредителей.

Муравьи уничтожают многих вредителей, а **пауки** не только питаются насекомыми, но много насекомых гибнет в их паутине. Значительное количество вредителей истребляют **лягушки**. **Еж** уничтожает не только вредных насекомых, но и мышей, а **крот** — слизней, куколок огневки и т. д.

Почти на каждом участке можно встретить **дождевых червей**. Многих интересует: полезны они или вредны для сада. Оказывается, дождевые черви приносят пользу плодовым и ягодным насаждениям, так как, продырявливая ходы в почве, они улучшают ее структуру, создают благоприятные условия для жизни корней растений.

Неоценимыми помощниками садовода в борьбе с вредителями являются **насекомоядные птицы**: синицы, скворцы, воробьи, дятлы, сойки, грачи, вороны, трясогузки и др. Их надо привлекать в сады, устраивая скворечники, подкармливая в период бескормицы, нельзя птиц стрелять, отпугивать, следует помочь им в устройстве гнездовий.

Широкое применение должен найти и **физико-механический метод** защиты плодово-ягодных насаждений от вредителей и болезней. Заключается он в применении различных ловушек, термической обработке посадочного материала, уничтожении вредителей путем сбора их вручную.

Чтобы не допустить поражения болезнями и вредителями, которые передаются с посадочным материалом, применяют прогревание его в горячей воде. Так поступают, например, с рассадой земляники для уничтожения земляничного клеща, с черенками и саженцами черной смородины для защиты от почкового клеща.

Для вылова и уничтожения вредителей применяют светоловушки с ультрафиолетовым излучением. Летающих насекомых вылавливают также ловушками с бродящими пахучими веществами (варят компоты из листьев и плодов тех растений, которые они повреждают, с добавлением сахара и дрожжей), их разливают в корытца и расставляют или подвешивают в крону; ежедневно ловушки надо очищать от попавших насекомых.

В плодовых садах широко используют ловчие пояса,

которые вылавливают вредителей, передвигающихся по стволам деревьев из почвы к кроне после зимовки и, наоборот, из кроны в почву перед уходом в зиму. Накладывают пояса на нижнюю часть штамба и у основания скелетных ветвей через 2—3 недели после цветения. Делают пояса из пакли, бумаги, мешковины и других непрозрачных материалов. Пояса бывают сухими, пропитанными ягодами, и клейкими. При наложении на стволы пояса сверху и снизу обвязывают шпагатом, но не очень плотно, а так, чтобы в них могли пролезть гусеницы. Время от времени пояса просматривают, удаляют из них вредителей. После сбора урожая пояса снимают.

В борьбе со слизнями на участке раскладывают доски, тряпки, фанерки, шифер и т. п. материалы, под которыми на день прячутся вредители. Их собирают и уничтожают. Многих насекомых собирают и уничтожают вручную: например, стряхивают малинного жука и других вредителей на пленку или брезент в ранние утренние часы; собирают зимние гнезда боярышницы; срезают поврежденные побеги; уничтожают личинок и куколок насекомых в почве путем нарушения условий их обитания, используют и другие способы уничтожения.

Против грызунов и птиц, повреждающих ягоды и плоды, лучше всего применять различные отпугивающие средства (шумовые, блестящие и т. п.). Для защиты от грызунов деревья (стволы и основания скелетных сучьев) обвязывают жгутами из тряпок, хвойными ветками, мульчбумагой, толем и т. п. Зимой для защиты от мышей утаптывают снег возле растений после снегопадов.

Когда агротехнических, физико-механических и биологических средств для подавления вредных микроорганизмов недостаточно, применяют **химические средства**.

При применении химических препаратов следует пользоваться теми из них, которые разрешено применять в данном году, строго соблюдать установленные дозировки ядов и сроки их применения. При использовании ядохимикатов следует помнить, что последняя обработка проводится не позднее чем за 20—30 дней до созревания урожая, что нельзя проводить обработки в период цветения растений, что необходимо строго соблюдать предельные нормы расхода жидкости при опрыскивании химическими препаратами: молодое дерево (до 6 лет) — 2 л, плодоносящее дерево — 10 л, куст смородины — 1,5 л, крыжовник — 1 л, малина — 2 л на 10 кустов, земляника — 1,5 л на 10 м².

В дождливую погоду обработки не целесообразны, лучше их проводить утром или вечером, в пасмурную погоду. Если в междурядьях сада или ягодников имеются другие растения, например овощи, то их на время обработки следует укрыть (пленкой, бумагой и т. п.) во избежание загрязнения ядами. Чтобы не вызвать отравлений людей, животных и других растений, в работе с химикатами следует проявлять осторожность, аккуратность. Все яды надо хранить в отдельных, нежилых помещениях, вдали от пищевых продуктов в закупоренной посуде с названием соответствующего препарата с надписью «Яд». Обработки проводят в специальной одежде, в резиновых перчатках и в респираторах. Нельзя во время работы с ядами принимать пищу, курить, пускать на участок детей, животных, оставлять остатки ядохимикатов на участке. Их надо закопать в глубокие ямы в стороне от участка и жилых мест.

Следует применять и другие меры предосторожности, а в случае отравления немедленно обратиться к врачу.

Многие садоводы-любители широко используют для обработки культур различные отвары и настои из растений, содержащих особые вещества, называемые фитонцидами. Эти растения, высаженные возле плодово-ягодных насаждений, способны защищать их от вредителей и болезней. Фитонциды, выделяемые растениями, губительно действуют на многие микроорганизмы, насекомых, возбудителей болезней.

Для приготовления растительных настоев используют ботву помидоров и картофеля, чеснок, лук и их шелуху, корни конского щавеля, ромашку, полынь, тысячелистник, корки цитрусовых плодов, черемуху, бузину и многие другие растения. По наблюдениям некоторых садоводов, установлено, что цветы настурции, ноготков, бархатцев отпугивают вредителей на землянике. Меньше страдают от вредителей плодовые деревья и ягодники, возле которых растут укроп, петрушка, лук, хрен, томаты. Если малину посадить рядом с яблоней так, чтобы ветви их соприкасались, то малина защитит яблоню от парши, а яблоня малину от серой гнили.

Применяя химические препараты и растительные настои, надо помнить, что убивают они не только вредных, но и полезных насекомых. Поэтому пользоваться ими надо только в крайних случаях.

РЕЦЕПТЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

Бордосская жидкость, или бордосская смесь,— это смесь медного купороса и свежегашеной извести, растворенных в воде. Применяется она в 1%-й и 3%-й концентрации. Для приготовления 1%-й бордосской жидкости на 10 л воды (лучше дождевой) берут 100 г медного купороса и 100 г свежегашеной извести, а для 3%-й — 300 г купороса и 400 г извести. Вначале в глиняной, стеклянной или деревянной емкости в горячей воде разводят медный купорос и доливают водой до 5 л, в другой емкости разводят только что погашенную известь и тоже доливают водой до 5 л. Затем оба раствора сливают вместе, причем в известь вливают раствор медного купороса (не наоборот) медленной струей. Все тщательно размешивают. Правильно приготовленная бордосская жидкость должна быть ярко-голубого цвета. При избытке в жидкости медного купороса на опущенном в смесь нержавеющей железном предмете (гвоздь, нож) появляется красноватый налет. В таком случае в раствор добавляют известь, иначе на растениях может быть ожог.

Бордосская жидкость, или бордосская смесь, в сухом виде бывает в продаже. Выпускают ее в упаковке, где находятся пакеты с известью и медным купоросом и индикаторная бумажка для определения качества приготовленной смеси.

Применяют эту жидкость для борьбы только с болезнями. Для ранневесеннего опрыскивания, до распускания почек, используют 3%-ю бордосскую жидкость (голубое опрыскивание) против парши яблони и пятнистости листьев на ягодниках. В период вегетации применяют 1%-ю бордосскую жидкость для опрыскивания против парши яблони (не более 6 раз за период вегетации), антракноза, септориоза, ржавчины на смородине, крыжовнике (не более 3 раз за период вегетации); срок последней обработки — не менее 25 дней до сбора урожая ягод и не менее 15 дней до сбора яблок. На землянике и малине разрешается не более двух обработок за сезон: до цветения и после сбора урожая.

Табачный настой: 1 кг махорки или табачной пыли настаивают двое суток в 10 л воды, процеживают, разбавляют водой в 3 раза и добавляют 40 г мыла на 10 л настоя.

Табачный отвар: 1 кг махорки или табачной, махорочной пыли заливают 2 л воды и кипятят два часа, затем охлаждают, процеживают, разбавляют водой в 3 раза и добавляют 40 г мыла на 10 л настоя.

Настой и отвар табака (махорки) используют в виде опрыскивания против тлей, медяниц и других сосущих насекомых, а также против пилильщиков, слизней; на плодовых культурах — не более двух раз за сезон, срок последней обработки — не меньше 15 дней до сбора урожая.

Отвар золы: 300 г золы залить кипятком и кипятить 20—25 минут, отстоять, процедить, долить водой до 10 л, перед опрыскиванием добавить 30—40 г мыла.

Настой золы: 3 кг золы залить 10 л горячей воды, настоять двое суток, процедить, добавить мыло.

Отвары и настои золы помогают при защите растений от сосущих вредителей (тлей, медяниц и др.), мелких гусениц (пилильщиков, крыжовниковой огневки и др.); отвар можно использовать и от мучнистой росы.

Настой горчицы: 100 г сухой горчицы залить 10 л горячей воды, настоять двое суток; настой слить, не взбалтывая осадок, разбавить холодной водой в соотношении 1:1.

Настой эффективен против всех видов тлей, пилильщиков, огневки и других мелких гусениц.

Хвойный концентрат: 4 столовые ложки концентрата (порошок для ванн) растворяют в 10 л воды; опрыскивают растения против тли и плодовой гнили.

В таблице 9 приведены рецепты приготовления и применения препаратов из растений, используемых для защиты плодовых и ягодных культур от вредителей. Прежде чем применять растительные препараты, следует провести пробные обработки отдельных растений или части веток и только, убедившись в пользе и безвредности их, применять более широко.

Многие из этих препаратов в той или иной степени ядовиты для человека и животных, поэтому при заготовке сырья и приготовлении препаратов надо соблюдать те же правила, что и при применении ядохимикатов. Обработки растительными настоями, отварами прекращают не позже чем за 15 дней до сбора урожая.

Таблица 9

**Настои и отвары растений, используемые для защиты плодовых
и ягодных культур от вредителей**

Растение и его части, применяемые для приготовления препара- та	Способ приготовления и использования	Вредители, против которых применяется препарат
<p>Лук репчатый</p> <p>луковая шелуха</p> <p>луковица</p>	<p>200 г шелухи заливают 10 л теплой воды, настаивают 4—5 дней, процеживают. Опрыскивают 3 раза с интервалом в 5 дней</p> <p>Луковицы разрезают и подвешивают в кроны деревьев и на ветки кустарников, при высыхании луковиц их заменяют; растения лука высаживают в междурядьях земляники и смородины</p>	<p>Тли, клещи, пло- дожорки</p> <p>Отпугивание птиц, питающихся плодами и ягода- ми; земляничного и почкового кле- щей</p>
<p>Чеснок</p> <p>головки</p> <p>растения</p>	<p>200—300 г головок растирают в ступке или пропускают через мясорубку, заливают 10 л воды, настаивают одни сутки, процеживают</p> <p>Растения чеснока высаживают в междурядьях земляники и смородины</p>	<p>Тли, клещи</p> <p>Отпугивание зем- ляничного и поч- кового клещей</p>
<p>Смесь головок чеснока, луко- вой шелухи и табака</p>	<p>150—200 г луковой шелухи, 200 г отходов табака заливают 10 л воды, кипятят 2 часа, остужают, доливают водой до 10 л, добавляют 200 г перемолотых головок чеснока</p>	<p>Тли, листогрызу- щие гусеницы</p>

Растение и его части, применяемые для приготовления препарата	Способ приготовления и использования	Вредители, против которых применяется препарат
<p>Томат</p> <p>надземные части, корни</p> <p>растения</p>	<p>4 кг свежего зеленого или 2 кг сухого сырья заливают 10 л воды, кипятят на медленном огне 30 минут, настаивают 4 часа, процеживают, разбавляют водой в 3 раза и добавляют 40 г мыла</p> <p>Посадка томатов в междурядьях крыжовника</p>	<p>Тли, клещи, молодые гусеницы, пилильщики</p> <p>Отпугивание крыжовниковой огневки, пилильщиков</p>
<p>Картофель</p> <p>ботва, непораженная болезнями</p>	<p>1,5 кг зеленой или 0,6—0,8 кг сухой ботвы настаивают в 10 л теплой воды 3—4 часа, процеживают, добавляют 40 г мыла</p>	<p>Тли, клещи, листогрызущие гусеницы</p>
<p>Одуванчик</p> <p>растение вместе с корневищем</p>	<p>400 г листьев или 200 г растений с корневищами заливают 10 л теплой воды, настаивают 2 часа, процеживают</p>	<p>Тли, медяницы, клещи</p>
<p>Тысячелистник</p> <p>вся надземная часть (собирают в начале цветения)</p>	<p>800 г высушенного сырья измельчают и ошпаривают кипятком, настаивают 2 суток (это настой) или кипятят 30 минут (это отвар), процеживают и доливают водой до 10 л, добавляют 40 г мыла</p>	<p>Тли, клещи, медяницы, пилильщики и другие молодые гусеницы</p>

Растение и его части, применяемые для приготовления препарата	Способ приготовления и использования	Вредители, против которых применяется препарат
Ромашка аптечная	1 кг измельченных листьев и цветков заливают 10 л горячей воды (60...70 °), настаивают 12 часов; перед опрыскиванием разбавляют водой в 3 раза и добавляют 40 г мыла на 10 л настоя	Тли, клещи, молодые гусеницы
Ель, сосна	200 г хвои измельчают, заливают 2 л теплой воды, настаивают 6 суток в плотно закрытой посуде, затем отжимают, процеживают; перед опрыскиванием разбавляют водой до 20 л	Тли, плодожорки
Полынь горькая надземная часть	1 кг провяленных растений, собранных во время цветения, измельчают, кипятят 10—15 минут в небольшом количестве воды, охлаждают, процеживают, доливают водой до 10 л, прибавляют 40 г мыла	Листогрызущие гусеницы, пилильщики
Бузина черная листья и цветки	Втыкают свежие ветки в центр кустов смородины, крыжовника	Тля, отпугивание почкового клеща, крыжовниковой огневки и пяденицы
стебли	Обвязка стволов плодовых деревьев	Отпугивание мышей
Ольха	Настой: на 10 л воды берут 1 кг сухих или 2 кг свежих листьев, настаивают сутки. Отвар: то же количество сырья настаивают 6—8 часов, а потом кипятят 30—40 минут	Тли, клещи

При обработке инсектицидными растворами надо следить, чтобы они не попадали на другие культуры, особенно на созревающие ягоды, плоды, овощи.

Настои и отвары следует применять сразу после их приготовления. Обработку проводить лучше вечером, так как большинство растительных препаратов теряет свои инсектицидные свойства на солнце; кроме того, в вечерние часы меньше летает полезных насекомых. Во все растворы необходимо добавлять прилипатели (мыло, стиральный порошок).

Для приготовления отваров и настоев растения можно заготовить впрок. Их собирают чаще всего в период цветения, используя только здоровые растения. Сушат в тени, под навесами или в хорошо проветриваемых помещениях, раскладывая тонким слоем или подвешивая в небольших пучках. Хранят в сухом помещении.

ОСНОВНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Название вредителя	Характеристика вредителя	Причиняемый вред	Меры борьбы	Сроки проведения
Вредители плодовых культур				
Яблонная медяница	Мелкое крылатое насекомое желтовато-зеленого цвета, имеет две пары прозрачных крыльев. Зимуют яйца красновато-желтого цвета. Вредят личинки	Личинки повреждают листья и бутоны яблони, груши, рябины, высасывая из них сок, выделяют при этом клейкую жидкость. Листья мельчают, отстают в росте, бутоны и цветки опадают	В случае сильного заражения опрыскивают 2,5%-м нитрафеном. Опрыскивание отварами табака, одуванчика, тысячелистника, хвои и т. д. Окуривание табачным дымом. Опрыскивание карбофосом 10%-м (75 г на 10 л воды)	Рано весной до начала распускания почек От распускания почек до цветения
Яблонный цветосед	Жук длиной до 4,5 мм, буровато-серого цвета, с длинным хоботком. Зимует под растительными остатками	Личинки повреждают бутоны яблони, выедая пестики и тычинки. Поврежденные бутоны не	Накладывание клеевых поясов у основания штамба для отлова жуков, которые выхлестывают из мест зимовки.	Накладывают пояс до распускания почек, снимают — после цветения

Название вредителя	Характеристика вредителя	Причиняемый вред	Меры борьбы	Сроки проведения
	или в трещинах коры. Самка жука откладывает яйца по одному в каждый бутон	раскрываются, желтеют и засыхают. Молодые жуки питаются листьями	Стряхивание жуков с деревьев на пленку, брезент и др. материалы рано утром при температуре не выше + 10°. Опрыскивание карбофосом 10%-м (75 г на 10 л воды)	От набухания почек до выдвижения бутонов От распускания почек до выдвижения бутонов
Зеленая яблонная тля	Мелкие желтовато-зеленые насекомые, зимуют в фазе черных блестящих яиц, отложенных на кору молодых побегов чаще у оснований побегов. Появившиеся личинки размещаются на верхушках почек и высасывают из них сок, а позднее повреждают листья и молодые побеги	Повреждает листья и молодые побеги яблони, груши, рябины, боярышника; в результате листья скручиваются, побеги отстают в росте, искривляются и могут засохнуть. Тли расселяются колониями, высасывают сок из растений, истощая его	Вырезка и уничтожение волчков и жирующих побегов, прикорневой поросли. Очистка ветвей и штамбов от старой коры с последующей побелкой. Опрыскивание 2,5%-м нитрафеном или препаратом № 30 (300—400 г на 10 л воды) Опрыскивание карбофосом	До набухания почек В период вегетации, но не

			<p>10% м (70 г на 10 л воды), или ровикуртом 25%-м (10 г на 10 л воды), или бензофосфатом 10%-м (60 г на 10 л воды) Опрыскивание растительными настоями</p>	<p>позже чем за 30 дней до сбора урожая не позже чем за 20 дней до сбора урожая не позже чем за 40 дней до сбора урожая Не позже чем за 15 дней до сбора урожая</p>
<p>Красногал- ловая яб- лонная тля</p>	<p>Мелкие серовато-бурые с беловатым налетом насекомые, располагаются с нижней стороны листьев; зимуют яйца под чешуйками коры на штамбах и толстых ветвях</p>	<p>Повреждает молодые листья яблони, боярышника, высасывая из них сок, в результате листья закручиваются книзу, верхность их становится бугристой из-за образования красных или желтоватых вздутий. Поврежденные листья засыхают и опадают</p>	<p>Меры борьбы те же, что и с зеленой яблонной тлей</p>	

Название вредителя	Характеристика вредителя	Причиняемый вред	Меры борьбы	Сроки проведения
Вишневая тля	Мелкие темные блестящие насекомые, располагаются с нижней стороны листьев	Повреждает молодые листья и верхушки молодых побегов вишни, образует многочисленные колонии. В результате листья скручиваются, отстают в росте, засыхают. Особенно часто поражает молодые растения и отпрыски	Меры борьбы те же, что и с другими видами тлей	
Яблонная моль	Небольшая бабочка откладывает на кору тонких ветвей яйца и прикрывает их слизью, которая, затвердев, имеет вид щитка. Осенью из яиц выводятся гусеницы и зимуют под	Повреждают листья яблони, выедают мякоть, не трогая жилку. Паразитируя на листьях, гусеницы затягивают их паутиной, образуют гнезда. В результате	Опрыскивание нитрафеном 2,5%-м (250 г на 10 л воды) или олеокупритом (400 г на 10 л воды) Опрыскивание растительными настоями (тысячелистни-	Весной до распускания почек В период распускания почек, обособления бутонов,

	<p>щитком. Весной перед цветением гусеницы (грязно-белого цвета, длиной 18 мм, с черными точками на спине) внедряются под кожу листьев</p>	<p>тате листья буреют, засыхают, завязи осыпаются, плодовые почки не закладываются</p>	<p>ка, табака, махорки, ромашки аптечной). В случае сильного распространения вредителя, опрыскивание следующими препаратами: карбофос 10%-й (75 г на 10 л воды), или бензофосфат 10%-й (60 г на 10 л воды). Ручной сбор паутинных гнезд</p>	<p>сразу после цветения</p>
Рябинная моль	<p>Бабочки мелкие с пестрыми серовато-коричневыми крыльями. Гусеницы длиной 7—9 мм с темной головкой, окраска их меняется в зависимости от возраста, взрослые гусеницы красноватые</p>	<p>Гусеницы повреждают плоды яблони, рябины, боярышника, продельвая в них ходы оранжевого цвета, плоды приобретают горьковатый вкус, становятся непригодными для хранения</p>	<p>Сбор и уничтожение поврежденных плодов Осенняя перекопка почвы под деревьями Опрыскивание растительными настоями, при сильном повреждении — опрыскивание бензофосфатом (60 г на 10 л воды)</p>	<p>Август, июль Осень После цветения</p>

Название вредителя	Характеристика вредителя	Причиняемый вред	Меры борьбы	Сроки проведения
Зимняя пяденица	Бабочки: самцы желто-серые, самки буровато-серые без крыльев, откладывают яйца глубокой осенью. Весной из них выводятся гусеницы длиной до 2,5 мм, желтовато-зеленые с продольными белыми полосками	Гусеницы повреждают листья, бутоны, цветки, прячутся обычно между листьями, скрепленными паутиной. Распространены на яблоне и других плодовых породах, а также на декоративных и лесных породах	Меры борьбы те же, что и с яблонной молью	
Яблонный плодовый пилильщик	Взрослое насекомое. Похоже на маленькую пчелку. Зимуют личинки в плотных коконах в почве. Весной они окукливаются, а перед цветением начинается лет насекомых, которые откладывают яйца в цветки. Из яиц развиваются личинки желтовато-белого цвета с черной	Личинки повреждают молодые завязи плодов яблони, выедавая целиком их сердцевину. Ходы внутри завязи заполняются влажными экскрементами	Перекопка и рыхление почвы под деревьями Страхивание взрослых особей на подстилку в пасмурную погоду Страхивание и уничтожение поврежденных плодов Опрыскивание карбофосом 10%-м (75 г на 10 л воды)	В период вегетации Перед цветением С начала образования завязи Перед цветением и сразу после цветения

головкой и десятью парами ног	Гусеницы повреждают плоды яблоки, в результате они не развиваются и опадают. На поврежденном плоде есть отверстие, окруженное черной или бурой каемкой отмершей кожицы, внутри плода находится розовая или красноватая гусеница	Накладывание ловчих поясов на штамбы для вылова гусениц Очистка от отмершей коры Регулярный сбор поврежденной падалицы Опрыскивание настоем из ботвы томатов При массовом размножении вредителя опрыскивание карбофосом 10%-м (75 г на 10 л воды), или бензофосфатом 10%-м (60 г на 10 л воды), или ровикуртом 25%-м (10 г на 10 л воды)	Через две недели после цветения Осенью и весной По мере осыпания В период появления гусениц Первое опрыскивание через 15—20 дней после цветения, второе — через 12 дней, а при использовании бензофосфата — через 18 дней после первого
Плодо- жорка	Бабочка грязно-серого цвета, в размахе крыльев 21 мм, откладывает яйца на листья и плоды. Через неделю из яиц выходят гусеницы, которые вгрызаются в мякоть плодов, поедают семена	Рыхление и перекопка почвы возле растений Опрыскивание растительными	В период вегетации В период появления личинок
Вишневый слизистый пилильщик	Небольшое насекомое черного цвета с двумя парами прозрачных крыльев, появляются	Личинки скелетируют листья, соскабливая мякоть с верхней стороны.	

Название вредителя	Характеристика вредителя	Причиняемый вред	Меры борьбы	Сроки проведения
	в июле, откладывают яйца в мякоть листа. Личинки зеленовато-желтые, похожие по форме на запяту, покрыты черными слизистыми выделениями	В результате листья кажутся как бы обожженными, при сильном повреждении листья засыхают, опадают, снижается закладка цветочных почек. Повреждает также вишню, боярышник	Меры отарами и настоями При сильном развитии вредителя — опрыскивание теми же ядами, что и против других вредителей	В период появления личинок, но не позже чем за 30 дней до сбора урожая

Вредители смородины и крыжовника

Смородиновый почковый клещ	Мелкое, невидимое простым глазом насекомое. Зимует внутри почки. Самки клеща откладывают яйца в почки, а в период выбрасывания цветочных кистей клещи выходят наружу, распространяются по растению и проникают во вновь формирующиеся почки.	Клещи повреждают почки черной смородины, реже красной и белой, высасывая из них сок. Поврежденные почки уже с осени приобретают округлую форму, а весной почки надуваются, становясь похожими на горошины или маленькие кочанчики	Выщипывание поврежденных почек, вырезка сильно поврежденных веток и уничтожение их Опрыскивание нитрафеном (200 г на 10 л воды) Опрыскивание растительными настоями (лука, чеснока, томатов) или коллоидной селитры	Весной до выдвижения цветочных кистей и осенью Весной до распускания почек В начале выдвижения цветочных кистей и после цветения
----------------------------	--	---	---	--

Расселению клещей способ- ствует ветер, насекомые, птицы; переносятся с одеж- дой работающих на участке людей, с посадочными мате- риалами	ки капусты. Такие почки не распускаются и засы- хают. Клеши являются переносчиками опасного вирусного заболевания — махровости	рой (100 г на 10 л воды), которая действует при тем- пературе не ниже +10° При сильном размножении вредителя — опрыскивание 10%-м карбофосом (75 г на 10 л воды) Посадка возле кустов сморо- дины лука и чеснока (на зи- му не выкапывают) Обеззараживание одревес- невших черенков при вы- ращивании саженцев терми- ческим (черенки прогревают 15 минут при температуре 42...43°) или химическим способом (вымачивание че- ренков в 0,3%-м растворе нитрафена при температуре раствора 20° в течение 1 ча- са, а при температуре 25° — 15 минут)	Перед цветением
			Весной
			Перед посадкой

Название вредителя	Характеристика вредителя	Причиняемый вред	Меры борьбы	Сроки проведения
Смородин- ная почко- вая моль	Мелкая бабочка, в размахе крыльев 17 мм. Молодые гусеницы красные, с возрастом меняют окраску до оливково-зеленой. Зимуют гусеницы под отставшей корой ветвей; в период набухания почек они вгрызаются в них и выедают содержимое, затем гусеницы окукливаются. Из куколок вылетают мелкие бабочки, которые откладывают яйца внутрь зеленых ягод. Вышедшие из яиц гусеницы повреждают плоды, а затем уходят на зимовку в почву	Гусеница повреждает набухающие почки и ягоды черной, красной, белой смородины. Весной начавшие распускаться почки вдруг засыхают и опадают. Поврежденные ягоды окрашиваются раньше других и осыпаются	Вырезка и уничтожение сухих и поврежденных побегов, короткая обрезка пенек, сбор и вынос мусора из-под кустов Опрыскивание нитрафеном (200 г на 10 л воды) Опрыскивание 10%-м карбофосом (75 г на 10 л воды) или настоем табака Рыхление почвы	Осенью Рано весной до распускания почек В период набухания почек, перед цветением Перед цветением и в момент окукливания гусениц

Обыкновенный паутинный клещ	Взрослые клещи округло-овальной формы, длиной 0,2—0,5 мм, летом желтой или зеленовато-желтой окраски, осенью или ранней весной красноватой или оранжево-желтой. Живут на нижней стороне листьев, оплетая их тонкой паутиной	Повреждает листья смородины, крыжовника, малины, земляники и других культур. Питается на нижней стороне листьев, высасывая из них сок. Поврежденные листья светлеют, становятся мозаичными, буреют, засыхают и опадают. В результате снижается урожайность и зимостойкость. Размножается в годы с сухим и жарким летом	Сбор и сжигание опавших листьев и перекопка почвы Опрыскивание кустов 10%-м карбофосом (75 г на 10 л воды) Опрыскивание растительными настоями (лук, чеснок)	Осень В период распускания почек Сразу после цветения
Крыжовниковая побеговая гля	Мелкое насекомое, длиной 1,2 — 1,9 мм, стекловидно-зеленого цвета. Зимуют черные блестящие яйца на побегах у основания почек	Высасывает сок из почек, затем из листьев и черешков. В результате листья на верхушках побегов скручиваются, собираются в комок, молодые побеги	Опрыскивание нитрафеном (300 г на 10 л воды) Опрыскивание 10%-м карбофосом (75 г на 10 л воды) или антилином (500 г на 10 л воды)	Весной до распускания почек Перед цветением

Название вредителя	Характеристика вредителя	Причиняемый вред	Меры борьбы	Сроки проведения
		искривляются и приостанавливаются в росте. Поражает крыжовник, реже черную смородину, реже красную и белую	Опрыскивание раствором мыла (300 г на 10 л воды), растительными настоями (табака, ромашки лекарственной) Уничтожение верхушек побегов, заселенных тлями Посадка томатов	После цветения По мере появления вредителя Весна
Красно-смородиновая галловая тля	Мелкое насекомое желтого цвета	Повреждает листья красной и белой смородины, редко черной. Колонии тлей размещаются на нижней стороне листьев и высасывают из них сок. На верхней стороне листьев образуются вздутия (галлы) темно-красного цвета	Меры борьбы те же, что и с крыжовниковой побеговой тлей	

Бледно- го и жел- тый кры- жовнико- вые пи- льщики	Вредят ложногусеницы: жел- тый пилильщик — длиной до 17 мм, серовато-зеленого цвета с блестящими черными бородавками; бледноногий — длиной до 10 мм, зелено- го цвета с мелкими черными пятнышками. Зимуют в ко- ноках в почве на глубине 5 см	Ложногусеницы объедают листья смородины, кры- жовника, оставляя тол- стые жилки	Перекопка почвы под куста- ми Рыхление почвы под кустами Стряхивание ложногусениц на подстилку или ручной сбор их Опрыскивание настоями зо- лы, табака, чеснока, горчи- цы. Опрыскивание 10%-м кар- бофосом при высокой чис- ленности вредителя Для отпугивания взрослых пилильщиков посадка тома- тов между кустами	Осень Периоды распускания листьев и цветения В период появления вре- дителя То же Сразу после цветения, но не позднее, чем за 30 дней до сбора урожая Весной
Крыжов- никовая ог- невка	Вредят гусеницы длиной 20 мм ярко-зеленого цвета с черной головой. Зимуют гу- сеницы в почве, под кустами,	Повреждает ягоды сморо- дины и крыжовника; гу- сеницы внедряются в за- вязь, выгрызают ее со-	Перекопка почвы Окучивание кустов землей, торфом, компостом слоем 10 см или укрытие почвы	Осень Осенью или весной до цветения

Название вредителя	Характеристика вредителя	Причиняемый вред	Меры борьбы	Сроки проведения
	весной окукливаются; в начале цветения вылетают бабочки, которые откладывают в цветки по одному яйцу, из них отрождаются гусеницы	держимое, оплетают кисть паутинной	под кустами пленкой, тканью и т. п.; разокучить или убрать подстеленные материалы — сразу после цветения Опрыскивание анометрином Н (10 г на 10 л воды) Опрыскивание настоями или отварами ромашки, тысячелистника, табака Для отпугивания бабочек огневки под кустами помещают ветки бузины (в емкость с водой), ставят банки с дегтем Собирают и уничтожают все поврежденные ягоды и оплетенные паутинной кисти вместе с гусеницами	Перед цветением В период образования завязей (2—3 раза через каждые 5—7 дней) Перед цветением По мере появления вредителя

Черносморodinный ягодный пилильщик	Вредят ложногусеницы длиной до 11 мм, грязно-белого цвета, морщинистые с желтовато-серой головой. Зимуют в почве под кустами	Повреждает ягоды черной смородины, особенно раннеспелых, крупноплодных сортов; ложногусеницы питаются содержимым зеленых ягод. Поврежденные ягоды разрастаются, приобретают ребристую форму, преждевременно окрашиваются	Сбор и уничтожение поврежденных ягод Остальные меры борьбы те же, что и с крыжовниковой огневкой	Через 2 недели после цветения до ухода гусениц в почву
Сморodи- ная стек- ляница	Вредят гусеницы длиной 20 мм, белые с коричневой головой; зимуют внутри побегов	Повреждают побег смородины, реже крыжовника. Гусеницы вгрызаются в побег и питаются их сердцевинной, проделывая гладкие с черными стенками ходы. В результате побег прекращают рост и засыхают	Вырезка и сжигание поврежденных ветвей на уровне почвы без оставления пеньков Обработка кустов препаратами против крыжовниковой огневки и пилильщиков Расстановка под кусты банок на $\frac{1}{3}$ заполненных забродившим вареньем из ягод	Весной и в течение лета После цветения В конце цветения

Название вредителя	Характеристика вредителя	Причиняемый вред	Меры борьбы	Сроки проведения
			<p>черной смородины, разбавленным водой (1:1), и ежедневное удаление из него пойманных бабочек</p> <p>Опрыскивание кильзаром (50 г на 10 л воды)</p>	До и после цветения

Вредители малины

Малинная почковая моль	Мелкие бабочки с темно-коричневыми крыльями. Вредят гусеницы ярко-красного цвета с темной головой, длиной 7—9 мм. Зимует под отставшей корой стеблей и у основания кустов	В период набухания почек перезимовавшие гусеницы вгрызаются в почки, выедавая их, затем внедряются в стебель. Поврежденные почки и стебли засыхают	Вырезка отплодоносивших побегов без оставления пенников Опрыскивание 10%-м карбофосом (75 г на 10 л воды) оснований кустов и почвы под ними только в случае сильного повреждения вредителем почек в предшествующем году	Осень Рано весной в период набухания почек

Малинный жук	Жук серовато-черного цвета длиной до 4 мм. Зимует в почве, весной в период появления бутонов, перелетает на малину, питается бутонами и листьями. Самки жука откладывают яйца в цветки или завязи, из них выходят личинки, которые выгрызают	Повреждает бутоны, цветки и листья, личинки вредят ягодам. Жуки объедают молодые листья и бутоны. Личинки выедают содержимое мякоти, ягоды становятся уродливыми, мелкими, загнивают или засыхают	Перекопка (рыхление) почвы под кустами Стряхивание жуков на пол и уничтожение их Опрыскивание горчицей или опылывание табачной пылью При сильном поражении — опрыскивание 10%-м карбофосом (75 г на 10 л воды) Сбор ягод в плотную посуду вместе с плодоножкой. Поврежденные ягоды собирают в отдельную посуду и заливают кипятком	Осень, ранняя весна В период бутонизации и цветения (утром или вечером) В период бутонизации В период сбора урожая
	Муха серая длиной 5 мм; вредит беловатая личинка, зимует в почве	Повреждает однолетние побеги, выгрызается в них и делает там ход, спускаясь вниз по побегу. В результате верхушка побега увядает и загнивает	Перекопка почвы под кустами на глубину 8—10 см Мульчирование почвы под кустами перегноем, торфом Опыливание табачной пылью	Осенью или рано весной В начале распускания почек

Продолжение таблицы 10

Название вредителя	Характеристика вредителя	Причиняемый вред	Меры борьбы	Сроки проведения
		При массовом размножении может уничтожить до 40% побегов	или опрыскивание карбофосом (75 г на 10 л воды) в случае сильного заражения Вырезка и уничтожение появляющихся молодых побегов до выхода из них личинок	поросли длины 15 — 20 см По мере появления поврежденных побегов

Вредители земляники

Землянично-малиновый долгоносик	Маленький жук длиной до 3 мм, серовато-черного цвета с длинным хоботком. Зимует на поверхности почвы. Весной питается молодыми листьями. Перед цветением земляники и малины самка откладывает яйца в нераспустившиеся бутоны	Повреждает бутоны земляники и малины. Жук откладывает яйца в бутонны и подгрызает цветоножку, в результате бутонны повисают и подсыхают. В отдельные годы повреждают до 40 и более процентов бутонов	Сбор и уничтожение поврежденных бутонов на землянике и малине Опрыскивание 10%-м карбофосом (75 г на 10 л воды) в случае сильного распространения жука Опрыскивание раствором горчицы (200 г на 10 л воды)	В период образования бутонов и в начале цветения За 5—6 дней до цветения В период образования бутонов
---------------------------------	--	--	--	---

Землянич- ный клещ	Очень мелкое насекомое продолговато-овальной формы, стекловидно-желтовато-го цвета; зимует у основания листовых черешков		Рыхление почвы	В период бутонизации и после сбора урожая
		Повреждает листья, особенно молодые полуразвернувшиеся, высасывая из них сок. В результате листья становятся морщинистыми, желтоватыми, маслянистыми; ягоды мельчают	Посадка рассадой, не зараженной клещами Обезвреживание рассады прогреванием в воде при температуре 45° в течение 13—15 минут; затем рассадку промывают в холодной воде и просушивают в тени Опрыскивание настоем луковой шелухи (после чего землянику накрывают пленкой на несколько часов) 3 раза с интервалом 4—5 дней Опрыскивание коллоидной серой или смачивающимся порошком серы (70 г на 10 л воды) при температуре воздуха +16° и выше Скашивание листьев в случае массового повреждения	В период посадки Перед посадкой В период выдвижения соцветий В период вегетации Сразу же после сбора урожая

Название вредителя	Характеристика вредителя	Причиняемый вред	Меры борьбы	Сроки проведения
Цикада слякотная - пенница	Небольшое насекомое, до 10 мм в длину, способное летать и прыгать, окраска его пестрая, от желтой до черной. Яйца желто-оранжевые. Личинка зеленовато-желтая. Зимуют яйца в тканях черешков листьев и молодых стеблей земляники и других травянистых растений	Вредит личинка, которая погружена в слюнообразную пенную жидкость; она высасывает сок и вызывает морщинистость листьев, уродливость или недоразвитие завязи. Чаще вредит на переувлажненных участках	Умеренный полив и систематическое удаление сорняков	В период вегетации
			Опрыскивание настоями чеснока, тысячелистника или хозяйственного мыла (200 — 400 г на 10 л воды)	В период сбора урожая
Слизни	Взрослые особи и личинки имеют удлинненное, веретенообразное тело, покрытое светло-водянистой слизью	Вредит личинка: выедает мякоть в плодах, а иногда уничтожает их полностью, выедает ткани листа, образуя отверстия в них.	Опыливание известию-пушонкой или золой (30 г на куст), при сильном заражении — опрыскивание карбофосом	После сбора урожая
			Прореживание загущенных посадок и уничтожение сорняков	В период вегетации
Слизни	Взрослые особи и личинки имеют удлинненное, веретенообразное тело, покрытое светло-водянистой слизью	Вредит личинка: выедает мякоть в плодах, а иногда уничтожает их полностью, выедает ткани листа, образуя отверстия в них.	Выдавливание слизней, которые на ночь забираются	В период питания слизней

<p>Питаются в основном ночью. Наибольший вред причиняют во влажные годы</p>	<p>под мокрые тряпки, доски, листья лопухов и т. п.; утром их собирают и уничтожают</p> <p>С вечера двукратное с интервалом в 30 минут опыливание междурядий известью (25 г на 1 м²), или суперфосфатом (30 г на 1 м²); или порошком горчицы (в сухую погоду), или железным купоросом, смешанным с пылью</p> <p>Раскладка в междурядьях и на дорожках 5%-го металлического дегида</p>	<p>После сбора урожая</p>
---	---	---------------------------

ЗАЩИТА САДА ОТ ГРЫЗУНОВ

Большой вред садам причиняют грызуны: зайцы, мыши, водяные крысы. Причиняемые ими поражения часто приводят к гибели растений. Мыши и зайцы особенно вредят в молодых садах, объедая кору. Иногда мыши сгрызают небольшие полоски, участки коры с одной стороны. Это еще не так опасно, но очень часто они сгрызают кору вокруг всей ветви кольцом. В результате круговых поражений коры нарушается продвижение питательных веществ в растении — дерево постепенно погибает. Для спасения дерева в этом случае делают прививку мостиком. Водяные крысы приносят большой вред местным садам в тех местах, где они расположены вблизи водоемов. Крысы объедают корни плодовых растений и деревья гибнут.

Для борьбы с мышами и зайцами штамбы и основания скелетных сучьев плодовых деревьев обвязывают. Кроме того, применяют обмазку деревьев химическими составами, отпугивающими мышей и зайцев. Одним из таких составов служит смесь из равных частей глины и коровьего навоза с добавлением на каждое ведро одной столовой ложки карболовой кислоты; воды берут столько, чтобы смесь имела густоту сметаны. В последние годы в торговой сети появились специальные готовые составы для обмазки плодовых деревьев от грызунов.

Удаление из сада растительных остатков и мусора — важная мера борьбы с грызунами. Мышей уничтожают с помощью отравленных приманок. Приманки готовят из зерна или хлеба, пропитывая их ядами. В качестве ядов применяют: 1) фосфид цинка (темно-серый) — ядовитый порошок, на 1 кг хлебных крошек (зерна, крупы, каши) берут 40—50 г яда и 50 г подсолнечного масла, чтобы яд лучше прилипал к хлебу, и все перемешивают; 2) зоокумарин; 3) крысид.

Приготовленные приманки раскладывают на поверхности почвы, лучше помещать их в трубки из толя, рубероида. Чтобы не отравить домашних животных и птиц, обращаться с ядами надо осторожно. Лучше использовать для вылавливания грызунов различные ловушки, мышеловки, капканы. Еще лучше для защиты штамбов деревьев от мышей и зайцев применять цилиндры из мелкой проволоочной сетки.

Для уничтожения водяных крыс раскладывают отрав-

ленные приманки из сочных клубней или корнеплодов (картофель, свекла, морковь и др.). Их разрезают пополам, делают в середине углубление, куда помещают яд, скрепляют половинки (нитками или палочкой) и раскладывают около плодовых деревьев. Иногда норы грызунов опыливают ядами или затыкают жгутами из травы, пропитанной ядами.

ОСНОВНЫЕ БОЛЕЗНИ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Название бо- лезни	Характеристика	Причиняемый вред	Меры борьбы	Сроки проведения
Парша	Болезни плодовых культур			
	Болезнь вызывает гриб, ко- торый зимует в пораженных опавших листьях или побе- гах. Весной или в начале ле- та споры гриба рассеиваются по воздуху, попадая на зеле- ные части растений, они прорастают и заражают их	Поражает яблоно и гру- шу; в годы сильного раз- множения повреждает цветки, листья, завязи, плоды и ветви, в годы слабого размножения — листья и плоды. Пора- женные части растений покрываются мелкими темными пятнами с бар- хатистым налетом (споры гриба). Ткань в месте по- ражения отмирает; на по- раженных частях плода часто образуются трещи- ны. Пораженные части растений останавлива-	Удаление из сада и сжигание пораженных опавших листь- ев, а также больных побегов, плодов Опрыскивание 2,5—3%-м нитрафеном (250—300 г на 10 л воды) или «голубое» оп- рыскивание 3—4%-й бор- досской жидкостью 1%-й бордосской жидко- стью, или 0,3%-м купроза- ном, или 0,5%-й мочевиной (50 г на 10 л воды), или	Систематически по мере появления Рано весной до распуска- ния почек В самом начале распуска- ния почек Первое опрыскивание до цветения, второе — после цветения, при необходи- мости третье и четвертое

Черный рак	Грибное заболевание. Источником распространения являются пораженные ветви, листья, плоды, на которых зимует грибок. В скелетные ветви и штамбы грибок попадает через пораженные участки растения. Споры гриба в начале светлые, а при созревании коричневые	Грибное заболевание. Источником распространения являются пораженные ветви, листья, плоды, на которых зимует грибок. В скелетные ветви и штамбы грибок попадает через пораженные участки растения. Споры гриба в начале светлые, а при созревании коричневые	Поражает все надземные части дерева у яблони и груши. Проявляется в виде пятен на листьях, пятна на коричневые, зональные, лопастной формы. На побегах они вдавленные и имеют в начале фиолетово-бурый оттенок, а затем разрастаются, дают трещины и приобретают черный, обуглившийся вид. Пораженные ветви и плодушки имеют вид ожога, буреют и засыхают	Лечению ран	Удаление из сада пораженных ветвей, листьев и плодовых. Во избежание ожогов и морозобоин ран побелка штамбов и оснований скелетных сучьев 20%-й известью (2 кг извести на 10 л воды)	препаратами из чеснока, лука, настоем перепревшего навоза	опрыскивания — с интервалом 15—20 дней
					Систематически по мере появления		
					Поздно осенью и рано весной		
					То же		

Название болезни	Характеристика	Причиняемый вред	Меры борьбы	Сроки проведения
Цитоспороз (северный рак)	Грибное заболевание, развивается на пораженных (ожогами, морозобоинами и др.) участках коры растения. Споры гриба мелкие, бесцветные. Особенно часто встречается после суровых зим	Поражает кору и штамбы яблони. Поражение очень похоже на черный рак, но отличается тем, что при цитоспорозе нет почернения коры, она имеет красно-коричневый цвет и не отслаивается от ветви, а размочаливается. Поврежденные участки коры шероховатые	Меры борьбы такие же, как и при черном раке	
Коккомикоз	Грибное заболевание, зимует гриб в пораженных листьях	Поражает листья вишни, на которых появляются мелкие красноватые или пурпуровые пятна, с нижней стороны при повышенной влажности	Уничтожение опавших листьев Опрыскивание нитрафеном 2%—3%-м (200—300 г на 10 л воды)	Осенью Рано весной до распускания почек

	на них образуется белый или розовый налет. Пораженные листья опадают. Плоды становятся недоразвитыми, безвкусными.	Опрыскивание 1%-й бордоской жидкостью, хлористую медь (40 г на 10 л воды)	Первое — в начале распускания листьев, второе — через 20 дней после цветения, третье — после сбора урожая
--	--	---	---

Болезни ягодных культур

Махровость	Опасное вирусное заболевание, приводит к частичному или полному бесплодию. Болезнь может развиваться в скрытой форме несколько лет. Распространяется почковыми клещами и тлями, а также с зараженным посадочным материалом	Распространена на черной смородине, реже на красной. Поражает все растение, наиболее ярко проявляется на листьях и цветках. Листья из пятилопастных становятся трехлопастными, имеют вытянутую форму, особенно средняя доля, жилкование наиболее ярко выражено, цвет листьев темно-зеленый, часто они становятся	Удаление пораженных ветвей и побегов или полная выкорчевка больных кустов. Тщательная борьба с клещом и тлей Выращивание здорового посадочного материала Выборочка больных растений при посадке Подбор устойчивых к махровости сортов	Немедленно при обнаружении болезни
------------	--	--	--	------------------------------------

Название болезни	Характеристика	Причиняемый вред	Меры борьбы	Сроки проведения
		более мелкими и асимметричными. Цветки приобретают фиолетовый оттенок, их лепестки становятся узкими, расчлененными, весь цветок имеет мохнатый, махровый вид		
Мучнистая роса, или сферотека	Опасное, широко распространенное грибное заболевание. Приводит к снижению урожая и ухудшению его качества, ослаблению кустов, снижению зимостойкости. Зимует грибок в пораженных частях растений. Не все сорта проявляют одинаковую устойчивость к этой болезни.	Поражает черную смородину, крыжовник и реже красную смородину. Грибок поражает побеги, листья, ягоды. Появляется белый, мучнистый налет на молодых листьях, на концах побегов растений, на ягодах, затем налет буреет и уплотняется,	Удаление с участка пораженных частей растений Опрыскивание 2,5—3%-м Опытоном или 3%-м медным купоросом кустов и почвы под ними Опрыскивание следующими препаратами (чередуя): содово-мыльным раствором (50 г кальцинированной соды +	По мере выявления болезни Рано весной до распускания почек Первое опрыскивание до цветения, второе — сразу после цветения, третье и четвертое — с интерва-

Развитию ее способствуют сухая теплая погода, избыток азотных удобрений, сильная обрезка и загущенность кустов	становится похожим на войлок. Пораженные части растения останавливаются в росте, побеги искривляются	+ 40 г мыла на 10 л воды); мыльно-зольным щелоком (2—3 кг золы + 10 л воды кипятить 30 мин., охладить, добавить 40 г мыла); фосфорнокислым двузамещенным натрием (100 г на 10 л воды); настоем перепревшего навоза (1 часть навоза + 3 части воды, настоять 3 дня, развести водой в 3 раза, процедить); раствором суперфосфата (100 г на 10 л воды + 3 г марганцовки). Опрыскивать лучше в вечерние часы	лами в 10 дней, опрыскивания прекращают за 20—30 дней до сбора ягод
Антракноз	Широко распространенное грибное заболевание. Приводит к массовому преждевременному опадению листьев, снижению урожая, ослабле-	Поражает листья, черешки, побеги и ягоды смородины, крыжовника, малины. На листьях появляются мелкие темно-	Осенью и ранней весной Рано весной до распускания почек

Название болезни	Характеристика	Причиняемый вред	Меры борьбы	Сроки проведения
	нию растений, снижению зимостойкости. Гриб зимует в пораженных опавших листьях	бурые пятна, которые затем сливаются, листья бурят, скручиваются и засыхают, на зеленых побегах и черешках появляются небольшие бурые язвочки	Опрыскивание 1%-й бордоской смесью. При опрыскивании обязательно обрабатывать нижнюю сторону листьев	Перед цветением, после цветения и после сбора ягод
Ржавчина бокальчатая	Грибное заболевание, в отдельные годы причиняет большой вред: поражает до 80% листьев и до 40—70% завязей, вызывая их опадение. Гриб в первую половину лета поражает смородину, а во вторую половину лета переходит на осыки, где и зимует, весной следующего года опять переходит на ягоды	Поражает листья, завязи, ягоды, плодоножки, иногда цветки смородины, особенно красной, крыжовника. Появляются желтовато-оранжевые пятна с углублениями, заполненными спорами. При сильном поражении опадают листья и завязи	Уничтожение осок на расстоянии 0,5 км от участка Опрыскивание 3%-й бордоской смесью Опрыскивание 1%-й бордоской смесью (только в случаях сильного ежегодного поражения)	В период набухания почек Перед цветением, сразу после цветения и повторно через 8—10 дней (всего 3 раза)

Пурпуровая пятнистость	Опасное грибное заболевание, приводит к гибели побегов. Зимует грибок на больных побегах и почках	Поражает побеги и почки малины. На молодых одолетних побегах, чаще ниже места прикрепления листьев, появляются распылчатые пятна, сначала лиловые, позже коричневые со светлой серединой, на которой появляются много черных точек (споры гриба). Кора растрескивается, шелушится. Болезнь поражает малину весь период вегетации. Способствуют распространению болезни высокая влажность и обильные росы	Вырезка пораженных побегов и удаление их с участка; прореживание посадок Опрыскивание 1,5—2%-м нитрафеном Опрыскивание 1%-й бордоской смесью	Рано весной до распускания почек До цветения и после сбора урожая
Серая гниль	Вредоносное грибное заболевание, особенно опасное в дождливые годы. Зимует грибок	Поражает листья, цветки, цветоносы, завязи, сильнее всего ягоды земляники, малины.	Не допускать загущения посадок, размещать на хорошо проветриваемых участках,	

КАЛЕНДАРЬ ОСНОВНЫХ РАБОТ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Сроки проведения	Мероприятия, ядохимикаты и их концентрация, способ применения	Против каких вредителей и болезней направлено мероприятие
П л о д о в ы е к у л ь т у р ы		
Осень, зима	Затравка участков отравленными приманками. Обвязка штамбов и оснований скелетных сучьев еловыми ветками, толью, камышом и т. п. Обмазка штамбов и оснований скелетных ветвей отпугивающими составами	Грызуны Грызуны и солнечные ожоги Грызуны
Осень, зима, ранняя весна	Очистка штамбов и оснований скелетных ветвей от отслоившейся коры; снятие с деревьев мумифицированных плодов, зимних гнезд и кладок яиц вредителей; выкорчевка и удаление из сада засохших деревьев, обрезка сухих и поврежденных вредителями и болезнями веток; зачистка раковых и цитоспорозных ран, обработка их 1%-м медным купоросом и обмазка садовой замазкой; сгребание и компостирование опавших листьев; осенняя перекопка почвы	Парша и другие грибные болезни; вредители, зимующие в почве и на растениях
Рано весной до распускания почек	Опрыскивание деревьев и почвы под ними 2,5—3%-м нитрафеном (при температуре воздуха не менее +5°)	Зимующая стадия тли, медяницы, парша и другие вредители и болезни

Сроки проведения	Мероприятия, ядохимикаты и их концентрация, способ применения	Против каких вредителей и болезней направлено мероприятие
	или 5%-м раствором железного купороса, или 3%-м раствором медного купороса (при температуре воздуха не менее +5°)	Парша, мхи и лишайники на коре взрослых деревьев
От начала распускания почек до цветения	Стряхивание жуков с деревьев на полог, расстеленный под деревьями Опрыскивание 10%-м карбофосом (75 г), бензофосфатом (60 г), кильзаром (50 г на 10 л воды) Опрыскивание полихомом (40 г), хлорокисью меди (40 г), поликарбоцином (40 г на 10 л воды)	Яблонный цветоед Тли, медяницы, гусеницы листоверток, яблонный цветоед и др. Парша и другие грибные болезни
Сразу после цветения	Опрыскивание настоями и отварами инсектицидных растений. В случае малой эффективности этих обработок повторить опрыскивание теми же препаратами, которые рекомендованы для обработок до цветения Опрыскивание полихомом (40 г), хлорокисью меди (40 г), поликарбоцином (40 г) Накладывание ловчих поясов на деревья и последующий осмотр их. Сбор и удаление падалицы	Клещи, тли, листовертки, яблонная моль, яблонный пилильщик и др. Комплекс болезней Плодожорка

Сроки проведения	Мероприятия, ядохимикаты и их концентрация, способ применения	Против каких вредителей и болезней направлено мероприятие
По мере появления вредителей и болезней, но не позже, чем за 30—35 дней до сбора урожая	Опрыскивание 10%-м карбофосом (75 г на 10 л воды), бензофосфатом (60 г), кильзаром (50 г) 1%-й бордосской смесью, хлорокисью меди (40 г), полихомом (40 г) поликарбоцином (40 г)	Тли, гусеницы, клещи Грибные болезни
После сбора урожая до опадения листьев	Опрыскивание деревьев 5%-м раствором мочевины	Парша

С м о р о д и н а и к р ы ж о в н и к

До распускания почек	Опрыскивание кустов и почвы под ними 2,5—3%-м нитрафеном или в крайнем случае (при отсутствии нитрафена) раствором 5%-го железного купороса	Зимующие стадии тлей, щитовок, грибные болезни
В начале распускания почек	На черной смородине сбор и уничтожение почек, пораженных клещом	Почковый клещ
Выдвижение цветочных кистей у черной смородины	Опрыскивание черной смородины 10%-м карбофосом (75 г на 10 л воды) или препаратами из чеснока, лука	Смородинный почковый клещ

Сроки проведения	Мероприятия, ядохимикаты и их концентрация, способ применения	Против каких вредителей и болезней направлено мероприятие
Перед цветением	Опрыскивание 1%-й бордосской смесью с 10%-м карбофосом (75 г на 10 л воды)	Клещи, галлицы, листовертки, пилильщики и др.
Сразу после цветения	Опрыскивание смородины и крыжовника 1%-бордосской смесью Опрыскивание растительными настоями Опрыскивание черной смородины растительными настоями Выкорчевка и уничтожение пораженных махровостью кустов смородины	Антракноз, септориоз, ржавчина Крыжовниковая огневка, галлицы, пилильщики и др. Смородинный почковый клещ Махровость
Через 7—10 дней после цветения	Опрыскивание крыжовника 0,5%-м раствором кальцинированной (стиральной) соды с таким же количеством мыла, или 0,5%-м раствором аммиачной селитры, или настоем навоза (сенной трухи). Опрыскивание повторяют дважды через каждые 8—10 дней В случае необходимости проводят опрыскивание растительными настоями Опрыскивание 0,5%-м энтобактерином, или опыливание золой или табачной пылью	Мучнистая роса или сферотека Тли, галлицы, паутинные клещи Пилильщики и другие листогрызущие гусеницы
Сразу же после цветения (второе)	Опрыскивание 1%-й бордосской смесью	Антракноз, ржавчина

Сроки проведения	Мероприятия, ядохимикаты и их концентрация, способ применения	Против каких вредителей и болезней направлено мероприятие
и третье — с интервалом 10—12 дней)		
После сбора урожая	Опрыскивание 1%-й бордосской смесью На сильно зараженных участках опрыскивание 10%-м карбофосом (75 г на 10 л воды)	Антракноз, пятнистость листьев Паутинный клещ, галлицы, пилильщики
Поздне-осенний период	Вырезка и уничтожение больных и засохших веток	—
С весны, летом и осенью	Вырезка веток, пораженных стеклянницей, по мере появления вредителей	Стеклянница

М а л и н а

До распускания почек	Опрыскивание кустов и почвы под ними 2%-м нитрафеном или 3%-й бордосской смесью	Возбудители грибных болезней
В период распускания почек и бутонизации	Опрыскивание 1%-й бордосской смесью и 10%-м карбофосом (75 г на 10 л воды)	Грибные болезни, малинный жук, малинно-земляничный долгоносик, паутинный клещ
После сбора урожая	То же, что и в период бутонизации	Комплекс вредителей и болезней

Сроки проведения	Мероприятия, ядохимикаты и их концентрация, способ применения	Против каких вредителей и болезней направлено мероприятие
Поздне-осенний период	Вырезка до самого основания отплодоносивших стеблей, сжигание их. Вырезка стеблей, зараженных галлицей и другими вредителями и болезнями	

Земляника

Выход из под снега	Очистка насаждений от сухих листьев и другого растительного мусора	Пятнистость листьев и др.
До начала отрастания	Опрыскивание 0,15—0,2%-м нитрафеном	Зимующие стадии грибных болезней и вредителей
Начало вегетации	При необходимости опрыскивание 10%-м карбофосом (75 г на 10 л воды)	Паутинный клещ, долгоносик
Выдвижение соцветий и образование бутонов	Опрыскивание растительными препаратами	Долгоносик, паутинный клещ, мучнистая роса
Цветение	Раскладывание подстилки под ягоды Сбор в отдельные корзинки и уничтожение гнилых ягод	Серая гниль То же

Сроки проведения	Мероприятия, ядохимикаты и их концентрация, способ применения	Против каких вредителей и болезней направлено мероприятие
После сбора урожая	Опрыскивание 1%-й бордосской смесью с 10%-м карбофосом (75 г на 10 л воды) Скашивание листьев только при сильном поражении клещом	Грибные пятнистости листьев, клещи Земляничный клещ

Календарь садовода

Ноябрь — март. Основной заботой садовода является накопление снега на плодово-ягодных участках. Для этого устраивают валы из снега, разбрасывают ветки, особенно на участках земляники, окучивают деревья и кусты снегом, укрывают им стелющиеся посадки.

В начале зимы заготавливают черенки для зимней и весенней прививок. Не меньше забот надо проявить по защите сада от мышей и зайцев. На прикопочных участках, на приствольных кругах, возле участков с саженцами утаптывают снег, разбрасывают отравленные приманки, применяют отпугивающие средства. На плодовых деревьях собирают и уничтожают гнезда зимующих вредителей и засохшие плоды.

После обильных снегопадов с деревьев стряхивают снег, ударяя по дереву палкой, обвязанной мешковиной. Следят за состоянием заготовленных для прививки черенков, подвоев. Ремонтируют и подготавливают тару для уборки урожая, садовый инвентарь. Заготавливают местные удобрения, приобретают минеральные удобрения и ядохимикаты. В конце зимы стратифицируют семена, проводят зимнюю прививку.

Апрель. Весна для садовода начинается с обрезки

плодовых деревьев и ягодных кустарников. К ней приступают, как только появится возможность пройти на участок и основания кустов освободятся от снега. Плодовые деревья можно обрезать, когда еще не совсем стаял снег. Одновременно с обрезкой у них скрепляют расщепленные ветки. К концу месяца проводят опрыскивание против яиц клещей, тлей, листогрызущих гусениц и других вредителей. Заготавливают побеги для размножения ягодников черенками, режут их, связывают в пучки и убирают в яму со снегом, сюда же выносят застратифицированные семена и черенки плодовых культур для весенней прививки. Заокулированные растения срезают на шип, предварительно проведя ревизию и сняв обвязку. Развязывают кусты малины, снимают ветки с участка земляники.

Май — месяц посадок и весенней обработки почвы. Приступают к внесению удобрений органических (если они не внесены с осени) и минеральных, особенно азотных, перекапывают почву, разравнивая ее после перекопки. Снимают обвязку с молодых плодовых деревьев и со стелющегося сада. Участки земляники освобождают от старых листьев. Лечат раны у плодовых деревьев. Готовят почву, разбивают участок и проводят новую посадку, ремонтируют изреженные насаждения.

После 15 мая приступают к проведению весенних прививок, а зимние — высаживают на участок, делают перепрививку деревьев и омолаживание растений. У одноплодных яблонь формируют крону. Высаживают черенки ягодных культур, закладывают отводки, высевают стратифицированные семена плодовых. Мульчируют почву на молодых посадках, если в почве мало влаги, перед мульчированием проводят полив.

Особое внимание уделяют борьбе с вредителями и болезнями. На участках черной смородины собирают и сжигают нераспускающиеся, пораженные клещом почки, а в период цветения просматривают каждый куст для выявления махровости, больные растения уничтожают.

В отдельные годы после 20 мая может начаться цветение у смородины и крыжовника. Поэтому надо внимательно следить за погодой и в случае наступления заморозка проводить дымление, материал для него должен быть заготовлен заранее.

Июнь — месяц усиленного роста плодово-ягодных растений. В это время они должны быть в достатке обеспечены водой и питательными веществами, а июнь часто бывает сухим. Поэтому крайне необходимы поливы и внесение

подкормок, лучше жидких. Если листья полностью сформировались, целесообразно применение внекорневой подкормки мочевиной только на ослабленных растениях.

Активен рост плодово-ягодных культур в это время, но еще активнее растут сорняки. Надо не упускать сроков борьбы с сорняками, проводить обкашивание их на обочинах дорог, канав и т. п. Почва уплотняется — проводят ее систематическое рыхление.

В первой половине месяца продолжают наблюдения за изменением погоды в отношении наступления заморозков, при необходимости проводят дымление, растения земляники укрывают рогожей, мешковиной, бумагой и другими материалами.

У привитых черенком растений ослабляют, а позднее снимают обвязку, у заокулированных растений подвязывают растущий из почки побег к шипу, у однолеток — побег продолжения к шипику. У всех привитых растений систематически удаляют дикую поросль. На отводках ягодных культур проводят окучивание растущих побегов. Не ослабляют внимания к борьбе с вредителями и болезнями. На участках земляники готовятся к сбору урожая, принимают меры к защите ягод от поражения серой гнилью.

Июль. Продолжается рост растений; со второй половины месяца начинается формирование плодовых почек для урожая будущего года. Начинает созревать урожай земляники, затем красной смородины, а к концу месяца — черной. Проводят систематические рыхления, прополки, ведут борьбу с вредителями и болезнями. Обработку растений ядохимикатами прекращают за 30 дней до сбора урожая. На участках земляники ведут сборы ягод, удаляют появившиеся усы.

В плодовом питомнике готовятся к окулировке, заканчивают работы по обработке почвы, вырезают разветвления в нижней части подвоев, готовят обвязочный материал, ножи и прочее. За 2 недели до окулировки делают прищипку однолетнего прироста у молодых плодоносящих деревьев. К концу месяца в плодовом саду прекращают обработку почвы, воздерживаются от применения азотных подкормок, затягивающих рост и вызревание древесины.

Август — месяц сбора урожая большинства ягодных культур. В плодовом саду расставляют подпоры под ветви с плодами, систематически собирают падалицу. На ягодниках собирают урожай черной смородины, крыжовника, малины. На участках земляники заканчивают сбор ягод и продолжают удалять усы, отбирая лучшие из них для новых посадок.

Готовят участки для **осенней** посадки земляники и примерно после 20 августа приступают к ее проведению. Очень важен в это время уход за участком земляники. От качества его проведения зависит урожай следующего года: надо прополоть и прорыхлить участок, дать подкормку минеральными удобрениями, провести опрыскивание против вредителей и болезней.

В начале месяца в плодовом питомнике следят за наступлением условий для окулировки (зрелость глазков привоя и интенсивное сокодвижение у подвоя); при появлении этих условий приступают к окулировке.

Сентябрь — месяц уборки плодов в саду, осенней обработки почвы и начала осенних посадок. В начале месяца приступают к сбору летних сортов яблок, позже переходят к сбору осенних сортов, собирают черноплодную рябину, облепиху. Продолжают посадку земляники. На участках малины и крыжовника заканчивают сбор ягод, к концу месяца у кустов малины вырезают сухие отплодоносившие побеги.

В начале третьей декады начинают перекопку почвы на приствольных кругах и в рядах ягодных кустарников, вносят органические и фосфорно-калийные удобрения.

В плодовом питомнике готовят саженцы к выкопке, на ягодниках отделяют отводки от маточных растений, сортируют их, используют сильные растения для посадки, а слабые высаживают на доращивание; на участках малины выкапывают корневые отпрыски; для зимней прививки выкапывают подвой и закладывают их в подвал на хранение. Готовят почву под осенние посадки, приступают к ним во второй декаде месяца.

Октябрь. В начале месяца — разгар осенней посадки, ее заканчивают до 10—15 октября. Продолжают перекопку почвы и внесение удобрений в плодовом саду и на ягодных кустарниках. Заготавливают семена яблони, вишни, черноплодной рябины. Во вторую половину месяца растения готовят к зиме: связывают побеги малины, обвязывают еловым лапником молодые плодовые деревья и саженцы, раскладывают ветки на участках земляники, укрывают стелющиеся яблони. Невысаженный материал помещают в постоянную прикопку на зиму, окапывая участок канавой и раскладывая отравленные приманки. Проводят необходимые мероприятия по борьбе с вредителями и болезнями. Растения уходят в зиму.

Выращивание овощных культур и картофеля





Капустные растения

Корнеплоды

Плодовые культуры

Луковые растения

Зеленные овощи

Многолетние культуры

*Пряно-вкусовые
растения.*

*Клубнеплодные расте-
ния*

Большинство овощей теплолюбивы, требовательны к плодородию почвы и ее влажности. Поэтому в условиях Карелии выращивание овощей стоит больших усилий и терпения. Основные культуры, выращиваемые в совхозах республики,— белокочанная капуста, морковь. Возделывается немного цветной и краснокочанной капусты, редиса, редьки, укропа. Площади, занимаемые этими культурами, невелики. В защищенном грунте выращивают огурцы и томаты. У любителей-огородников набор овощей гораздо разнообразнее. При тщательном уходе им удастся получать хорошие урожаи как основных, так и редких овощных культур.

В этом разделе книги рассказывается о выращивании и хранении хорошо известных, традиционных овощей и о культурах достаточно редких, но вполне способных расти в Карелии. Огородники найдут здесь практические советы, касающиеся подготовки почвы, правильного использования органических и минеральных удобрений, получат сведения о подготовке семян к посеву, уходе за посадками, борьбе с болезнями и вредителями, а также узнают, какие блюда можно приготовить из упоминаемых овощей.

Материал раздела подготовлен заслуженным деятелем науки Карельской АССР М. М. Изергиной, кандидатом сельскохозяйственных наук Ж. Г. Бусаровой, заслуженным агрономом Карельской АССР Т. А. Константиновой, учеными агрономами Г. Е. Зениной и Л. А. Смирновой.

Питательная ценность овощных растений

Большое значение овощей для правильного развития и нормальной жизнедеятельности организма человека хорошо известно. Благодаря овощам человек получает необходимые витамины, содержащиеся в легкоусвояемой форме минеральные соли, микроэлементы, а также белки, жиры и углеводы. Овощи не только обеспечивают организм человека полезными питательными веществами, но и являются динамическими регуляторами пищеварения, повышают биологическую ценность и усвоение большинства продуктов. При правильном подборе овощей в рационе питания можно предупредить развитие целого ряда заболеваний, предохранить организм от преждевременной старости.

Овощи необходимы человеку каждый день. Особенную ценность представляют те из них, которые употребляются в сыром виде, так как в них сохраняются все витамины и ферменты.

Витамином С богаты листья петрушки и сельдерея, цветная, белокочанная, краснокочанная, пекинская, брюссельская и савойская капусты, спаржа, укроп, хрен, томаты, лук-порей, брюква, зеленый горошек, фасоль, репа, шпинат. Много витамина А содержит морковь, шпинат, салат, тыква, листовая петрушка, листовый сельдерей. Витамин В₁ находится главным образом в зеленом горошке, витамин В₂ — в шпинате, томатах, белокочанной и цветной капусте, зеленом луке, спарже, тыкве. Витамин РР содержится в томатах, капусте, шпинате, свекле, моркови.

Овощи богаты минеральными солями: кальциевой, калиевой, фосфорной, железистой, магниевой, марганцевой, йодистой и необходимыми человеку микроэлементами. Капуста, шпинат, ревень, кресс-салат, лук-порей, брюква,

черешковый сельдерей богаты кальцием, петрушка, сельдерей, пастернак — калием. Наибольшее количество фосфора содержат петрушка, горчица, кресс-салат, эндивий, брюссельская капуста, свекла, шпинат, горох. Железом богаты шпинат, зеленый лук, горошек, редис и другая ранняя зелень.

Лук, чеснок, хрен содержат особые вещества — фитонциды, убивающие болезнетворные микроорганизмы.

В овощах много ароматических и вкусовых веществ, которые возбуждающе действуют на железы желудка, вызывают выделение пищеварительных соков.

Сколько овощей нужно человеку? В суточный рацион взрослого человека должно входить около 400 г овощей. Существуют нормы потребления овощей человеком в год: всего 128—164 кг. В это количество должно входить 32—50 кг белокочанной капусты, 20 кг бахчевых, 3—5 кг цветной капусты, 25—32 кг томатов, 6—10 кг моркови, 10—13 кг огурцов, 5—10 кг свеклы, 6—10 кг лука, 2—5 кг кабачков и баклажанов, 1—3 кг сладкого перца, 5—8 кг зеленого горошка, 1—2 кг пряных и 3—5 кг прочих овощей.

Состав овощей в суточном рационе и их пропорции зависят от географического расположения и климатических условий местности. На состав рациона накладывают отпечаток и традиционно-национальные особенности питания. Так, у населения южных районов высок процент потребления томатов, сладкого перца, баклажанов, арбузов и дынь. У населения северных районов доля этих овощей в суточном рационе ниже, зато велико потребление капусты, брюквы, репы, моркови, лука.

Состав овощей в рационе питания зависит и от времени года. Любимые всеми овощи — огурцы, томаты, лук, ранняя капуста — бывают на нашем столе летом. Осенью первое место по потреблению занимают капуста и такие корнеплоды, как морковь и свекла. Зимой витамины и другие полезные вещества «поставляют» квашеная капуста, соленые огурцы и столовые корнеплоды, а весной на стол больше всего идет зеленого лука, салата, редиса, щавеля. Репчатый лук на протяжении всего года используется в пищу более или менее равномерно.

Калорийность овощей различна. У некоторых овощей она велика (например, у картофеля 630 калорий в 1 кг), у других низкая (например, у огурцов около 140 калорий в 1 кг). В состав овощей входят углеводы (крахмал и

сахар), небольшое количество белка и жира. Питательность отдельных овощных культур также может быть довольно высокой. Так, картофель содержит от 14 до 24% крахмала и около 2% белка, который по своему составу близок к животным белкам. Одним из ценных качеств овощей является высокое содержание углеводов, которые легко усваиваются организмом человека (на 82—95%).

Возможности приусадебного овощеводства

В Карелии растут разнообразные овощные культуры: капуста, морковь, репа, редька, редис, брюква, свекла, петрушка, сельдерей, укроп, пастернак, лук, чеснок, горох, бобы, щавель, ревень, огурцы, томаты перец, салат и различные виды малораспространенных зеленных культур. Урожайность культур различна, о чем свидетельствует таблица 13.

Таблица 13

Средний урожай овощных культур, кг с 1 м²

Культура	Средний урожай	Культура	Средний урожай
Картофель ранний	2,0	Репа	3,0
Картофель поздний	3,0	Редька зимняя	3,0
Капуста белокочанная		Редька летняя и редис	1,5
ранняя	3,0	Укроп, салат, шпинат	1,0
поздняя	5,0	Лук репчатый	3,0
Капуста цветная	1,5	Чеснок	1,5
Морковь	4,0	Кабачки	5,0
Петрушка, пастернак	3,0	Патиссоны	4,0
Сельдерей	3,0	Тыква	5,0
Свекла	5,0	Горох, фасоль, бобы	1,5
Брюква	5,0	Томаты (защищенный	
Огурцы (защищенный		грунт)	6,0
грунт)	6,0		

**Группировка сортов овощных культур по продолжительности
периода роста, в днях**

Культура	Ранние	Средние	Поздние
Капуста белокочанная	100—125	130—150	160 и более
Капуста цветная	90—100	110—115	—
Огурцы	32—55	55—60	65 и более
Томаты	115—120	120—130	135—150
Кабачки	65—70	70 и более	—
Морковь	60—70	100—125	140 и более
Свекла	100—110	110—120	—
Репа	55—60	65—70	75—80
Редька	50—60	100—110	110—120
Лук	90—110	110—130	130—160
Редис	25—30	35—40	45 и более
Картофель	60—80	90—110	120 и более

От знания биологии развития культур и агротехники выращивания, от выбора сорта и практических навыков огородника будет зависеть урожайность культур, выращиваемых на вашем участке. Сорт — основа урожая, поэтому использование районированных сортов, которые наиболее приспособлены к климатическим условиям зоны, выгодно, так как они дают стабильно высокие урожаи. Сорта овощных растений группируют по продолжительности периода роста (табл. 14).

Редис, салат, шпинат, укроп, лук на перо, цветная капуста имеют короткий период выращивания, поэтому с одной и той же площади эти культуры за сезон могут давать два-три урожая. Для повышения выхода продукции используются также уплотненные посевы. Примером может служить уплотнение посевов цветной капусты редисом, салатом, укропом, которые сеют в междурядьях. Применяют смешанные посевы, например, при посеве моркови в рядки сеют семена редиса или салата, т. е. культуры, которые быстро дают всходы и имеют короткий вегетационный период. Ранние всходы подсеянных культур обозначат рядки, и можно в более ранние сроки проводить рыхления и прополки.

При размещении культур необходимо выделить неболь-

шой участок многолетников: многолетние луки, ревень, щавель, эстрагон, спаржа и др. Они дают наиболее раннюю продукцию и относительно теневыносливы, поэтому размещать их можно в затененных местах. Применение пленочных укрытий на этих культурах позволит на 1—2 недели раньше получить продукцию.

Поскольку площадь участка ограничена, картофель, капусту можно размещать между кустами сада. Это позволит уплотнить посадки сада, держать их в рыхлом состоянии и получить дополнительный урожай. Общее требование при выращивании овощей и картофеля в междурядьях сада — дозы органических и минеральных удобрений, нормы полива и площади питания овощных культур и картофеля должны быть увеличены на 25—30%.

Желательно, чтобы каждый любитель-овощевод вел рабочую тетрадь, в которой указывал бы по годам размещение культур на участке и как ведется уход. Для повышения урожая овощей и снижения потерь от болезней и вредителей нужно ежегодно чередовать культуры.

Сооружения защищенного грунта

К сооружениям защищенного грунта относятся: малогабаритные сооружения с временным светопрозрачным пленочным укрытием, парники со стеклянными и пленочными рамами, теплицы со стеклянными и пленочными покрытиями — односкатные, двускатные, ангарные и блочные. По назначению и срокам использования теплицы бывают зимние и весенние. У любителей-овощеводов наибольшей популярностью пользуются весенние пленочные теплицы, парники, а также тоннельные или двускатные малогабаритные сооружения.

Теплица весенняя облегченной конструкции (рис. 45). Площадь теплицы 14—15 м². Нижняя часть стен имеет одинарную или двойную (с засыпкой шлака или опилок) обшивку из строганой обрезной доски. Боковые рамы застеклены по шпросам или затянуты пленкой. Кровля остеклена или покрыта пленкой (можно использовать парниковые рамы). Такая теплица хорошо пропускает свет, что благоприятно влияет на рост растений. Однако днем в солнечную погоду в ней может быть жарко, поэтому с

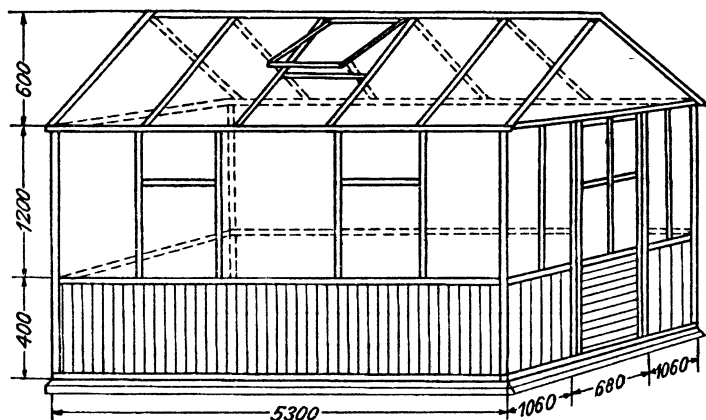


Рис. 45. Весенняя теплица облегченной конструкции из парниковых рам

помощью форточек устраивают верхнюю и боковую вентиляцию. В ночное время растения в теплице охлаждаются, особенно в весеннее время при возврате холодов. В этом случае хорошо иметь дополнительный обогрев или растения укрывать пленкой, натянутой на проволоочные дуги.

Теплица весенняя арочного типа. Арочную весеннюю металлическую теплицу с пленочным покрытием индивидуального пользования (рис. 46) выпускает промышленность. Деревянную арочную теплицу можно сделать самим из деревянных арок или многослойных дуг. Металлическая арочная теплица площадью 15,1 м² состоит из сборного металлического каркаса арочного типа, устанавливаемого

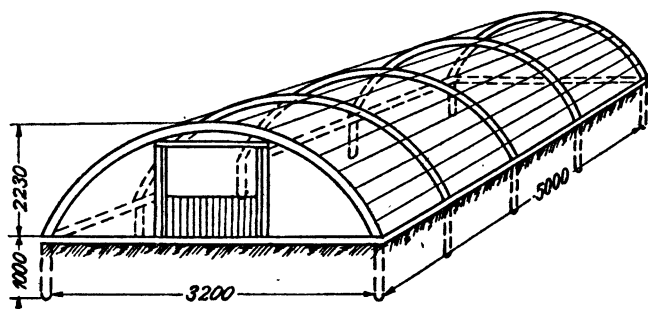


Рис. 46. Арочная теплица

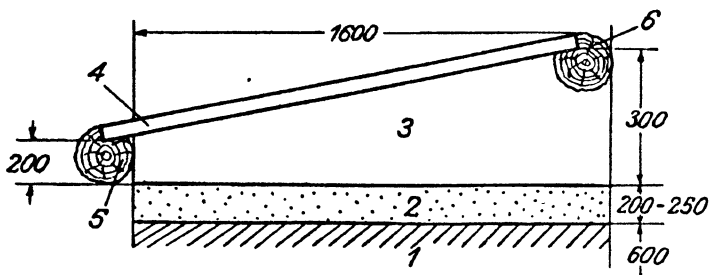


Рис. 47. Поперечный разрез односкатного парника: 1 — биотопливо; 2 — грунт; 3 — пространство между грунтом и рамой; 4 — рама; 5 — южный парубень; 6 — северный парубень

на металлических сваях, погруженных в грунт, и пленочного ограждения. Вентиляция осуществляется через раздвижные двери в торцах теплиц.

Парник — старейший вид защищенного грунта. Это углубленные или наземные сооружения, обслуживаемые снаружи. Парники считают самыми трудоемкими сооружениями, однако для огородников-любителей они являются наиболее удобными, особенно глубокие парники. Их можно заправить горячим биотопливом, в холодное время закрыть рамами, при потеплении приподнять или снять их. Парник можно делать односкатным или двускатным. Длина его произвольная, глубина 60—70 см (рис. 47). По длине котлована односкатный парник размещают с запада на восток. С уменьшением глубины котлована сокращается расход биотоплива, а следовательно, парник будет холоднее, так как уменьшится выделение тепла. Сверху парник покрывают остекленными или пленочными рамами. В холодную погоду, особенно в ночные часы, сверху рам накладывают маты или покрывают вторым слоем пленки.

Простейшие сооружения для выращивания рассады и овощей. Наиболее простым видом утепленного грунта являются холодные и теплые рассадники. Сюда же можно отнести паровые гряды, ямы, кучи, гребни. В качестве согревающего материала используют навоз и органические отходы (ботва, листья древесных пород, солома, древесные опилки и кора, сухие дикорастущие травы) при соответствующей подготовке.

В качестве временного укрытия как в теплице, так и в открытом грунте могут служить малогабаритные пленоч-

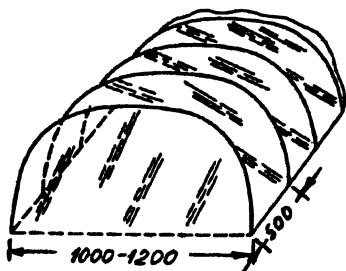
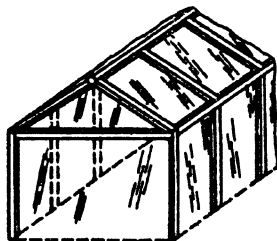
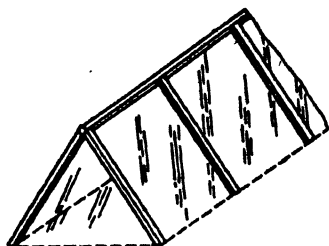
Рис. 48. Малогабаритные каркасные пленочные укрытия

ные сооружения: на проволоочные дужки или деревянный каркас натягивают пленку. Дужки нарезают из проволоки диаметром 4—6 мм, длиной 120—150 см и устанавливают на гряды шириной 100—120 см, расстояние между дужками 50 см. Чтобы пленка не проваливалась, между дугами в три ряда натягивают шпагат, а чтобы ее не сорвало ветром, поверх пленки также ставят проволоочные дужки. Такие сооружения могут быть стационарными или передвижными (рис. 48).

Для покрытия сооружений защищенного грунта используют главным образом полиэтиленовую пленку мутно-белого или слегка синеватого цвета. Она не впитывает влагу, весьма устойчива к воздействию щелочей и кислот. Промышленность выпускает пленку толщиной 0,03—0,25 мм, шириной от 0,7 до 3,2 м.

Для парников и других сооружений целесообразно применять пленку толщиной 0,08—0,2 мм, причем тонкую — для покрытия малогабаритных укрытий, более толстую — для покрытия теплиц. В процессе эксплуатации пленка дает усадку на 1—2%. Во время колебаний температуры она несколько меняет свои линейные размеры, увеличиваясь при повышении температуры и уменьшаясь при ее понижении. Но линейные изменения пленки незначительны, что позволяет использовать ее в конструкциях с жестким креплением покрытий.

Полиэтиленовая пленка по светопропускаемости близка к стеклу, однако она лучше пропускает ультрафиолетовые и длинноволновые инфракрасные лучи. Поэтому, когда в



холодные ночи температура воздуха в теплице снижается, пленка практически не защищает растения от больших заморозков. В таких теплицах требуется дополнительный обогрев (биологический, калориферный). В процессе эксплуатации в течение трех-четырех месяцев пленка теряет свою прозрачность на 15—20%. Под влиянием солнечной радиации и других климатогенных факторов пленка стареет, теряет эластичность, становится хрупкой и легко повреждается ветром, дождем и т. д. Срок службы полиэтиленовой пленки — один год, при бережном отношении ее можно использовать два года. На зиму пленку снимают и хранят в сухом, непромерзающем помещении.

К недостаткам полиэтиленовой пленки относится ее гидрофобность, то есть способность не смачиваться. В результате испарений на внутренней поверхности пленки образуются шаровидные капли, которые, отрываясь, порождают своеобразную «капель», вызывающую ожоги на растениях. Этого недостатка лишена выпускаемая в нашей стране гидрофильная антистатическая полиэтиленовая пленка. Капельный конденсат, не отрываясь от нее, стекает вниз по пленке. Кроме того, она меньше загрязняется.

Применение армированной полимерными волокнами стабилизированной пленки позволяет увеличить срок службы теплиц до двух лет.

Поливинилхлоридные пленки лучше сохраняют тепло, так как меньше пропускают инфракрасные лучи, обладают большей прочностью по сравнению с полиэтиленовыми пленками. Благодаря этим свойствам они являются отличным материалом для покрытия теплиц.

С увеличением габаритов пленочных сооружений различие в температуре снаружи и внутри теплицы в период похолоданий возрастает. Чем крупнее сооружение, тем благоприятнее микроклимат внутри его и тем меньше он зависит от температуры окружающей среды.

В Карелии в весенне-летнее время в открытом грунте света для растений достаточно, а чтобы улучшить световой и тепловой режимы в сооружениях защищенного грунта, необходимо их правильно расположить. Двускатные и арочные теплицы располагают по коньковому брусу с севера на юг. Так же располагают и малогабаритные сооружения. Наибольшая освещенность наблюдается в сооружениях полусферической формы.

Эффективность пленочных и остекленных теплиц зависит от созданного в них микроклимата. Использование биотоп-

лива позволяет на 10—12 дней раньше начать работу в теплицах. Обогрев воздуха теплогенераторами и электрокалориферами дает возможность высаживать ранние культуры уже в начале апреля.

В качестве биотоплива используют навоз. Желательно, чтобы толщина его слоя в теплицах была 40—60 см. В весеннее время целесообразно изолировать мерзлый грунт от биотоплива. Для этого на мерзлую землю сначала насыпают сухой подстилочный торф или опилки слоем 10—15 см, а затем кладут навоз.

Иногда начинающие огородники допускают ошибку, складывая навоз в парник с осени. За зиму он промерзает и «гореть» не будет. При осенней заготовке биотоплива его укладывают плотно в штабеля. На парниковую раму требуется примерно по 1—0,7 м³ навоза. Весной перед набивкой парника такой навоз нужно разогреть. Для этого его перебивают, т. е. растрясуют в рыхлые кучи с добавлением свежего навоза.

Весной при набивке парника навоз кладут рыхло, уплотняя только по краям. Набитый доверху парник закрывают рамами. Когда навоз разогреется, сверху насыпают землю.

В теплицах используют высокопитательные почвосмеси и питательные грунты. В весенних теплицах и парниках толщина насыпного грунта составляет не менее 20—25 см, на 1 м² теплицы и парника требуется 0,2—0,25 м³ земли. Хорошо иметь перегной, дерновую землю и торф, смешивая их в соотношениях, лучших для высаживаемой культуры. На грядки перед установкой пленочных малогабаритных сооружений также желательно добавлять питательный грунт.

Как улучшить качество посевного материала

Для посева лучше использовать чистосортные семена, желательно районированных сортов. Покупать их следует в магазинах «Сортсеменовощ». Семена впрок не заготавливают, но приобретают с небольшим излишком, так как часть их может быть отбракована при сортировке.

Срок сохранения всхожести у разных семян различный. Так, сравнительно долго, до 6—8 лет сохраняют всхожесть

семена арбуза, дыни, кабачка, огурца, тыквы. Семена брюквы, гороха, капусты, баклажана, редиса, редьки, репы, свеклы, томатов, фасоли не теряют всхожесть 4—5 лет; 2—3 года можно хранить семена моркови, бобов, перца, петрушки, шпината, ревеня, салата, укропа, щавеля и всего один год — сельдерея. Хранить семена нужно в проветриваемом помещении при температуре 7...10° тепла. Если семена хранились дольше рекомендованного срока, то перед посевом необходимо проверить их всхожесть.

Существует ряд способов предпосевной подготовки семян, которые позволяют быстрее получить дружные всходы, ускорить темпы роста растений и в конечном итоге повысить урожай. Расскажем о некоторых способах такой обработки.

Калибровка семян (сортировка по плотности) предназначается для разделения их по размеру и весу. Для этого семена просеивают на калибровочных ситах с диаметром отверстий соответствующим размеру семян данной культуры. Для огородников-любителей более приемлем такой способ: семена погружают в 3—5%-й раствор поваренной соли (3—5 г на 100 мл воды). Всплывшие на поверхность легковесные, шуплые семена удаляют, а осевшие на дно промывают, рассыпают на бумаге или ткани тонким слоем и подсушивают до сыпучего состояния. Крупные, выполненные семена дают более дружные всходы.

Намачивание семян в воде — старый и широко распространенный в огородничестве прием. Семена лука, свеклы, моркови, петрушки, томатов намачивают в воде комнатной температуры в течение 1—2 суток, семена огурца, кабачка, тыквы, гороха, редиса — в течение 8—12 часов. Воду надо менять 3—4 раза в сутки и наливать так, чтобы она едва покрывала поверхность семян, обеспечивая тем самым доступ воздуха. После этого семена подсушивают до сыпучего состояния.

Лучше и быстрее, чем при простом намачивании, протекает процесс прорастания семян при **барботировании**, то есть намачивании семян в воде при температуре 20° с постоянным нагнетанием в нее кислорода или воздуха, обеспечивающего нормальные условия аэрации, смыв и уничтожение вредной микрофлоры и равномерное перемешивание. Для барботирования воздухом можно использовать аквариумный компрессор. Семена следует поместить в стеклянную банку, наполненную водой. Барботирование ведут до начала прорастания 2—5% семян. Продолжитель-

ность барботирования для семян сельдерея, укропа, петрушки, шпината, моркови при использовании кислорода достигает 19—20 часов, при использовании воздуха — 24—26 часов; для семян лука — 18—24 часа, перца — 24—26 часов, редиса — 12 часов.

Проращивание применяют для семян огурца, тыквы, моркови, свеклы, гороха, редиса и др. Проводят его следующим образом: на опилках, покрытых марлей, тонким слоем раскладывают семена, затем их закрывают другим слоем марли и слегка засыпают влажными опилками. Вместо марли можно использовать фильтровальную бумагу. Проращивание проводят при температуре не ниже 22...25°.

Закалка семян повышает устойчивость растений к пониженным температурам. Наиболее распространена закалка переменными температурами. Набухшие семена в течение 12—16 часов держат при температуре 18...20° тепла, а следующие 8—12 часов — при температуре от 0 до —3°. Так, чередуя температуру, закалку проводят в течение 10—12 дней.

Стимуляция семян в растворах различных химических веществ проводится с целью обезопасить растения от заболеваний, добиться хороших всходов при недостатке в почве микроэлементов. Семена можно намачивать в течение 12—18 часов в 0,05—0,1%-м растворе сернокислого марганца (0,5—1 г на 1 л воды), в 0,2—0,5%-м растворе медного купороса (2—5 г на 1 л воды), в 0,05%-м растворе борной кислоты (0,5 г на 1 л воды). Используя метиленовую синь, семена замачивают на сутки в растворе, приготовленном из расчета 1 г на 3 л воды.

Обеззараживание семян проводят прогреванием или обработкой химическими протравителями. Термическая дезинфекция семян капусты заключается в том, что откалиброванные семена на 20 минут погружают в воду при температуре 48...50° (температура выше 50° недопустима), через 2—3 минуты их помещают в холодную воду, затем просушивают до сыпучести.

Химическое обеззараживание семян проводят в 1%-м растворе марганцовокислого калия (1 г на 100 мл воды). Семена выдерживают в растворе 20 минут, затем промывают чистой водой.

Классификация овощных культур и условия жизни овощных растений

В практике овощеводства существуют две классификации овощных растений. В основе первой лежит принадлежность культур к ботаническим семействам — ботаническая классификация. Согласно второй растения различают прежде всего по органам, употребляемым в пищу, по продолжительности и способу выращивания. Это классификация по производственным и хозяйственным признакам.

Знание ботанической классификации растений позволит правильно организовать чередование культур на участке — севооборот, облегчит борьбу с болезнями и вредителями, так как растения, принадлежащие к одному семейству, поражаются одними болезнями и вредителями. При организации севооборота следует помнить, что возвращать культуры одного семейства на прежнее место выращивания можно не раньше, чем через три-четыре года.

На приусадебных участках выращивают растения, относящиеся к 12 семействам:

- **капустные (крестоцветные)**: белокочанная, краснокочанная, савойская, брюссельская, пекинская капусты, брокколи, кольраби, брюква, репа, редька, редис, хрен, листовая горчица, кресс-салат, катран;

- **сельдерейные (зонтичные)**: морковь, петрушка, сельдерей, пастернак, укроп, анис, кориандр, тмин, фенхель, кервель;

- **лебедовые (маревые)**: столовая свекла, мангольд, шпинат;

- **тыквенные**: огурец, арбуз, дыня, тыква (сюда же относятся кабачок и патиссон), чайот, лагенария;

- **пасленовые**: томат, физалис, перец, баклажан, картофель;

- **бобовые**: горох, фасоль, бобы;

- **астровые (сложноцветные)**: салат, эстрагон, артишок, цикорий;

- **лилейные**: луки;

- **спаржевые**: спаржа;

- **гречишные**: ревень, щавель;

- **мятликовые**: кукуруза сахарная;

- **яснотковые**: чабер, чебрец, мята перечная, Melissa;

лимонная, базилик, иссоп, майоран, шалфей, тимьян обыкновенный, стахис.

По производственным и хозяйственным признакам все овощные растения разделяются на следующие группы.

— капустные растения: белокочанная, краснокочанная, савойская, брюссельская, цветная капуста, кольраби;

— плодовые: томат, перец, баклажан, физалис, огурец, тыква, дыня, арбуз, горох, фасоль, кукуруза сахарная;

— корнеплоды: свекла, редис, морковь, петрушка, пастернак, сельдерей, репа, брюква, редька;

— луковые: чеснок, лук репчатый, лук-порей, батун, шнитт, слизун, многоярусные луки;

— зеленные, или листовые: салат-латук, шпинат, укроп, мангольд, пекинская капуста, цикорные салаты, салатный цикорий, листовая горчица;

— пряно-вкусовые: тмин, анис, чабер, чебрец, кресс-салат, фенхель, иссоп, майоран, шалфей, тимьян, огуречная трава;

— грибы: шампиньоны.

По продолжительности жизни растения делятся на однолетние, двулетние и многолетние.

Условия жизни овощных растений. Для получения высоких урожаев овощей нужно не только правильно выбрать сорта и разместить растения на участке, но и создать благоприятные условия для их роста. Главные из них — тепло, свет, влага и минеральное питание.

В условиях Карелии растениям особенно недостает тепла. Поэтому корни медленно усваивают питательные вещества из почвы, листья слабо ассимилируют углекислый газ, нарушаются все процессы жизнедеятельности растений. По чувствительности к низким температурам овощные растения можно разделить на четыре группы: 1) морозо- и зимостойкие растения (многолетние овощи); 2) холодостойкие (капусты, корнеплоды, луки, зеленные, горох, бобы и большинство пряно-вкусовых растений); 3) теплолюбивые (огурец, томат, перец, баклажан); 4) жаростойкие (дыня, арбуз, тыква, фасоль).

Растения первой группы хорошо переносят неблагоприятные условия вегетации и перезимовки. Оптимальная температура для них 14...20°. Все культуры этой группы характеризуются высокой зимостойкостью. Холодостойкие растения выносят небольшие заморозки. Оптимальная температура для них такая же, как и для зимо- и морозостойких растений. Более высокая температура нужна для теплолюбивых (22...27°) и жаростойких (25...35°) растений.

Огромный вред большинству овощных растений наносят заморозки, которые в Карелии могут продолжаться до 12—15 июня, а иногда случаются и в середине лета. Меньше повреждаются заморозками закаленные растения. Закалка состоит в том, что растения постепенно приучают к пониженным температурам (главным образом в рассадный период). Несколько повышает холодостойкость растений фосфорно-калийная подкормка. Вред заморозков уменьшается, если поврежденные растения «отлить» холодной водой, т. е. создать условия для медленного оттаивания поврежденных частей растения.

Для получения урожая теплолюбивых и жаростойких культур создаются различные виды защищенного грунта. В открытом грунте тепловой режим улучшают, размещая теплолюбивые овощи на защищенных от ветра участках, на южных и юго-западных склонах, мульчируют почву теплыми материалами (торфом, перегноем), устраивают паровые гряды, гребни, кучи. Кроме этого, выбирают наиболее благоприятные сроки посева и высадки рассады, чтобы молодые нежные растения не попали под заморозки.

Тепло нужно и для прорастания семян. В этот период для большинства овощей температура должна быть выше 20°.

Кроме тепла, для нормальной жизнедеятельности растениям необходим свет. При недостатке света растения вытягиваются, плохо растут, листья бледнеют. Требования овощных растений к свету различны: одни растения светолюбивы, другие мирятся с его недостатком. Наиболее требовательны к свету плодовые овощные растения, менее требовательны — корнеплоды, минимумом света довольствуются зеленные, выгоночные растения. Свет не нужен для получения урожая грибов, выгонки салатного цикория, спаржи.

Требования к свету различны не только у разных овощей, но и у сортов одного вида растений. Сорта огурцов, предназначенные для выращивания в зимних теплицах (Московский тепличный, Сюрприз и др.), могут плодоносить как в условиях недостаточной освещенности зимой, так и в условиях высокой освещенности весной и летом. Сорта же огурцов для весенне-летней культуры (весенние теплицы) при посадке в зимние сроки плохо растут и рано прекращают рост.

Высокая освещенность способствует улучшению качества плодов: содержание витаминов в них увеличивается, а

содержание вредных для организма нитратов и нитритов снижается. Однако слишком высокая освещенность может задержать рост растений. При этом повышается температура листьев и плодов до губительных пределов (световые ожоги). Особенно вредны резкие переходы от низкой освещенности к высокой.

Все овощные растения отзывчивы на поливы. Но наиболее требовательны к влаге капуста, листовые растения, корнеплоды. Салат и редис при недостатке влаги в почве плохо растут, быстро стареют и образуют урожай низкого качества: листья салата становятся желтыми и горькими, а корнеплод редиса — дряблым, теряет свои вкусовые качества.

По требовательности к почвенной влаге овощные культуры условно можно разделить на две группы: растения с высокой требовательностью к влаге, дающие высококачественный урожай только в условиях орошения, и менее требовательные к влаге растения, дающие урожай в условиях естественного увлажнения.

К первым относятся: салат, шпинат, корнеплодные растения семейства капустных (репа, брюква, редис, редька), все виды капусты, особенно цветная, петрушка, сельдерей, огурец, лук, чеснок, томат, перец, баклажан.

Ко второй группе можно отнести морковь, свеклу, горох, бобы, кукурузу, тыкву, кабачок, патиссон, ревень, шавель, хрен и др.

Особенно необходима влага в период прорастания семян и начальный период роста культур. Для набухания семенам моркови требуется воды почти в полтора раза больше, чем их собственный вес, семенам гороха — в два, два с половиной раза.

Основным источником влаги в почве являются атмосферные осадки. Весной, после таяния снега, нужно постараться сохранить запасы влаги в почве. Для этого проводят ранневесеннее рыхление почвы. Последующие регулярные рыхления почвы после поливов или дождя также способствуют сохранению почвенной влаги. В период недостатка влаги необходимы обильные поливы, насыщающие влагой почву до глубины 15 см. Частые, но поверхностные поливы пользы не приносят, так как эта влага не используется корневой системой. Часто после таких поливов образуется почвенная корка, способствующая испарению влаги из нижних почвенных слоев.

Нежелательна для растений и чрезмерная влажность.

Она характерна для пониженных участков при большом количестве осадков. Почву на таких участках следует чаще рыхлить.

Все теплолюбивые культуры, особенно огурцы, нужно поливать теплой водой (температура не ниже 20°). Полив холодной водой — одна из причин массового заболевания растений и резкого снижения урожая. Не рекомендуется поливать растения в солнечные часы. Лучшее время для полива — вечерние часы. Исключением являются огурцы, выращиваемые в теплицах и парниках, под пленочными укрытиями, их поливают днем.

Овощные растения дают высокие урожаи на плодородной, глубоко и хорошо обработанной почве. Плодородие создается и поддерживается внесением удобрений с учетом потребностей самих растений и особенностей почвы, правильным чередованием культур. Глубина пахотного слоя должна быть не менее 25 см. При перекопке почвы нужно тщательно выбирать сорняки, не закапывать и не разрезать их на части, а удалять. Оставшиеся в почве, например, кусочки пырея отрастут и снова дадут поросль. В течение всего периода вегетации почву нужно поддерживать в рыхлом и чистом от сорняков состоянии.

Как правило, посадку и посев овощей в открытый грунт проводят весной, но некоторые из них можно высевать или высаживать летом, чтобы регулярно получать свежую зелень. К тому же выращенные к осени овощи легче и дольше сохраняются зимой. В наших условиях к весеннему севу приступают обычно в третьей декаде мая — начале июня. В это время сеют некоторые сорта редьки, репу, лук-батун, щавель, салат, укроп, шпинат. В начале июня в почве, как правило, недостаточно влаги. Поэтому до посева почву необходимо хорошо полить.

Существует еще один срок посева — подзимний: семена высевают осенью, но так, чтобы они не успели прорасти и сохранились до весны, то есть при наступлении устойчивой холодной погоды, когда почва уже не оттаивает.

Выращивание овощных культур

КАПУСТНЫЕ РАСТЕНИЯ

КАПУСТА БЕЛОКОЧАННАЯ

Лечебные свойства капусты известны давно. Она богата витаминами С (в среднем 35—50 мг на 100 г), В₁, В₂, В₆, К. Содержащиеся в свежей белокочанной капусте ферменты, соли калия положительно действуют на процесс пищеварения; клетчатка стимулирует работу кишечника. Капуста улучшает аппетит, способствует выведению из организма холестерина. Предполагают, что присутствующее в капусте вещество, названное фактором «У», предотвращает развитие язвы двенадцатиперстной кишки и способствует лечению язвы желудка. Курс лечения проводят в течение месяца, употребляя за 40—50 минут до еды 1,5 стакана свежего сока капусты 3—4 раза в день; через 4—6 месяцев курс лечения повторяют.

Полезен сок при спастических язвенных колитах, холециститах, гастритах с пониженной кислотностью желудочного сока. Свежий сок разбавляют водой и применяют для полоскания рта при воспалительных процессах слизистой оболочки; при воспалении дыхательных путей, кашле и охриплости принимают отвар капусты с добавлением меда 4—5 раз в день по столовой ложке.

Ценным питательным продуктом, особенно в зимнее время, является квашеная капуста, содержащая витамины в лучшем для усвоения виде.

Биологические особенности. Белокочанная капуста — двулетнее растение. В первый год она формирует кочан, а во второй — цветонос и дает семена. Кочан образуется из верхушечной почки растения, его рост происходит за счет нарастания листьев внутри почки. Растения, подвергнутые воздействию пониженных температур и прошедшие особый этап развития, выбрасывают цветоносный стебель. У ранних сортов это возможно в первый год жизни.

Для получения семян на второй год жизни весной высаживают в почву вырезанную из кочана внутреннюю кочерыгу. На цветоносе образуется длинный плод-стручок, внутри которого вдоль перегородки располагаются семена.

Семена мелкие, масса тысячи семян 3,5—6,5 г, всхожесть сохраняется четыре-пять лет. Корневая система капустных растений располагается сравнительно неглубоко, в 20—30-сантиметровом слое почвы.

Требования к условиям внешней среды. Капуста — холодостойкое растение. Прижившаяся рассада выдерживает непродолжительные понижения температуры до $-3...-4^{\circ}$. Оптимальная температура для роста капусты $15...18^{\circ}$. При такой температуре семена прорастают на 3—4-й день.

Капуста — влаго- и светолюбивая культура. Она особенно требовательна к влажности почвы в период образования кочанов, но избыточная влажность почвы задерживает ее рост. Длинный день и хорошая освещенность участка способствуют получению высокого урожая.

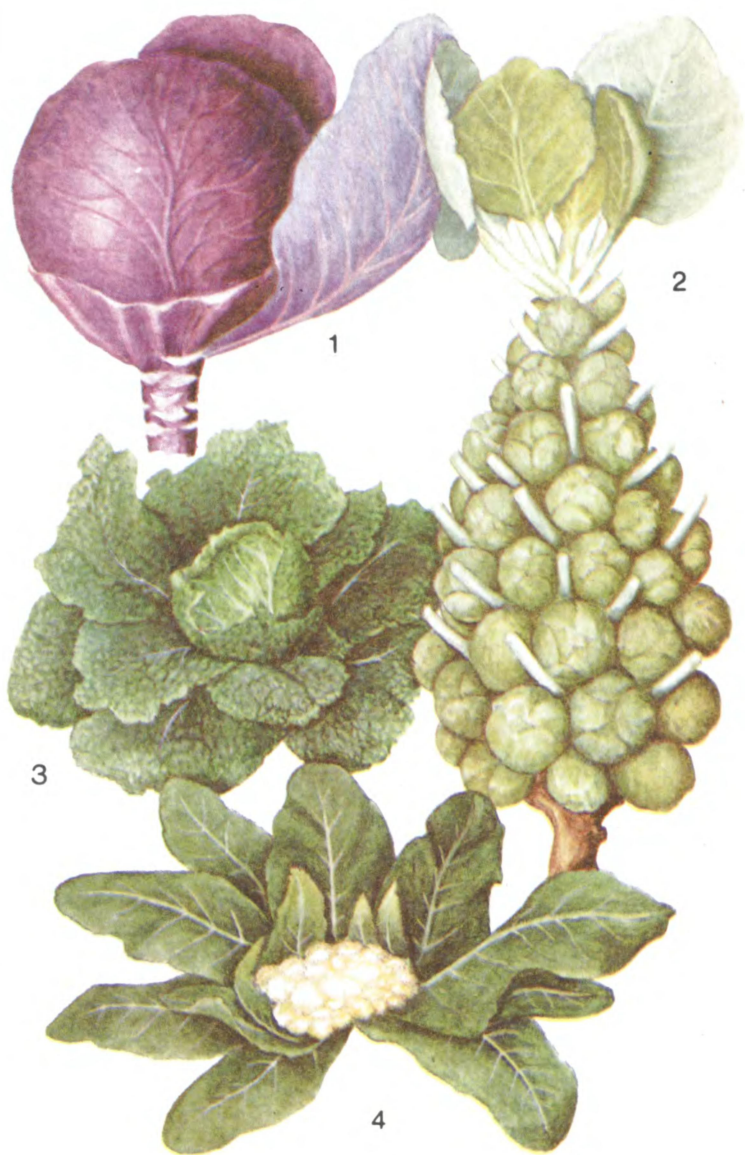
Кочанная капуста выносит с урожаем большое количество питательных веществ; не случайно ее исстари называют огородной культурой. Она требует для роста плодородные почвы с реакцией нейтральной или слабокислой ($pH\ 5,5-6,5$).

Сорта и агротехника выращивания рассады. По срокам созревания различают три группы сортов. Для получения ранней продукции рекомендуются сорта: Д и т м а р с к а я, Н о м е р п е р в ы й Г р и б о в с к и й 147, И ю н ь с к а я; продолжительность периода от всходов до уборки 90—100 дней. Для использования на квашение выращивают среднеспелые сорта: Б е л о р у с с к а я, С и б и р я ч к а, Н а д е ж д а; вегетационный период длится 140—150 дней. Для зимнего хранения культивируют позднеспелые сорта: П о д а р о к, А м а г е р с периодом от всходов до уборки 160—180 дней.

В условиях короткого северного лета выращивать капусту следует только рассадным способом. Рассаду можно получить в тепличках, парниках, под пленочными укрытиями и в домашних условиях.

Приступая к выращиванию рассады, необходимо знать, что возраст рассады раннеспелой капусты должен быть 45—50 дней, среднепоздней — 30—35 дней.

Для обеззараживания семян их прогревают в воде, нагретой до $48...50^{\circ}$ в течение 20 минут, затем охлаждают в холодной воде и подсушивают. Следует заблаговременно приготовить почву для выращивания рассады. Она должна быть плодородной, не зараженной болезнями; можно использовать смесь торфа и дерновой земли в соотношении 1:1.



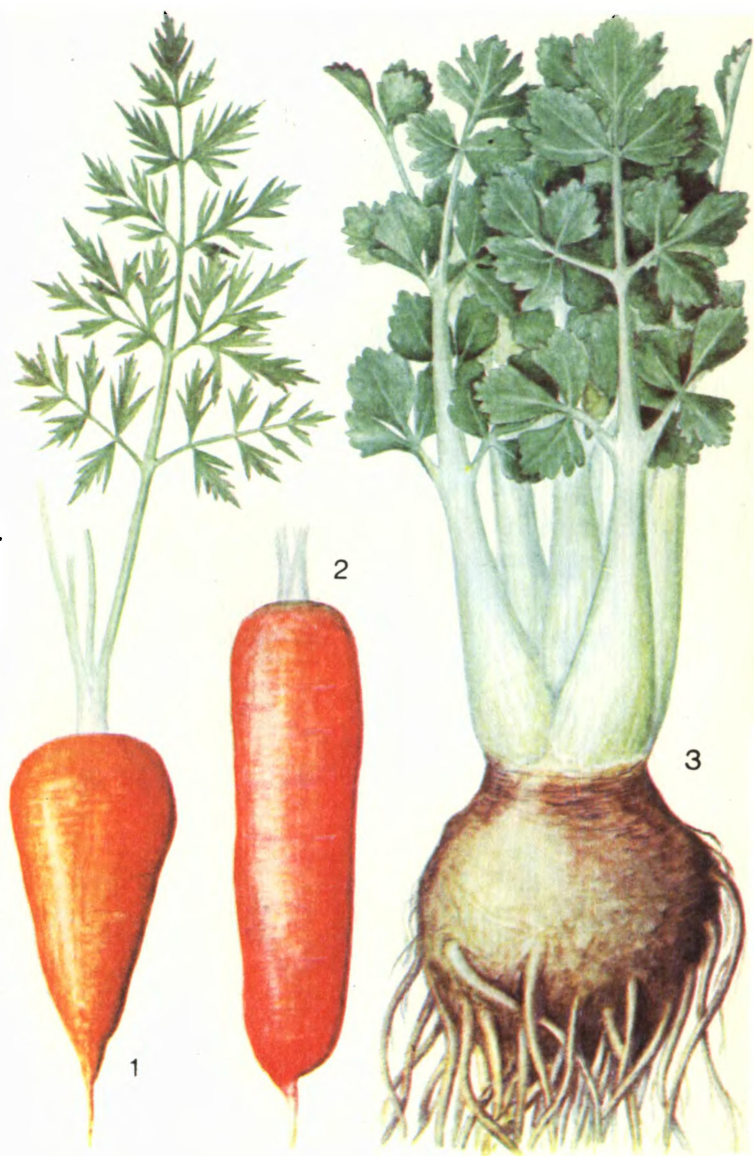
1. Капуста краснокочанная
2. Капуста брюссельская

3. Капуста савойская
4. Капуста цветная



1. Кольраби
2. Брокколи

3. Кресс-салат
4. Капуста пекинская



1. Морковь, сорт Шантенэ
2. Морковь, сорт Нантская
3. Сельдерей корневой

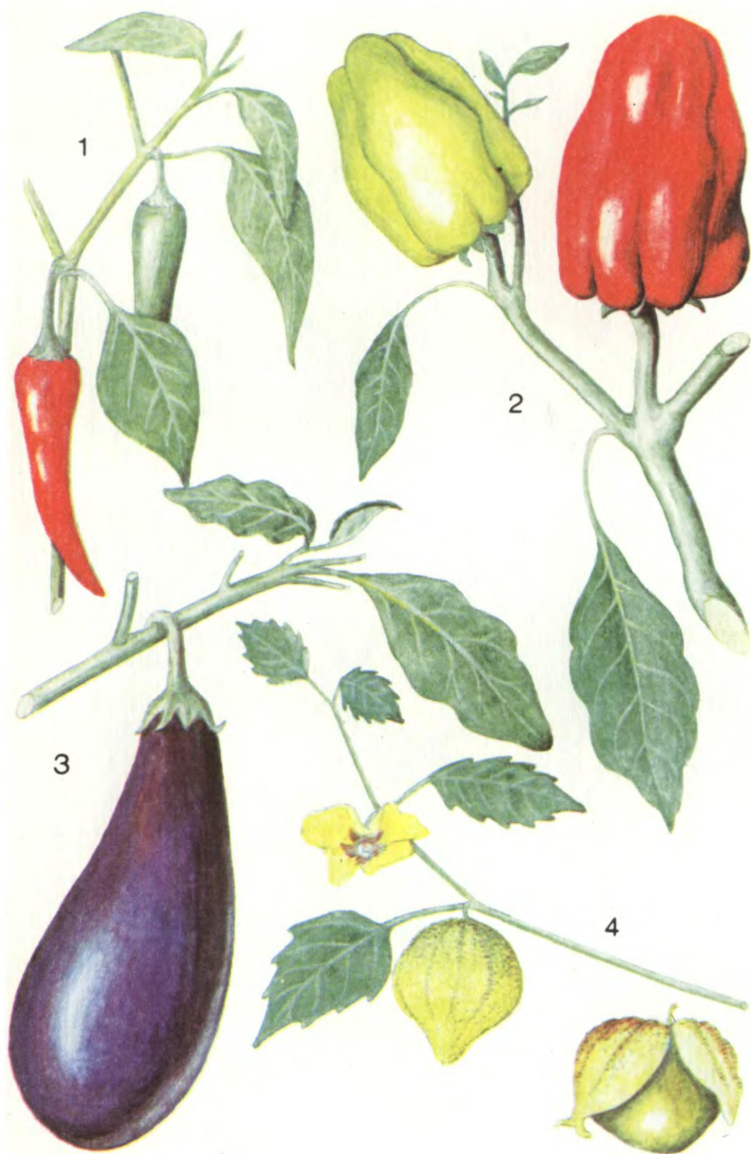


1. Пастернак: корнеплод и лист
2. Петрушка корневая, сорт Сахарная

3. Петрушка листовая обыкновенная
4. Петрушка листовая кудрявая

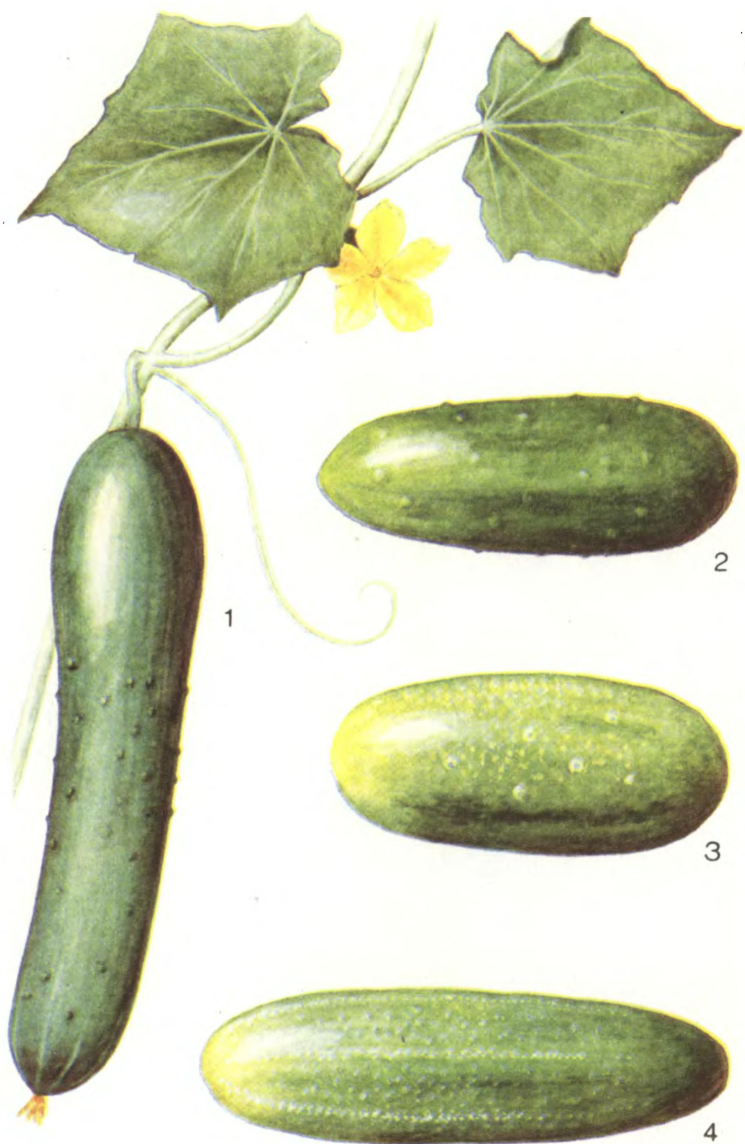


1. Бамия: А — побег с цветком и молодым плодом, Б — лист и незрелый плод
 2. Скорцонер: корнеплод и лист
 3. Стахис
 4. Овсяный корень



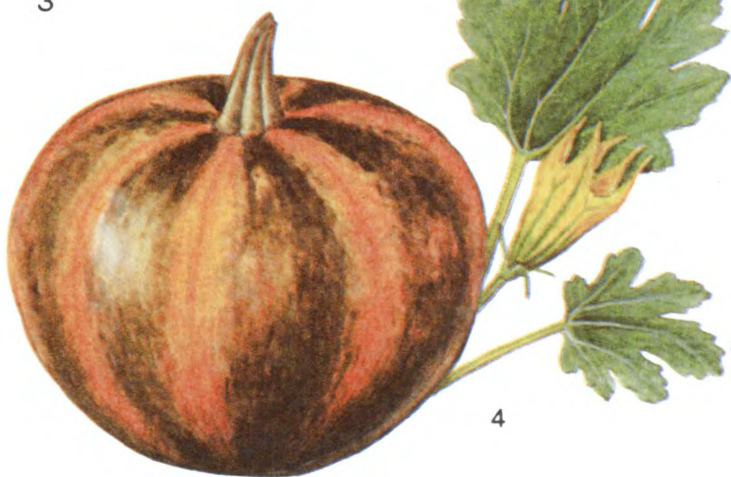
1. Перец острый
2. Перец сладкий
3. Баклажан

4. Мексиканский физалис: верх-
няя часть растения и плод



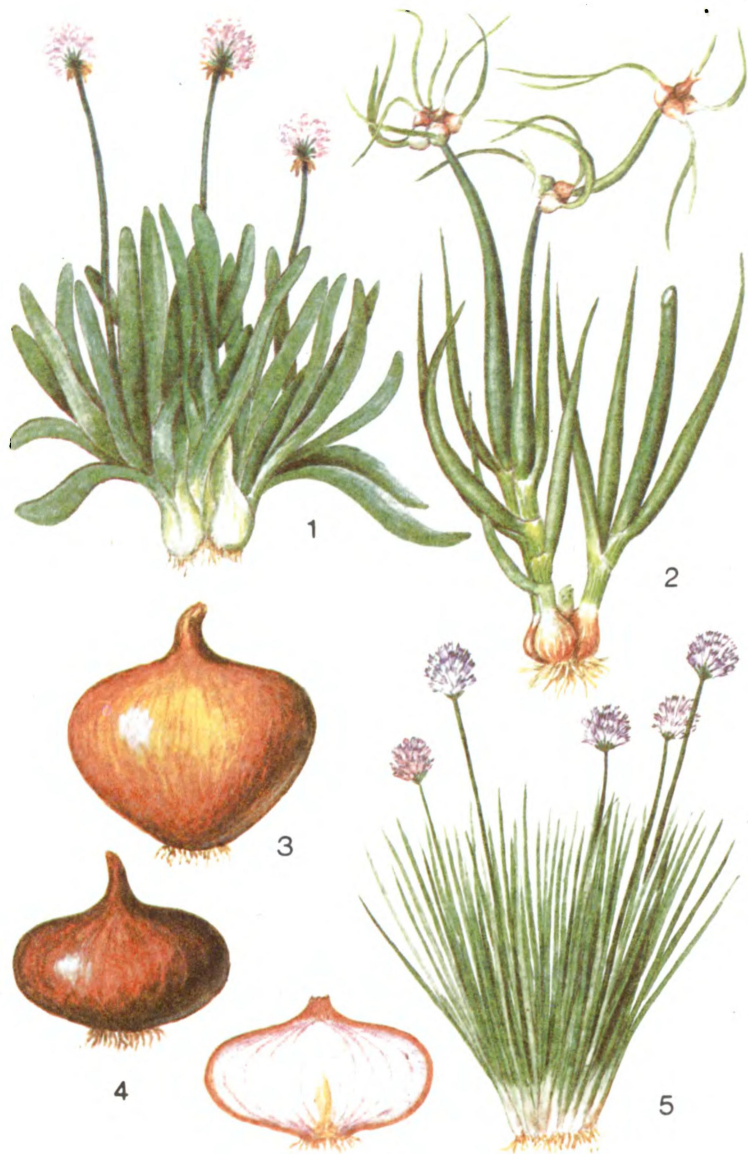
1. Огурец, сорт Кристалл (F₁)
 2. Огурец, сорт Неросимый

3. Огурец, сорт Алтайский
 ранний
 4. Огурец, сорт Изящный



1. Патиссон
2. Цуккини

3. Кабачок, сорт Грибовский
4. Тыква твердокорая



1. Лук-слизун (в фазу цветения)

2. Многоярусный лук

3. Репчатый лук, сорт Каба

4. Репчатый лук, сорт Даниловский

5. Шнитт-лук (в фазу цветения)



1. Салат листовой
2. Салат кочанный
3 Горчица листовая

4. Цикорий салатный: корнеплод
с кочанчиком



1. Анис: А — верхняя часть растения; Б — прикорневой лист, В — семя

2. Кервель: лист

3. Спаржа: побег с плодами и молодые растения

4. Хрен: прикорневой лист и корень



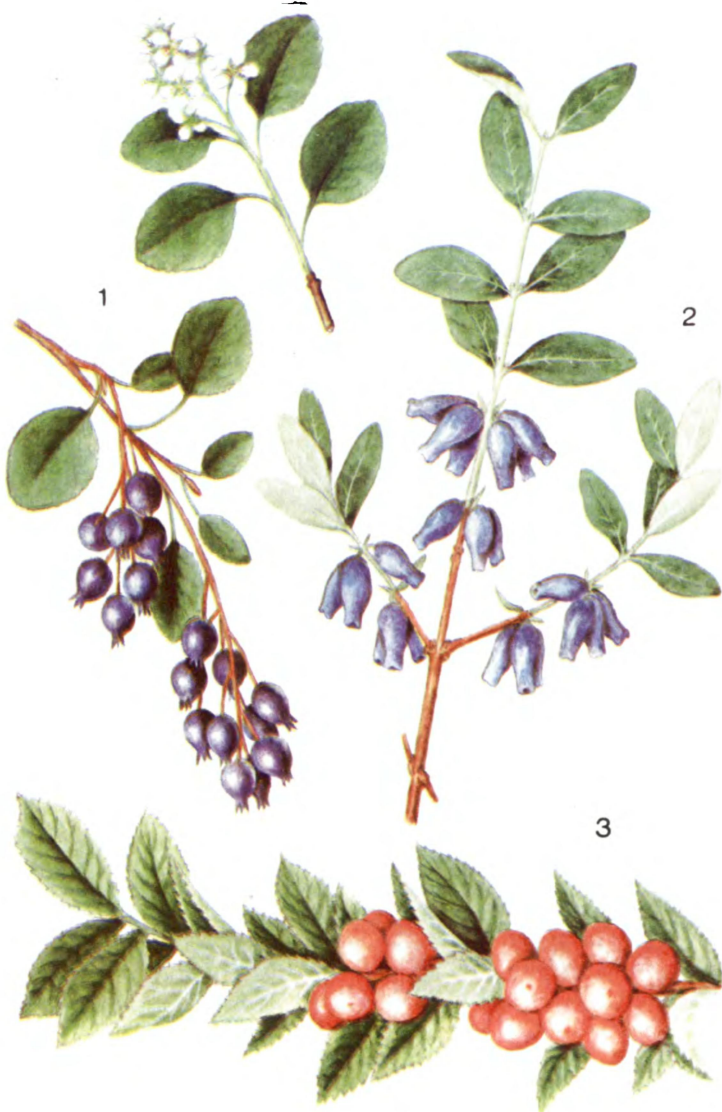
1. Любисток: верхняя часть растения и корень
2. Тмин: верхняя часть растения и плод

3. Базилик
4. Кориандр: А — верхняя часть растения, Б — прикорневой лист

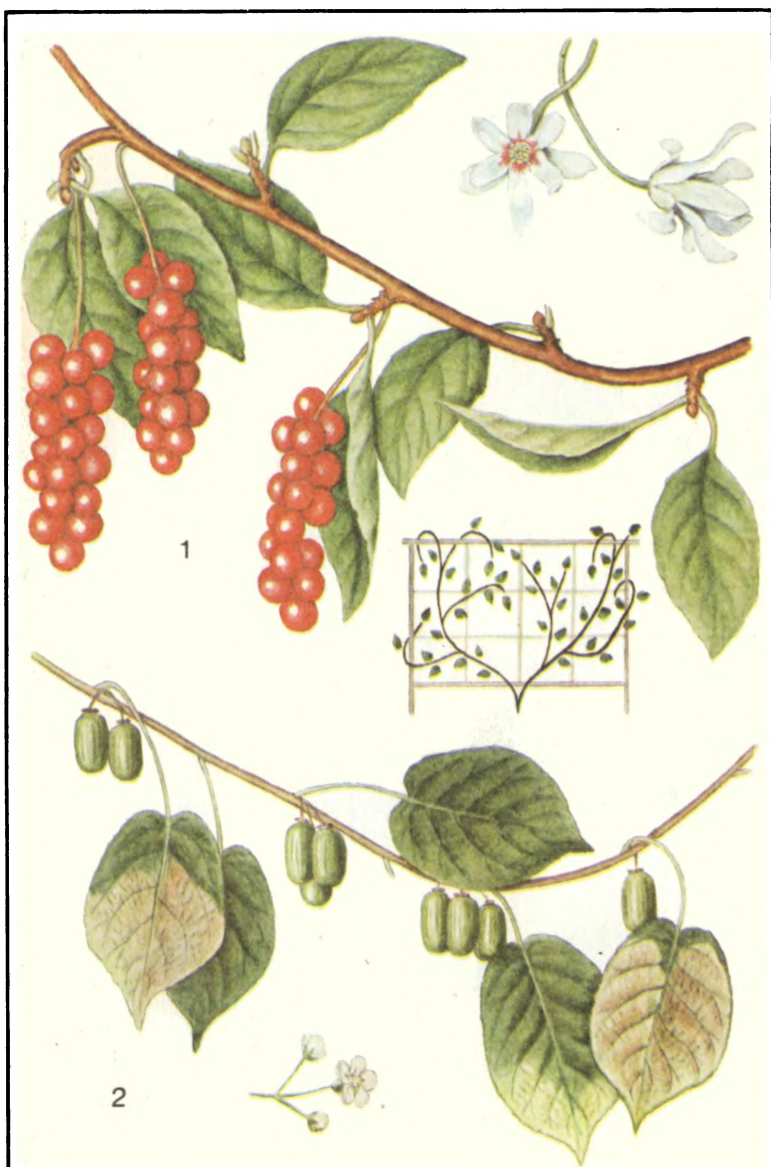


1. Эстрагон: верхняя часть рас-
тения и соцветие
2. Мята перечная

3. Иссоп
4. Фенхель овощной: «кочанчик»
и лист



1. Ирга овалнолистная: цветущая ветвь и ветвь с плодами 2. Жимолость съедобная
3. Вишня войлочная



1. Лимонник китайский: цветок и ветка с плодами

2. Актинидия коломикта: цветок и ветка с плодами

Почву насыпают в ящичек слоем 5 см и на расстоянии 3 см друг от друга намечают бороздки глубиной 0,5—1 см. Семена высевают, расходуя 2—3 г на 1 м². Присыпают семена почвой, слегка уплотняют и обильно поливают. С появлением всходов, на 3—4-й день, ящики ставят в прохладное, но светлое место. Чтобы предотвратить заболевание рассады черной ножкой, при подсыхании почвы полив проводится слабым раствором марганцовокислого калия. (О других мерах защиты рассады от черной ножки читай в подразделе «Вредители и болезни капусты, репы, редьки, брюквы и редиса».)

С появлением первого настоящего листочка необходимо позаботиться о пересадке сеянцев. Готовят почвенную смесь из 7 частей торфа, 2 частей перегноя и 1 части дерновой земли, добавив на каждый килограмм смеси 3 г суперфосфата и 3—5 г золы. Полученную смесь хорошо увлажняют, заполняют ею ящики слоем 5 см и нарезают кубики размером 5×5 см. В центре каждого кубика делают углубление, в которое высаживают сеянец, хорошо обжимают корешки почвой. Затем горшочки слегка присыпают сухой землей, чтобы предотвратить пересыхание. День-два сеянцы выдерживают при температуре 18...20°, в дальнейшем достаточно поддерживать температуру на уровне 13...15°.

В зависимости от состояния и внешнего вида растений проводят подкормки. В первую подкормку, с появлением второго настоящего листа, включают азот. Рассаду поливают раствором аммиачной селитры (20—30 г на 10 л воды) или перебродившей навозной жижей (1 часть настоя на 10 частей воды). За неделю до высадки рассаду поливают раствором огородной смеси (30—40 г на 10 л воды). Чтобы растения меньше вытягивались, ящики на подоконнике перемещают, рассаду подсыпают песком. С наступлением теплой погоды, когда температура наружного воздуха достигнет +7° и выше, ящики можно выносить на улицу, а при выращивании рассады в парнике или теплице — вести активное вентилирование. За 7—10 дней до высадки растений в грунт следует начать их закалку, оставляя в теплые ночи на открытом воздухе. Готовая рассада должна быть коренастой, темно-зеленой, с пятью-шестью листочками.

Можно вырастить рассаду капусты и без пикировки т. е. сразу провести посев семян в кубики на глубину 1 см. Для подстраховки в кубики высевают по два семени,

а с появлением всходов оставляют одно, более сильное растение.

Подготовка участка. Участок под капусту желательно осенью известковать, если pH ниже оптимальной, из расчета 100—150 г извести на 1 м² и глубоко перекопать. Весной вносят органические удобрения (навоз или компост) из расчета 8—10 кг на 1 м². При отсутствии органики или недостаточном количестве применяют минеральные удобрения: 100 г огородной смеси или 30 г аммиачной селитры +40 г калийной соли +25—30 г суперфосфата на 1 м². Почву перекапывают и выравнивают.

Высадка рассады и уход за растениями. На переувлажненных участках капусту выращивают на грядах, на хорошо осушенных — на ровной поверхности. Высаживают капусту рядами; расстояние между рядами 60 см, между растениями в ряду для ранних сортов — 30 см, для среднеспоздних — 40—50 см. После посадки растения поливают и проверяют, чтобы точка роста не была засыпана почвой. Оптимальные сроки высадки рассады 20—30 мая.

Через 2—3 недели проводят первую подкормку раствором перебродившего коровяка или птичьего помета, разбавленным водой соответственно в 10 или 12 раз. За неимением органических удобрений капусту можно подкормить раствором аммиачной селитры (30 г на ведро воды, в расчете на 10—12 растений).

После полива, подкормки или дождя почву вокруг растений рыхлят, чтобы не образовалась корка, удаляют сорняки, капусту окучивают. Кочанная капуста нуждается в поливах и подкормках больше всего в период формирования кочана. Растениям дают минеральную подкормку из расчета 10 г огородной смеси на 1 растение. Поливать лучше в вечернее время. Капуста лучше хранится, если ее в августе подкормить смесью суперфосфата и калийной соли (по 20 г на 1 растение). За месяц до уборки поливы ограничивают.

Уборка и хранение капусты. Поздние сорта белокочанной капусты убирают до наступления заморозков, в конце сентября — начале октября. Капуста, предназначенная к хранению, не должна подвергаться воздействию морозов. На хранение отбирают здоровые, плотные, средние по размерам кочаны. Срезают их с более длинной кочерыжкой, с тремя-четырьмя кроющими листьями. Капусту хранят при температуре 0...—1° на стеллажах или полках (в два-три ряда), оборудованных в погребе, подвале. Хранят капусту и в подвешенном состоянии.

КАПУСТА ЦВЕТНАЯ

Цветная капуста имеет высокую пищевую ценность, обладает хорошими вкусовыми качествами и диетическими свойствами. Она полезна всем, особенно детям и пожилым людям. Цветная капуста рекомендуется при заболеваниях печени, атеросклерозе, диабете, так как в ней содержатся аминокислоты — метионин и холин. Пониженное содержание клетчатки делает ее полезной при болезнях желудка и кишечника. Однако цветной капустой не следует увлекаться больным подагрой из-за содержания в ней пуринов.

Помимо белков, цветная капуста содержит витамины С, В₁, В₂, В₃, РР, минеральные соли калия, кальция, железа, фосфора, причем в больших количествах, чем в белокочанной капусте.

Интерес к цветной капусте повышается благодаря содержанию в ней татроновой кислоты, которая предупреждает ожирение.

Биологические особенности. Цветная капуста — однолетнее растение, т. е. дает семена в первый год, но для этого требуется длительный вегетационный период, около 270 дней.

Продуктивный орган — головка — представляет собой укороченный толстый цветоносный побег. Листья продолговатые; с завершением образования мощной листовой розетки за счет оттока питательных веществ из листьев начинается формирование полноценной головки.

Требования к условиям выращивания. По сравнению с другими видами капусты цветная наиболее требовательна к почвенному плодородию, теплу, свету и влаге. Головки лучше формируются при температуре 18...20°. Растения чувствительны к заморозкам, особенно после высадки рассады в грунт. Капуста влаголюбива, очень требовательна к свету. Корневая система растений слаборазвита, в основном находится в поверхностном слое, поэтому нужно следить за рыхлостью и чистотой почвы, хорошо заправлять ее органическими и минеральными, особенно фосфорно-калийными, удобрениями.

Сорта и агротехника выращивания рассады. Из раннеспелых сортов рекомендуются Ленинградская 126, Ранняя грибовская 1355, Скороспелка, Снежинка, МОВИР-74; из среднеранних — Гарантия. Период от всходов до получения урожая у назван-

ных сортов цветной капусты колеблется от 90 до 110 дней.

Выращивать цветную капусту можно рассадным способом для получения ранней продукции и посевом семян в открытый грунт.

Агротехника выращивания рассады цветной капусты имеет много общего с агротехникой рассады белокочанной капусты. Рассаду готовят за 45—50 дней. С появлением первого настоящего листочка сеянцы пикируют в горшочки. Почвенную смесь готовят из 3 частей низинного торфа, 1 части перегноя; на ведро этой смеси добавляют по столовой ложке двойного суперфосфата и сульфата калия, чайную ложку сернокислого магния, 1/3 чайной ложки молибдена и 1/2 чайной ложки борной кислоты. Смесь тщательно перемешивают и поливают марганцовокислым калием. Горшочки нарезают в ящике или смесью набивают мешочки из пленки размером 6×6 см. Через 2—3 недели после появления всходов можно провести подкормку, растворив в 10 л воды стакан коровяка и столовую ложку нитрофоски.

Цветная капуста очень чувствительна к недостатку микроэлементов в почве. При недостатке бора и молибдена появляется уродливость листьев, темнеет и загнивает головка. Если в почву микроэлементы не вносили, то можно провести опрыскивание рассады таким раствором: 2 г борной кислоты и 5 г молибденовокислого аммония на 10 л воды. Чтобы продлить период потребления капусты, можно семена высевать в открытый грунт с интервалом 7—10 дней начиная с середины апреля.

Высадка рассады и уход за растениями. Под цветную капусту выделяют хорошо освещенный, защищенный от холодных ветров участок. Осенью под перекопку вносят навоз. Если органику вносят весной, то предпочтение отдают компосту и торфу (ведро на 1 м²). Кроме органики, на 1 м² площади вносят (равномерно рассыпают) 2 столовые ложки двойного суперфосфата, столовую ложку сульфата калия, чайную ложку борной кислоты, 3 чайные ложки сернокислого магния, 1/2 чайной ложки молибдена, поллитровую банку древесной золы или извести. Почву перекапывают и формируют грядку высотой 20—25 см, шириной 80 см.

В зависимости от условий весны в пятой или шестой пятидневках мая высаживают закаленную рассаду капусты на грядку в два ряда с расстоянием между рядами 50—55 см,

между растениями в ряду 30 см. После посадки проводят полив (0,5—1 л воды на растение).

Первую подкормку проводят через две недели после посадки (пол-литровая банка жидкого коровяка и столовая ложка мочевины на 10 л воды, из расчета 0,7 л раствора на растение); вторую подкормку проводят в период закладки головки размером с грецкий орех (1/2 пол-литровой банки жидкого куриного помета, столовая ложка полного минерального удобрения с микроэлементами на 10 л воды, из расчета 1 л раствора на растение). Через десять дней растения подкармливают в третий раз (3 столовые ложки нитрофоски на 10 л воды, из расчета 1 л раствора на растение).

Поливают капусту регулярно, особенно в период формирования головок. Расход воды — 12—20 л на 1 м² в зависимости от погодных условий. После дождей и поливов почву рыхлят, растения окучивают с целью создания дополнительной корневой системы.

При формировании головок особенно в солнечные дни их затеняют, надламывая крупный наружный лист розетки. В противном случае головка желтеет, рассыпается.

Уборка и доращивание цветной капусты. Убирают головки цветной капусты выборочно, они должны быть плотными, белоснежными, диаметром 8—12 см, массой более 200 г. В случае раннего наступления прохладной погоды и неполного вызревания головок рекомендуется провести их доращивание в парниках, теплицах, подвалах, на террасах. За день-два до выкопки растений на доращивание их обильно поливают.

На доращивание отбирают растения с хорошо развитой розеткой листьев и с головкой диаметром 3—5 см. Растения выкапывают с корнем, стараясь сохранить ком земли, и аккуратно прикапывают в ящики, размещая вплотную друг к другу (по 20—30 растений на 1 м²). Температуру поддерживают на уровне 3...5°, почву увлажняют. Главное условие при доращивании — отсутствие света; растения притеняют щитами, матами, бумагой и другими материалами. До наступления заморозков парники и теплицы проветривают. Продолжительность доращивания 50—75 дней.

КАПУСТА ПЕКИНСКАЯ

Однолетняя, скороспелая культура, приспособленная к выращиванию в северных районах. Листья собраны в плотную розетку, которая может достигать в диаметре 30—40 см; богаты витамином С и лизином — одной из наиболее важных для организма аминокислот.

Пекинская капуста менее требовательна к почвенному плодородию в сравнении с кочанной и цветной. Культура эта салатная, если убирать ее в фазе пяти—семи листьев. Урожай поспевает через 35 дней, крупный кочан можно получить за 60—80 дней. Пекинскую капусту можно выращивать во всех видах защищенного грунта как самостоятельную культуру, а также как уплотнитель огурцов и томатов.

Для раннего потребления семена высевают с междурядьями 20 см и расстоянием в ряду 3—4 см. При формировании четырех-пяти листьев приступают к уборке путем прореживания растений на расстояние 8—10 см, с нарастанием девяти-десяти листьев убирают вторично.

Для более позднего потребления семена сеют с расстоянием между рядами 40—50 см, в ряду 20—25 см.

Возделывают сорта *Хи бинская* и *Полукочанная*.

В открытом грунте желательно выращивать пекинскую капусту рассадным способом. Рассаду в фазе двух-трех настоящих листочков, предварительно закаленную, высаживают на подготовленные гряды в конце второй декады мая по схеме 30×40 см; почву рыхлят, поливают, пропалывают. Через две недели растения подкармливают аммиачной селитрой (20 г на 10 л воды). В последующих подкормках (интервал 10 дней) дозу азота постепенно увеличивают до 50 г на 10 л воды и добавляют 10—15 г калийной соли. Лейку раствора расходуют на 4—5 м². Активно нарастающая розетка листьев создает мощный кочан.

Пекинскую капусту используют для приготовления салатов, в тушеном виде и консервируют.

КАПУСТА КРАСНОКОЧАННАЯ

Краснокочанная капуста — разновидность белокочанной; отличается красно-фиолетовой окраской листьев. Кочаны плотные, хорошо хранятся. Выращивают краснокочанную капусту как позднеспелые сорта белокочанной капусты, но

на меньшей площади питания, 60×30 см. Наиболее распространены сорта Каменная головка 447, Михневская.

Кочаны используются для приготовления салатов, тушения, маринования.

КАПУСТА САВОЙСКАЯ

Савойская капуста, как и белокочанная, формирует кочан. Отличается пузырчатыми, гофрированными листьями. Кочан имеет рыхлое строение, листья зеленые или с желтоватым оттенком. В сравнении с белокочанной, савойская капуста более холодостойкая, лучше противостоит заморозкам, в два раза богаче белком, меньше содержит клетчатки, нежна. Возделывают сорта: Юбилейная 2170, Венская ранняя 1346. Выращивают ее как среднеспелые сорта белокочанной капусты.

Используют для приготовления свежих щей, голубцов, начинки пирожков, а также в тушеном виде. Для квашения и длительного хранения малопригодна.

БРОККОЛИ

Брокколи, или спаржевая капуста,— однолетнее растение. По питательным и диетическим свойствам превосходит цветную капусту, хотя по вкусу очень сходна с ней. Брокколи ценится за антисклеротические свойства, содержащиеся в ее белке вещества — холин и метионин — препятствуют накоплению в организме холестерина. Витамина С содержится в 3 раза больше, чем в цветной. Из минеральных солей в ней много фосфора, железа, кальция.

Головка у брокколи состоит из разветвленных стеблевых образований, заканчивающихся видоизмененными бутонами зеленого, синего, фиолетового или белого цветов, собранными в виде пучков. На центральной части стебля формируется более крупная головка, после ее срезки из пазух листьев вырастают боковые более мелкие головки. Это продлевает срок ее использования, повышает урожай.

Сорта. Распространены среднеспелые сорта: Атлантик и Гриния с вегетационным периодом 120—135 дней.

Агротехника. Брокколи менее требовательна, чем цветная капуста, к теплу и почвенным условиям. Под нее

лучше отводить легкие и средние суглинки, богатые перегноем, но произрастает она и на тяжелых влажных почвах. Кислых почв не переносит.

Для получения раннего урожая следует вырастить рассаду и высадить ее в открытый грунт в сроки, совпадающие с посадкой ранних сортов белокочанной капусты. Схема посадки: 50 см между рядами и 30—35 см между растениями в ряду.

Брокколи очень влаголюбива, поливать ее следует еженедельно из расчета 12—15 л на 1 м². За сезон дают две подкормки: первую — через две недели после посадки (пол-литровая банка коровяка и 2 столовые ложки огородной смеси на 10 л воды, из расчета 5 л раствора на 1 м²), вторую — через две недели после первой раствором минеральных удобрений (20 г аммиачной селитры, 30 г суперфосфата, 25 г хлористого калия на 10 л воды).

Почву рыхлят, пропалывают сорняки, окучивают растения. Брокколи отзывчива на подкормку борными удобрениями (2 г на 10 л воды). При хорошем уходе масса головки составляет 300—400 г, их срезают пока они нежные и плотно сомкнутые. В таком состоянии головки находятся 2—3 дня. Головку убирают с частью стебля длиной 10—20 см, которая также идет в пищу. В дальнейшем отрастают головки из пазушных почек массой 150—200 г.

Головки брокколи отваривают в подсоленной воде, обваливают в панировочных сухарях и обжаривают. Очень полезна капуста в свежем виде, в салатах. Возможно также ее консервирование и маринование.

КОЛЬРАБИ

Кольраби — стеблеплодная капуста, одна из наиболее раннеспелых разновидностей капустных растений. В первый год стебель, разрастаясь, образует реповидное утолщение, на котором растут черешковые листья. Стеблеплод имеет в диаметре 8—12 см, очень сочный, содержит 88% воды, большое количество сахаров и витаминов. На второй год растение формирует цветоносные побеги, цветет и дает семена. Наиболее распространенный сорт — Венская ябелая 1350 (период вегетации 100—120 дней).

Для раннего потребления рассаду кольраби выращивают, как и кочанную, в теплых парниках, теплицах и в домашних условиях на подоконниках. Возраст рассады 40—45 дней.

Возможно получение двух урожаев при высадке в два срока. В открытый грунт рассаду можно высаживать в середине мая, так как кольраби переносит понижение температуры до $-4...-5^{\circ}$.

Капуста требовательна к почвенному плодородию и влажности почвы. При высадке расстояние между рядами 35—40 см, в ряду между растениями 25—30 см. Через три недели после посадки растения подкармливают раствором (пол-литровая банка коровяка, столовая ложка нитроаммофоски на 10 л воды, из расчета 5 л на 1 м^2). Во вторую подкормку дают огородную смесь (2 столовые ложки на 10 л воды).

Начинают убирать кольраби при достижении стебле-плодом диаметра 6—8 см, не давая им перерастать, так как они грубеют и теряют пищевую ценность.

Полезнее употреблять кольраби в сыром виде. Из кольраби готовят овощные супы, их тушат с маслом и толчеными сухарями.

КАПУСТА БРЮССЕЛЬСКАЯ

Из всех видов капустных растений брюссельская отличается более высоким содержанием сухого вещества (15,5—17,5%), белков (3,5—5,5%), сахаров (4,6—5,4%), занимает первое место по содержанию витамина С (62—160 мг%). Она используется для лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

Брюссельская капуста — растение двулетнее. На высоком стебле (до 60 см) в пазухах листьев образуются плотные кочанчики (4—5 см в диаметре, по 8—15 г каждый). На одном растении может насчитываться от 50 до 70 кочанчиков общей массой 400—500 г. Растения переносят кратковременные заморозки до $-5...-7^{\circ}$. Капуста очень чувствительна к засухе и чрезвычайно требовательна к свету. Благоприятная реакция почвы 6,5—7,5; на кислых почвах на кочанчиках появляются ржавые пятна.

Основной сорт брюссельской капусты — Геркулес, среднепоздний, период от всходов до формирования урожая колеблется от 130 до 150 дней. Возраст рассады, как и у позднеспелой белокочанной капусты, — 45—55 дней.

Высаживают рассаду брюссельской капусты на гряды в конце мая — начале июня. Если грядку готовят весной, то на 1 м^2 вносят ведро перегноя, полстакана нитрофоски и пол-литровую банку древесной золы или мела. Почву

хорошо перекапывают, разравнивают и поливают раствором марганцовокислого калия (1,5 г на 10 л воды, из расчета 3—4 л на 1 м²). Не следует вносить свежее органическое удобрение, чтобы избежать удлинения периода выращивания. Высаживают рассаду рядами по схеме 60×60 см.

Уход за брюссельской капустой такой же, как и за цветной, исключая окучивание (брюссельскую капусту не окучивают). Кочанчики начинают формироваться в конце августа. Когда они почти сформируются, проводят прищипывание верхушки стебля, это ускоряет рост кочанчиков и увеличивает их плотность.

Убирают брюссельскую капусту постепенно, начиная с нижних кочанчиков; завершают уборку до 1 ноября. Если кочанчики не завершили рост, можно применить доращивание. Для этого растения надо выкопать с корнями и прикопать в подвале во влажную почву. Процесс идет без света при температуре +3...+5° за счет питательных веществ листьев и стебля.

Брюссельская капуста очень питательна. Из кочанчиков готовят овощные супы, гарниры для вторых блюд, их маринуют.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ КАПУСТЫ

Салат из брюссельской капусты. Кочанчики капусты промыть и нашинковать соломкой, натереть на крупной терке морковь, добавить зеленый горошек и набухший тмин, посолить, поперчить, перемешать, выложить в салатницу, полить майонезом и украсить веточкой зелени.

Или: кочанчики очищают от неплотно прилегающих верхних листьев, моют, дают воде стечь и нарезают на части. Репчатый лук и яблоки мелко шинкуют, соединяют с капустой, добавляют предварительно намоченные и мелко нарезанные сливы, перемешивают и заливают сметанным соусом, заправленным горчицей, солью, сахаром и молотым перцем по вкусу.

Салат из квашеной капусты. Капусту полить растительным маслом и смешать с резаным репчатым луком. К салату можно добавить яблоки, морковь, свеклу, вареный картофель и грибы.

Или: свежую или квашеную капусту припустить и добавить вареные овощи, нарезанные тонкими ломтиками,—

картофель, тыкву и помидоры. Все перемешать, посолить, заправить растительным маслом и посыпать зеленью.

Салат из краснокочанной капусты с яблоками. Капусту нашинковать соломкой, яблоки разрезать на части, удалить семена и тоже нарезать соломкой. Сварить вкрутую яйца. Белок порубить, а желток растереть и соединить с горчицей, растительным маслом и лимонным соком. Салат посолить, перемешать, выложить в салатницу и полить соусом.

Салат из савойской капусты. Капусту промыть, нарезать соломкой, слегка припустить в собственном соку, охладить и залить соусом.

Салат из свежей капусты. Капусту мелко нашинковать, слегка размять скалкой или толкушкой и заправить майонезом или растительным маслом с уксусом. При необходимости можно добавить сахарный песок.

Салат из цветной капусты с морковью. Морковь очистить, натереть на мелкой терке, посолить, добавить мелко нарезанную зелень петрушки, растительное масло, уксус и все перемешать. Цветную капусту разобрать на кочешки, отварить в подсоленной воде, охладить, заправить уксусом, растительным маслом, посыпать черным перцем, положить горкой в салатницу и украсить подготовленной морковью.

Или: цветную капусту перебрать, промыть, ошпарить, мелко нарубить, соединить с натертой морковью, нарезанными огурцами, посолить, уложить в салатницу и заправить смесью из растительного масла и лимонного сока. Салат посыпать зеленью.

Цветная капуста со сливками. Для этого ее надо опустить в подсоленную воду на 10—15 минут, разобрать на отдельные кочешки, промыть, отварить в соленой воде 10—12 минут, охладить, уложить в салатницу, полить сливками и посыпать зеленью.

Суп из капусты. Сварить мелко нашинкованную свежую капусту, положить жир, перец, соль и заправить жареными овощами: репчатым или зеленым луком, мелко нашинкованной морковью, помидорами или томатом-пастой.

Этот суп можно готовить и из квашеной капусты.

Суп из капусты с грибами. Сварить грибы до готовности, добавить капусту и поварить еще. Заправки те же, что и в предыдущем рецепте.

Этот суп можно варить в комбинации с крупой. Крупу варят одновременно с грибами, затем добавляют капусту

и варят до готовности, заправляя так же, как указано выше. Суп можно готовить с добавлением молока.

Суп из капусты с крупой. Крупу сыплут в горячую воду и варят почти до готовности, затем добавляют капусту и доваривают. Заправляют так же, как указано выше.

Запеканка из капусты. Ее можно готовить только из капусты или с добавлением других овощей, круп и грибов. Белокочанную капусту шинкуют, добавляют молоко и масло, тушат 15—20 минут, охлаждают, кладут яйца, солят и перемешивают. Форму смазывают маслом, посыпают сухарями, выкладывают в нее подготовленную капусту, выравнивают поверхность, посыпают сухарями и запекают в духовом шкафу 15—20 минут. Подают с молочным, рыбным или грибным соусом.

Или: шинкуют капусту, перетирают с солью, добавляют жир, тертую брынзу, отварные макароны и перемешивают. Полученную массу выкладывают на смазанный жиром противень, заливают молоком и взбитыми яйцами, запекают в духовом шкафу до готовности.

Вместо сыра или брынзы можно использовать мелко нарубленные и поджаренные грибы.

Капуста жареная. Свежую или квашеную капусту промыть, положить на сковороду с пассерованным луком (морковью, томатом), добавить говяжий или свиной жир и маргарин, обжарить. Затем накрыть крышкой и довести до готовности. Используют как отдельное блюдо или подают на гарнир.

Капусту можно жарить с разными овощами. Для этого их нарезают кубиками, обжаривают отдельно и смешивают с капустой, доводя до готовности. В блюдо можно добавить жареные грибы, а при подаче на стол заправить сметаной или майонезом.

Белокочанная капуста под молочным соусом. Кочан разбирают на листья и отваривают в подсоленной воде 10—15 минут. Затем откидывают на дуршлаг, каждый лист складывают конвертом, жарят на растительном масле, заливают молочным соусом, посыпают тертым сыром и запекают в духовом шкафу 10—15 минут.

Для приготовления соуса муку пассеруют на масле до светло-коричневого цвета, разводят горячим молоком при непрерывном помешивании и солят.

Капустный сок. Белокочанную капусту с зелеными листьями нашинковать и потолочь или пропустить через соковыжималку и отжать сок. Готовят его непосредственно перед употреблением.

Котлеты из капусты. Капусту сварить до полуготовности, откинуть на дуршлаг, охладить, пропустить через мясорубку, посолить, добавить по вкусу муку, сухари, кашу, яйцо, творог, сыр, грибы и картофель, перемешать, сделать котлеты, панировать в сухарях или муке и жарить.

Пюре из цветной капусты. Цветную капусту разобрать на соцветия, сварить в подсоленной воде, откинуть на дуршлаг и протереть через сито. Муку пассеровать на масле, добавить горячее молоко, размешать, соединить с капустой, проварить до густоты и заправить сливочным маслом.

Цветная капуста, жаренная в сухарях. Головки цветной капусты расщепляют на кочешки и выдерживают 30 минут в крепко подсоленной воде, затем отваривают в нормально подсоленной воде в течение 10—15 минут. Откидывают на дуршлаг, обсыпают панировочными сухарями и обжаривают на сливочном или подсолнечном масле.

Соцветиями цветной капусты заправляют мясные бульоны и овощные супы.

Савойская капуста в сухарном соусе. Капусту нарезать квадратами, обдать крутым соленым кипятком, через 5—6 минут воду слить, капусту обсушить и поджарить на сливочном масле. Перед подачей на стол полить сухарным соусом. Для остроты можно добавить лимонную кислоту.

300 г капусты, 1 столовая ложка масла сливочного, 15 г сухарей, лимонная кислота, соль.

Шницель из савойской капусты. Вырезать кочерыгу и сварить капусту в подсоленной воде до готовности. Слить воду. Капусту охладить, разобрать на листья, отбить их для мягкости или срезать черешки, смазать яйцом, сложить по два и, подогнув края, придать овальную форму в виде шницеля. Готовые изделия обваливать в муке, смочить молоком с яйцом, панировать в сухарях, обжарить в масле с обеих сторон, поставить в духовку и довести до готовности. Перед подачей на стол полить маслом, сметаной или молочным соусом.

1200 г капусты, 20 г муки пшеничной, 1 яйцо, 80 г масла сливочного, 60 г сухарей, 4 столовые ложки молока, 4 столовые ложки сметаны, соль.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ КАПУСТЫ, РЕПЫ, РЕДЬКИ, БРЮКВЫ, РЕДИСА

Капустная белянка. Июнь — месяц массового распространения вредителя. Кладку яиц капустной белянки можно обнаружить и уничтожить при осмотре обратной стороны листа, — они имеют желтый цвет. В случае отрождения гусениц их собирают в банку с водой. В этот период эффективно опрыскивание растений 4%-м раствором поваренной соли (40 г на 1 л воды). В случае массового распространения бабочки можно применить настой лопуха: ведро на 1/3 заполняют измельченными листьями и настаивают в течение трех дней. Процеженным настоем опрыскивают капусту во время лёта бабочки 3—4 раза с интервалом 6—8 дней. Для каждой обработки настоем готовят заново.

Капустная муха — очень коварный вредитель. Она откладывает яйца в основание стебля. При обнаружении кладки землю осторожно отгребают от растения и подокучивают свежей. В период лёта мухи (конец мая—июль) почву между рядами посыпают веществами, обладающими сильным запахом: измельченной ромашкой (пиретрум) в смеси с песком, табачной пылью с известью (100—200 г на 10 м²) или древесной золой.

Меры борьбы: при обнаружении на среднепоздних сортах белокочанной капусты в зоне кочерыги личинок мухи (мелкие белые червячки) растения поливают под корень раствором карбофоса (20 г на 10 л воды), расходуя 1 л раствора на 6—8 растений. Обработку проводят за 1—1,5 месяца до уборки урожая.

Крестоцветные блошки. При появлении всходов крестоцветных культур, в теплую погоду распространяются жуки крестоцветной блошки. Они выедают в листьях небольшие отверстия. Если не вести борьбу, то урон, который приносит этот вредитель, может быть непоправимым — сильно изъеденные листья засыхают, растения гибнут. Особенно опасны повреждения молодых всходов репы, редиса в фазе семядольных и первых настоящих листьев, а также в первые две недели после посадки рассады капусты в открытый грунт. Все виды крестоцветных блошек независимо от погодных условий развиваются в одном поколении.

Меры борьбы: уничтожение сорняков; ежедневные ут-

рение опыливания всходов репы, редьки, брюквы древесной золой или дорожной пылью (пока всходы не окрепнут); опыливание табачной пылью в смеси с известью или золой (1:1) при появлении блошек 2—3 раза через каждые 4—5 дней.

Слизни голые повреждают капусту и другие овощные культуры. Наиболее активны слизни вечером и ночью. Слизни выедают в листьях и плодах крупные дыры.

Меры борьбы: уничтожение сорняков и рыхление почвы: опыливание почвы суперфосфатом (30—40 г на 1 м²), или гашеной известью (30 г на 1 м²), или смесью извести с табачной пылью (по 20—25 г на 1 м²).

Капустная тля. Взрослые тли и их личинки высасывают сок из растений репы, редьки и брюквы, при этом листья обесцвечиваются, принимают розоватую окраску, а затем скручиваются и засыхают. Наиболее сильно вредит тля поздним сортам капусты и растениям поздних сроков сева.

Меры борьбы: 4 кг свежей картофельной ботвы или ботвы томатов кипятят в 10 л воды на небольшом огне 30 минут, процеживают. Перед опрыскиванием разбавляют водой в 3 раза и добавляют 40-г мыла на 10 л отвара. При необходимости опрыскивание повторяют свежеприготовленным отваром.

Отварами картофельной или томатной ботвы ведут борьбу с **капустной совкой, капустной белянкой, репной белянкой, капустной молью, капустной огневкой.** Против этих вредителей применяют также обработку препаратом энтобактерин из расчета 50 г на 10 л воды. Обработка препаратом эффективна при температуре выше 20°.

Болезни крестоцветных культур:

Кила — наиболее вредоносная болезнь капусты. Она поражает также цветную капусту, кольраби, редис, репу. На корнях растений образуются наросты, растения имеют угнетенный вид, урожай падает. Заболевание сильнее развивается на тяжелых глинистых, плохо известкованных, кислых почвах. Больные растения надо удалять и сжигать, а на участках, где они росли, пять лет не выращивать капусту и другие крестоцветные.

Почву под капусту следует известковать из расчета 300—400 г на 1 м². Если заболевание обнаружили во время роста капусты, то надо срочно подкормить растения следующей смесью удобрений: на 10 л воды берут 2 столовые ложки мочевины, 1 л жидкого коровяка и до-

бавляют 1/2 чайной ложки молибденовокислого аммония. После подкормки растения лучше окучить.

Черная ножка — основная болезнь рассады капусты: стебель утончается, чернеет, растение гибнет. В целях профилактики под посев необходимо использовать свежую землю, перед посевом ее поливают раствором марганцовокислого калия (1,5 г на 10 л воды). В фазу двух настоящих листочков прикорневую часть рассады надо опрыскнуть раствором хлорокиси меди (чайная ложка на 1 л воды).

КОРНЕПЛОДЫ

МОРКОВЬ

Морковь пользуется большим спросом у населения благодаря своим вкусовым качествам и целебным свойствам, которыми обладает все растение, вплоть до семян. Корнеплоды моркови содержат каротин (до 9 мг%), витамины группы В: В₆, или пиридоксин (до 0,12 мг%), В₂, или рибофлавин (до 0,06 мг%), РР, или никотиновая кислота (до 0,4 мг%) и В_с, или фолиевая кислота (до 0,1 мг%), витамины D. Из минеральных солей в корнеплодах преобладают соли калия.

Морковь применяется в свежем виде для профилактики авитаминозов и гиповитаминозов, при понижении зрения. Она обладает общетонизирующим, заживляющим кожные дефекты свойством, способствует выведению из организма холестерина. В лечебном питании морковь рекомендуется при запорах, заболеваниях печени, почек, сердечно-сосудистой системы, при почечно-каменной и желчно-каменной болезнях, обменных полиартритах. При язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, энтеритах следует употреблять морковь в ограниченном количестве.

В народной медицине настой семян моркови используют при лечении почечно-каменной болезни. Настой готовят из расчета: столовая ложка семян на стакан кипятка, эту смесь выдерживают в термосе ночь, утром процеживают и пьют в горячем виде по одному стакану 3 раза в день. При катаре верхних дыхательных путей морковный сок, смешанный с медом или сахаром, рекомендуется применять

по одной столовой ложке несколько раз в день. Морковный сок очищает раны от гноя, уменьшает боль, оказывает противовоспалительное и ранозаживляющее действия. Морковную ботву заваривают как чай и пьют при геморрое.

В пищу морковь используется в свежем виде (салаты, соки), ее применяют для приготовления супов, гарниров, винегретов, рагу, котлет, пирогов, запеканок и т. д. Морковь сушат, консервируют и добавляют при квашении капусты.

Биологические особенности и требования к условиям выращивания. Морковь — двулетнее растение семейства сельдерейных (зонтичных). Семена моркови мелкие, содержат большое количество эфирных масел, которые препятствуют их прорастанию. Главное условие быстрого прорастания семян — высокая влажность почвы. При температуре 4...5° (минимальная для прорастания) всходы появляются на 15—20-й день, а при температуре 18...25° — на 8—10-й день.

Морковь хорошо растет на почвах легкого и среднего механического состава, на торфяниках. Чем выше почвенное плодородие, тем выше урожай. Под морковь отводятся хорошо освещаемые и продуваемые ветром участки, более высокие, рано освобождающиеся от снега, с кислотностью почвы 5,0—6,0. Молодые проростки моркови выдерживают понижение температуры до —2...—3°. Морковь считается засухоустойчивой культурой, однако в сухие годы при недостатке влаги в периоды роста растений и формирования корнеплода (июнь—июль) урожай снижается. Особенно отрицательно влияет на морковь неравномерность выпадения осадков. Недостаток влаги в период нарастания корнеплода с последующим выпадением осадков в августе ведет к растрескиванию корнеплодов. Поэтому в засушливый год в июне—июле морковь следует поливать.

Сорта. В Карелии районированы сорта моркови: Нантская 4, Шантенэ 2461, Витаминная 6, Артек. Успешно растут и такие сорта, как Лосиноостровская 13, НИИОХ 336 (табл. 15).

Агротехника выращивания. Подготовка участка. Лучшими предшественниками моркови являются ранняя капуста, лук, картофель, под которые был внесен навоз. Морковь можно сеять как весной, так и поздней осенью. Весенний посев проводится сразу после оттаивания почвы: в теплые годы во второй-третьей декаде апреля, в холодные —

Характеристика сортов моркови

Показатели	Нантская 1	Шантенэ 2461	Витаминная 6	Лосиноост- ровская 13	НИИОХ 336
Период от всходов до технической спелости, дней	78—108	55—106	78—100	80—104	73—98
Урожайность, кг/м ²	2,50—6,58	3,54—8,08	3,71—7,77	5,5—7,6	4,9—8,32
Масса корнеплода, г	100	120	110	110	120

в первой декаде мая. Срок посева моркови под зиму — 15—20 ноября, т. е. когда установится устойчивая погода с отрицательными температурами.

Для ранневесеннего и подзимнего посева моркови почву готовят в сентябре. Для поддержания почвенного плодородия перед перекопкой участка вносят перегной (грунт из теплиц) или низинный торф в количестве 2—4 кг на 1 м² на легких почвах и 6—8 кг на 1 м² тяжелых суглинистых почвах. Свежий навоз под морковь вносить нельзя. Участок перекапывают на глубину штыка лопаты и делают гряды. На 1 м² гряды равномерно вносят известь — 100 г на легких почвах и 200 г на тяжелых, суперфосфат — 20 г, сульфат калия — 20 г. Известь и минеральные удобрения граблями заделывают в почву на глубину 5 см. Весной тяжелую почву перекапывают на 2/3 штыка лопаты, легкую — только рыхлят. Под рыхление или перекопку проводят предпосевную заправку почвы: аммиачная селитра и суперфосфат по 20 г, сульфат калия 30 г на 1 м².

Подготовка семян и посев. Для осеннего посева используют сухие семена, а норму высева увеличивают на 30%. Подготовка семян моркови для весеннего сева заключается в следующем: семена намачивают в воде или в растворе микроэлементов (на 1 л воды — по 1 г марганцовокислого калия и борной кислоты, 2 г медного купороса). Время обработки 24 часа. Затем влажные семена 2—3 дня держат дома — идет процесс набухания семян. Перед посевом их просушивают до сыпучего состояния. Этот прием позволяет повысить энергию прорастания семян.

Вместо раствора микроэлементов можно использовать раствор древесной золы: в 1 л теплой воды растворяют 2 столовые ложки золы и сутки настаивают, периодически помешивая; семена моркови в этом растворе выдерживают 6 часов. (Запомните! Подготовленные таким способом семена можно сеять только во влажную почву.)

При посеве рядами с междурядьями 20 см на 1 м² гряды расходуют 2 г семян. Глубина посева на песчаных, супесчаных, легкосуглинистых почвах — 2,5 см, на торфяниках — 3 см (на любых почвах заделка семян мельче 2 см недопустима, так как верхний слой почвы быстро пересыхает). Семена моркови прорастают очень медленно, поэтому в бороздки одновременно сеют семена культур, дающих более ранние всходы. Наметившиеся рядки позволяют начать более раннюю обработку междурядий. В качестве маячной культуры применяют редис, салат; через месяц их убирают.

Уход за растениями и уборка корнеплодов. Если после посева прошли ливневые дожди, то появление всходов может задержаться из-за образовавшейся на поверхности почвы корки. На глинистых и суглинистых почвах это особенно опасно, так как прекращается доступ воздуха к семенам и проросткам, образующиеся в земле, слабеют и теряют способность пробиться сквозь эту корку. Для борьбы с почвенной коркой применяют ротационную мотыгу или обычные легкие деревянные катки с набитыми на них гвоздями, длина гвоздей 2 см; работают ими поперек рядков.

После появления всходов проводят рыхление междурядий, прополки в рядках, подкормку, полив и прореживание. Количество прополок зависит от засоренности посевов, а рыхлений — 2—3, на плотных почвах — 4—5. Поливы моркови особенно эффективны в июне—июле, когда формируется корнеплод, в августе морковь не поливают. В начале июня перед первым поливом проводят подкормку: аммиачная селитра 30 г + двойной суперфосфат 25 г + сульфат калия 20 г на 1 м² или нитроаммофоска 60 г на 1 м². Чтобы растения моркови не заглушали друг друга, проводят одно или два прореживания: первое — при появлении всходов на расстоянии 1—1,5 см, второе — через 2 недели, увеличивая расстояние между растениями до 4 см.

К третьей декаде июня морковь готова к выборочной уборке; в середине сентября морковь убирают полностью.

Для закладки на длительное хранение морковь следует убирать при наступлении устойчивой температуры наружного воздуха ниже 4...5°.

П Р И Г О Т О В Л Е Н И Е Б Л Ю Д И З М О Р К О В И

Морковный салат с чесноком. Вымытые и почищенные морковь и дольки чеснока натереть на мелкой терке. Смешать сметану с майонезом (1:1), и этой смесью полить натертые овощи, хорошо перемешать и выложить в салатницу.

1—2 корнеплода моркови (150—200 г), 2—3 дольки чеснока, по 50 г сметаны и майонеза, соль по вкусу.

Салат «Фантазия» по-узбекски. Очистите капустные кочерыжки от грубой части, нашинкуйте их соломкой, капустные листья также мелко нашинкуйте. На крупной терке натрите редьку и морковь. Лук нарезать и спассеровать, а чеснок истолочь и порубить. Все продукты соединить, посыпать солью, молотым перцем, положить томатную пасту, полить растительным маслом, все хорошо смешать, уложить в салатницу, украсить зеленью и фигурками, вырезанными из моркови, редьки, лука. Подают как самостоятельное блюдо, гарнир к мясным блюдам и для бутербродов.

100 г капустных листьев, 2—3 капустные кочерыжки, 1 редька, 1 морковь, 2 головки лука, 4—5 зубков чеснока, 3 столовые ложки томатной пасты, 3 столовые ложки растительного масла, зелень, соль, перец по вкусу.

Начинка для пирога из моркови. Сварить, очистить от кожицы и нарезать мелкими кубиками морковь. Вареные яйца измельчить, соединить с морковью, посолить, добавить сахар по вкусу, растопленное сливочное масло, вбить сырое яйцо для соединения компонентов, все перемешать. По рецепту эстонской кухни измельченную морковь тушат с жиром, заправляют поджаренным луком.

800 г моркови, 3—4 вареных яйца, сырое яйцо, 40—50 г масла, сахар и соль по вкусу, 2—3 столовые ложки жира, 1—2 луковицы.

С Е Л Ь Д Е Р Е Й

Сельдерей — пряновкусовое растение семейства сельдерейных. Кроме эфирных масел, придающих растению

ароматичность, сельдерей содержит соли фосфора и кальция, витамины С (в корнеплодах 6 мг%, в листьях 75%), В₁ (0,045 мг%), В₂ (0,025 мг%), РР (0,3 мг%), А (в листьях до 7 мг%).

С древних времен сельдерей использовали как лекарственное растение. «При расстроенных нервах сельдерей должен быть и твоей пищей, и твоим лекарством», — советовал Гиппократ. Сельдерей стимулирует деятельность желез внутренней секреции. Его рекомендуют в питании при артритах, ревматизме, желчно-каменной болезни, а также при лечении ожирения; он улучшает сон. В кулинарии сельдерей используется как пряновкусовая приправа к супам, гарнирам и соусам.

Биологические особенности. Культурный сельдерей имеет три разновидности: корневой, черешковый, листовый. Корневой сельдерей образует мясистый корнеплод, у двух других — он не образуется. Сельдерей — растение влаголюбивое и холодостойкое: переносит понижение температуры до $-4...-5^{\circ}$. Однако от низких температур в период всходов растение уже в первый год может дать цветуху; чтобы избежать этого, применяют рассадный способ выращивания сельдерея. Наиболее пригодны для выращивания сельдерея плодородные почвы, хорошо обеспеченные влагой и освещаемые солнцем.

Сорта и агротехника выращивания. Наиболее распространен раннеспелый сорт корневого сельдерея — Яблочный; используют также среднеранние сорта Деликатес и Корневой грибовский. Сорта черешкового сельдерея — Золотой самоотбеливающийся, листового — Листовой срывной.

Посевы сельдерея размещают после капусты, картофеля, лука, салата. Готовят почву и заправляют ее удобрениями так же, как и под морковь. Наиболее сложно получить корнеплоды сельдерея, для этого применяют рассадный способ выращивания культуры. За 70—80 дней до высадки на гряды (для Карелии это начало марта) семена сельдерея высевают на школку в теплице, парнике или на подоконнике. Для ускорения прорастания семена в течение трех суток выдерживают в теплой воде, затем воду сливают, а семена во влажном состоянии выдерживают еще 3—4 дня (до начала наклевывания). Непосредственно перед посевом их подсушивают до сыпучего состояния и высевают в ящик. Глубина посева 0,5 см. При образовании двух-трех настоящих листьев школку пикируют по схеме: между рядами 5 см, в ряду между сеянцами 3—4 см.

Уход за рассадой сельдерея включает регулярные поливы, проветривания, прополки. Пересаживают растения в открытый грунт при образовании пяти-шести настоящих листьев, отбирая наиболее крупные, здоровые растения. Перед посадкой гряды очень хорошо проливают водой и делают разметку: на гряде шириной 1 м размещают три ряда растений, в каждом ряду высаживают по 5 растений, таким образом на 1 м² высаживают 15 растений (для получения корнеплодов). При посадке следите, чтобы почва у корней была уплотнена, а точка роста не была засыпана. Через две недели после посадки проводится первая подкормка: в 10 л воды разводят 20 г аммиачной селитры, 30 г двойного суперфосфата, 10 г сульфата калия; расход раствора 10 л на 2 м². Подкормку повторяют через две недели (удобрения и дозы те же). Их сочетают с поливами и рыхлениями междурядий.

При выращивании сельдерея на зелень посадку ведут также в три ряда, но количество растений в рядке увеличивают до 7—8, тогда на 1 м² разместятся 21—24 растения. У черешкового сельдерея в пищу используют черешки. Для придания нежности черешки «отбеливают». Для этого черешки окучивают землей, прекращая доступ к ним света.

Уборка и хранение сельдерея. Срезку зелени сельдерея можно проводить 2—3 раза, начиная с момента, когда розетка листьев достигнет диаметра 25—30 см. Срезку проводят путем прореживания листьев в сухую погоду. После срезки растения подкармливают: в 10 л воды разводят по 20 г аммиачной селитры и сульфата калия, расход раствора 10 л на 2 м². Корнеплоды убирают в сентябре; они пригодны для выгонки зелени в зимний период.

Срезанные листья сельдерея можно хранить в холодильнике 2—3 дня. Если их завернуть в полиэтиленовый пакет, то этот срок удлинится до 8—15 дней. Листья сохраняются в течение месяца, если их опустить в воду и менять ее ежедневно.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ СЕЛЬДЕРЕЯ

Салат из сельдерея с морковью. Очищенные от кожицы черешки сельдерея или нашинкованные корнеплоды (1 стакан), а также нашинкованную морковь (0,5 стакана) соединить, посолить, заправить майонезом или растительным

маслом и уксусом (по 2 столовые ложки), посыпать мелко нарезанной зеленью петрушки.

Салат из сельдерея с сыром. 300 г корней сельдерея (натертых на крупной терке), 300 г острого натертого сыра и мелко нарезанную зелень сельдерея перемешать и заправить майонезом.

Сельдерей с яблоками. В отцеженное кислое молоко или сметану натереть на крупной терке корнеплод сельдерея и свежие очищенные яблоки (в соотношении 3:1). Заправить по вкусу солью и мелко натертым хреном.

Салат из сельдерея по-болгарски. Сельдерей отварить, нарезать кубиками. Добавить майонез, яйца, все перемешать. Салат украсить мелко нарезанной зеленью петрушки, салата, укропа и т. д.

300 г сельдерея, 150 г майонеза, 2 яйца (отваренных и размятых).

Суп из сельдерея. Натереть 2 крупных корнеплода сельдерея и тушить с маслом (1—2 столовые ложки) до размягчения, залить кипятком (4—5 стаканов) и варить до готовности. Не снимая с огня, добавить свежее молоко (0,5 стакана). Перед подачей на стол заправить кислым молоком или сметаной.

Сельдерей жареный. Отваренные корнеплоды нарезать ломтиками, полить лимонным соком и оставить на 5—10 минут, затем обвалять в муке и поджарить. Подавать на стол с салатом.

Пюре из сельдерея. Корнеплоды сельдерея очистить и отварить в бульоне, протереть через сито, добавить масло, посолить.

Гарнир из черешков сельдерея. Черешки сельдерея очистить от кожицы, нарезать кусочками, добавить небольшое количество бульона, жир и тушить. Такой гарнир подают к мясу.

ПЕТРУШКА

Петрушка с древних времен используется как в питании человека, так и при лечении различных заболеваний. Она ценится за способность восстанавливать силы, ускорять заживление ран, снимать воспаление. Применяют ее при лечении десен и глаз, корни используют для лечения заболевания почек. Семена и свежие корни петрушки обладают значительным ветрогонным и мочегонным действием.

По данным Всесоюзного научно-исследовательского ин-

ститута растениеводства, в состав листьев петрушки входит от 55,7 до 220,1 мг% витамина С, от 2,6 до 14,34 мг% каротина, 3,4% сахара. Кроме этого, содержатся витамины В₁, В₂, РР, К, фолиевая кислота, эфирные масла; корнеплоды богаты минеральными солями калия, кальция, фосфора и железа. Благодаря своим свойствам петрушка широко применяется в кулинарии, медицине, косметике.

Биологические особенности. Петрушка — двулетнее растение семейства сельдерейных. Различают две ее разновидности: корневую и листовую. Как и морковь, петрушка не требовательна к теплу. Семена ее начинают прорастать при температуре почвы 2°. Всходы могут переносить заморозки до —8...—9°, взрослые растения — до —12°. Растения петрушки — светолюбивы, особенно в молодом возрасте, очень требовательны к почвенному плодородию, плохо растут на переувлажненных участках с маленьким пахотным горизонтом. Учитывая все эти факторы, петрушку в нашей зоне лучше выращивать на грядах.

Сорта и агротехника выращивания. Наиболее известны среди листовых сортов — Обыкновенная листовая и Листовая кудрявая, из корневых сортов — Сахарная К-337 и Урожайная.

Петрушка — одна из культур самого раннего срока сева. Для получения ранней продукции ее можно сеять под зиму, как и морковь. Агротехника петрушки и моркови очень схожи, поэтому вопросы подготовки почвы и заправки ее удобрениями см. в разделе «Морковь».

Семена петрушки сеют с междурядьями 20 см, расход семян на 1 м² 2 г, глубина посева на суглинистых почвах 2 см, супесчаных — 2,0—2,5 см, торфяниках — 3,0—3,5 см. При посеве в качестве маячной культуры следует добавлять семена салата, всходы его появятся через неделю и обозначат рядки, что позволит раньше начать работы по уходу за культурой. В дождливую весну основное мероприятие по уходу — удаление почвенной корки. При появлении всходов проводятся рыхления и прополки. За период вегетации на посеве петрушки делают два прореживания: первое — в фазе двух-трех настоящих листьев на расстояние между растениями 2—3 см, повторное — через 15—20 дней, расстояние между растениями увеличивают до 5—6 см. После прореживания растения подкармливают раствором аммиачной селитры (20 г на 10 л воды, расход раствора 10 л на 2 м²). В засушливые годы при выращивании петрушки необходим полив.

Уборка урожая. Корневую петрушку убирают до наступления заморозков. Корнеплоды выкапывают, обрезают ботву и закладывают на хранение. Зимой мелкие и средние корнеплоды можно использовать для выгонки зелени. Листовую петрушку выкапывают по мере необходимости.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ ПЕТРУШКИ

Салат из корней петрушки с яблоками. Корни петрушки промыть, очистить, мелко нашинковать и спассеровать на растительном масле. Вареный картофель, яблоки очистить и нарезать кубиками. Все смешать, посолить, поперчить, выложить на блюдо и залить майонезом или сметаной.

Суп из зелени петрушки. Муку прогреть со сливочным маслом до светло-кремового цвета, все время помешивая. Затем развести мясным бульоном или овощным отваром, довести до кипения, посолить, положить мелко нарезанную петрушку, черный перец и варить 15—20 мин. На стол подать с гренками из черствого белого хлеба, обжаренного в масле, и сметаной.

0,5 стакана зелени петрушки, 1 столовая ложка муки, по 1 столовой ложке масла сливочного и сметаны, 50 г хлеба белого, соль, перец.

Суп из зелени петрушки с манными клецками. Мелко нарезать зелень петрушки и высыпать ее в кипящую подсоленную воду. Взбить яичные желтки, добавить к ним манную крупу. Чайной ложкой выкладывают массу в кипящий суп. Когда клецки почти разварятся, заправляют суп соусом.

Суп из корней петрушки. Петрушку, сельдерей, морковь и лук очистить, промыть, тонко нашинковать и спассеровать на глубокой сковороде до мягкости. Положить в кастрюлю, залить горячей водой и варить 5—7 мин. Добавить промытые и нарезанные щавель и шпинат и варить еще 5—6 мин. Перед подачей на стол заправить зеленью.

ПАСТЕРНАК

Пастернак — двулетнее растение семейства сельдерейных. Используется как приправа для супов, в тушеном

виде как гарнир к мясу. Корни растения содержат до 30 % витамина С, 0,11 мг% витамина В₁, 0,07 мг% витамина В₂. По содержанию легкоусвояемых углеводов и других питательных веществ занимает одно из первых мест среди овощных культур.

Сорта и агротехника выращивания. В стране районированы четыре сорта пастернака: Круглый — раннеспелый с коротким вегетационным периодом, 100—110 дней; Лучший из всех и Студент (районирован в Карелии) — среднеранние, вегетационный период 110—115 дней и среднепоздний сорт Гернсейский.

Пастернак — культура холодостойкая, поэтому сеют его в ранневесенние сроки, когда почва прогреется до 2...3°. Всходы пастернака выдерживают заморозки до —3...—5°, а взрослые растения — до —7...—8°. Основные приемы возделывания пастернака те же, что и моркови. Семена сеют в конце апреля на гряды. Между рядами расстояние 20—25 см, норма высева семян — 1,5—2,0 г на 1 м², глубина посева 2—2,5 см.

Уборку корнеплодов ведут до заморозков, листья срезают на уровне головки. Корнеплоды могут зимовать в грунте, поэтому убирать их для ранневесеннего потребления можно и весной.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ ПАСТЕРНАКА

Пастернак со сметаной. Очищенные корнеплоды пастернака нарезать кружочками (глубокую тарелку с верхом), положить в кастрюлю, добавить по 1 столовой ложке масла (лучше топленого) и муки, поджарить, непрерывно перемешивая. Соединить все с листьями пастернака, влить 3 стакана сметаны, поставить в духовку и довести до готовности.

Гарнир к котлетам, сосискам. Очищенный пастернак (800 г) нарезать тонкими пластинками, отварить. Растопить в кастрюле масло, добавить яйцо, всыпать столовую ложку муки, растереть, развести двумя стаканами воды или бульона, вливая понемногу, прокипятить и протереть через сито. Этим соусом заправить отваренный пастернак.

Гарнир к мясу. 800 г очищенного пастернака нарезать продолговатыми кусочками, залить бульоном так, чтобы они были едва покрыты, положить луковицу, варить до

мягкости. Заправить мукой и маслом, вскипятить; если нужно, разбавить бульоном. При подаче на стол можно полить маслом или специально приготовленным соусом: взять столовую ложку масла, 0,5 столовой ложки муки, 1,5 стакана сливок, 1—2 кусочка сахара, все прокипятить.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ МОРКОВИ, СЕЛЬДЕРЕЯ, ПЕТРУШКИ, ПАСТЕРНАКА

Основные вредители культур семейства сельдерейных (зонтичных):

Морковная муха — влаголюбивое насекомое, вредит в годы с большим количеством осадков. Наиболее сильно повреждает посевы в затененных местах, на влажных почвах. Морковная муха на посевы первого года перелетает, когда морковь находится в фазе двух-трех настоящих листьев. Она откладывает яйца на землю около растений семейства сельдерейных. Растения, поврежденные вредителем, сначала становятся сиреневатыми, затем желтеют и засыхают, поврежденные корнеплоды загнивают. За лето развивается два поколения морковной мухи. Второе поколение появляется в июле — августе. Загущенные посевы, заросшие сорняками, повреждаются морковной мухой сильнее.

Меры борьбы: выбор под посев моркови участков с более легкими почвами; посев моркови в более ранние сроки и подзимний посев; выбор участков, хорошо продуваемых ветром; своевременные прополка и прореживание моркови (не позднее появления второго настоящего листа).

Морковная листоблошка. Наибольший вред этот вредитель наносит посевам, расположенным вблизи соснового леса, так как вредитель живет на хвое сосны. Морковная листоблошка откладывает личинки на растения. И личинки, и взрослые насекомые высасывают сок из листьев, в результате они скручиваются, растения имеют угнетенный вид, урожай снижается. Меры борьбы: своевременное удаление сорняков, рыхление почвы, внесение подкормок.

Восклицательная совка. В июне — июле вылетает бабочка этого многоядного вредителя. Гусеницы питаются листьями, корнями, корнеплодами (выгрызают середину), поедают семена в почве, подгрызают ростки. Меры борьбы:

систематическое уничтожение сорняков; вылавливание бабочек на бродящую патоку (патоку разбавляют в 2—3 раза водой, добавляют небольшое количество дрожжей и разливают по емкостям, которые расставляют на грядах; емкости ежедневно осматривают и выбирают из них бабочек вредителя).

Проволочники чаще встречаются на кислых и влажных почвах, на вновь осваиваемых и на вышедших из-под многолетних трав участках. Меры борьбы: известкование кислых почв; уничтожение сорняков (особенно пырея); рыхление междурядий; осенняя перекопка почвы.

Основные болезни культур семейства сельдерейных:

Фомоз — заболевание вызывает гриб. Болезнь поражает морковь и другие культуры семейства сельдерейных. Проявляется болезнь осенью на растениях первого года, при хранении корнеплодов и на семенниках с момента их отрастания. При поражении на стеблях, черешках и жилках листьев появляются продолговатые серовато-бурые пятна с мелкими черными точками. Осенью на растущих корнеплодах (в верхней их части) появляются темные пятна с черными точками. Пораженные корнеплоды на разрезе имеют темно-коричневый цвет. Наибольший вред это заболевание приносит во влажные годы с умеренными температурами. Морковь, пораженная фомозом, не хранится. Пораженные ткани становятся трухлявыми. Фомоз более вредоносен на легких супесчаных почвах и менее — на плодородных суглинках. Меры борьбы: профилактические — чередование культур; своевременное уничтожение сорняков; опрыскивание посевов моркови 1%-й бордосской жидкостью при появлении пятен на растениях.

Ложная мучнистая роса. Гриб поражает представителей семейства сельдерейных в период всходов и позднее. На верхней стороне листьев появляются неясные бледные пятна, затем буреющие. На нижней стороне листьев пятна желтые или бурые с обильным белым налетом. Пораженные листья отмирают, урожай снижается. Меры борьбы: своевременное прореживание загущенных посевов.

Белая гниль. Заболевание поражает растения в открытом грунте и при хранении, проявляется в виде мокрой гнили. Вначале на корнеплоде появляется белый пушистый налет, местами видны уплотнения, которые постепенно становятся черными — это склероции гриба. При появлении склероций на поверхность корнеплода выделяется вода в

виде блестящих капель. Заболевание распространяется при соприкосновении здоровых корнеплодов с больными; повреждения на корнеплодах ускоряют заражение. Распространению заболевания способствуют также высокая влажность при выращивании и хранении, недостаток калия в почве. Меры борьбы: чередование культур; своевременные рыхления и прополки; фосфорно-калийные подкормки; при хранении пересыпка корнеплодов песком.

Красная гниль. В период выращивания и хранения все представители семейства сельдерейных могут поражаться этим заболеванием. Повреждаются корень и шейка корнеплода, они покрываются пятнами свинцово-серой окраски с красно-фиолетовыми точками. Затем корнеплод бурет и покрывается плотным красно-фиолетовым налетом, впоследствии он становится почти черным. У пораженных растений листья желтеют и засыхают. Меры борьбы: известкование кислых почв; чередование культур; сжигание или глубокое закапывание заболевших растений (в компостную кучу складывать нельзя).

Черная гниль. Возбудитель этой болезни поражает морковь, петрушку, сельдерей, пастернак в период хранения и выращивания. На всходах болезнь проявляется в виде черной ножки. У взрослого растения листья покрываются пятнами неправильной формы, и они желтеют, затем становятся бурыми, чернеют и засыхают. При хранении у корнеплодов моркови образуются серые сухие пятна, постепенно пораженная ткань приобретает угольно-черный цвет. Меры борьбы: чередование культур; своевременная подкормка калийными удобрениями; предохранение корнеплодов от травмирования и подвяливания; опрыскивание посевов 1%-й бордосской жидкостью.

Белая пятнистость листьев. Болезнь поражает сельдерей и петрушку. На нижних листьях, стеблях и семенах образуются бледные или охряно-желтые пятна с темным ободком. При сильном развитии болезни листья желтеют и засыхают, черешки ломаются. Заболевание развивается сильнее на почвах, богатых органическим веществом. Меры борьбы: возделывание менее поражаемых болезнью сортов (сельдерей — Яблочный, Корневой грибовский, Деликатес, петрушка — Сахарная, Обыкновенная листовая, Урожайная).

Церкоспороз листьев. Поражаются сельдерей, петрушка и укроп. На листьях образуются светло-зеленые и желтые пятна, которые постепенно темнеют. Меры борьбы: те же, что при заболевании белой гнилью.

Серая гниль — поражает морковь в период хранения. Повреждаются прежде всего подвяленные корнеплоды с механическими повреждениями. На корнеплодах образуется серый пушистый налет. Меры борьбы: чередование культур; своевременные рыхления и прополки, подкормка фосфорно-калийными удобрениями; при закладке на хранение пересыпка чистым сухим песком.

СВЕКЛА СТОЛОВАЯ

Свекла столовая — двулетнее растение семейства лебедовых (маревых), широко распространена в культуре во всех регионах страны. В Карелии промышленным производством свеклы не занимаются, а на приусадебных участках она выращивается очень часто. Целебными свойствами обладают корнеплоды и листья свеклы. Корнеплоды свеклы богаты витаминами С, В₁, В₂, РР, органическими кислотами, солями кальция, марганца и калия, содержат большое количество сахара. Сок сырой свеклы употребляется при воспалении легких и плевритах, а в смеси с пчелиным медом (1:1) — при заболеваниях печени, гипертонической болезни. Свекольный сок применяют также при наружных воспалительных процессах и язвах. Слабительным и мочегонным свойствами обладают как вареная свекла, так и ее отвар. Отвар применяют в клизмах при упорных, длительных запорах, а также в виде капель при насморке. Сырая и квашеная свекла используется для лечения цинги. Разнообразно использование свеклы: ее варят, тушат, маринуют, применяют для приготовления винегретов и борщей.

Свекла — культура менее холодостойкая, чем морковь, и более требовательная к плодородию почвы.

Сорта и агротехника выращивания. По стране районированы 22 сорта свеклы как округлой, так и уплощенной формы. Наибольшей популярностью пользуется сорт **Бордо**, районированный в нашей зоне. Этот сорт урожайный, корнеплоды темно-бордовой окраски, хорошего качества и вкуса, лежкие. Сорта **Полярная плоская К-249** и **Пушкинская плоская К-18** более скороспелые, но качество и лежкость корнеплодов ниже. Ценность двух последних сортов в том, что они даже при длительном похолодании не дают цветущих растений. Устойчивы к цветущности сорта **Холодостойкая** и **Камуляй**

корнеплоды последнего сорта лучше использовать для маринования.

Свекла хорошо растет только на известкованных почвах, на 1 м² вносят не менее 100 г извести, лучше осенью. Тогда же почву, предназначенную под свеклу, заправляют удобрениями: перегной 3—4 кг, аммиачная селитра 35 г, двойной суперфосфат 12—15 г, сульфат калия 25 г на 1 м². Посев свеклы проводят при температуре почвы 8...10°. Если погода сухая, перед посевом почву следует хорошо пролить водой. Норма высева при посеве с междурядьями 20 см — 5 г на 1 м², глубина посева — 3 см на глинистых почвах и 3,5—4,0 см на легких.

Уход включает два прореживания: первое — при появлении первых настоящих листьев на расстояние 3—4 см, второе — при диаметре корнеплода 3—3,5 см, оставляя между растениями 6—8 см. Проводятся также прополки, рыхления междурядий, подкормки и поливы. После первого прореживания делают первую подкормку: аммиачной селитры и сульфата калия по 40 г, суперфосфата 30 г на 1 м².

Рассадный способ выращивания свеклы. Для получения ранней продукции применяют рассадный способ выращивания свеклы. В конце апреля, т. е. за месяц до высадки свеклы в открытый грунт, семена высевают на рассаду. Посев можно провести в пленочной теплице или в домашних условиях (в ящички). Посев должен быть разреженным, расстояние между семенами в ряду 2 см, между рядами 6—7 см. При появлении всходов необходимо хорошее проветривание помещения, полив должен быть умеренным. Рассада хорошо растет при температуре 15...18°. Готовая к высадке рассада должна иметь четыре-пять настоящих листьев. За 10—12 дней до высадки рассаду начинают закаливать в дневные часы (теплицы проветривают, а ящики выносят из помещения). Недостатком рассадного способа выращивания является то, что рассада очень чувствительна к заморозкам. Поэтому высаживать ее в грунт лучше в конце первой декады июня.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ СВЕКЛЫ

Салат из свеклы. Ножом проткнуть свеклу в 3—4 местах и целиком варить в подсоленной воде. Остудить, очистить, нарезать на мелкие куски и положить в салатницу.

Добавить мелко нарезанный лук и зелень петрушки, посолить, полить уксусом и оливковым маслом.

500 г свеклы, 1 луковица, 3 столовые ложки оливкового масла, 1 столовая ложка уксуса, пучок зелени петрушки, черный перец и соль по вкусу.

Свекла с орехами, черносливом и изюмом. Печеную или вареную свеклу натереть на крупной терке, положить в салатник, добавить тщательно измельченные орехи, чернослив, изюм. Заправить майонезом.

500 г свеклы, 1 стакан грецких орехов, по 0,5 стакана чернослива и изюма.

Свекла с клюквой. Очищенную свеклу натереть, добавить протертую клюкву, сметану, соль, сахар по вкусу.

400 г вареной свеклы, 0,5 стакана клюквы, 100 г сметаны, соль, сахар.

Свекла в яично-клюквенном соусе. Вареную свеклу натереть на крупной терке. Желтки протереть через сито, добавить горчицу, сметану, клюквенный сок, соль, сахар (готовый соус должен иметь консистенцию кефира). Залить свеклу приготовленным соусом, слегка перемешать, посыпать рубленой зеленью.

500 г вареной свеклы, 2 желтка сваренных вкрутую яиц, 1 чайная ложка горчицы, 100 г сметаны, клюквенный сок, сахар, зелень.

Свекла, жаренная с луком. Отварить свеклу, натереть на крупной терке, нарезать лук и обжарить на сковороде до золотистого цвета, туда же добавить натертую свеклу. Обжарить на растительном масле в течение 20—30 минут. Соль по вкусу. Используется как холодная закуска.

3 корнеплода свеклы, 3 луковицы, растительное масло.

Свекла с кефиром. Сырые свеклу и морковь натирают на крупной терке, промытый зеленый лук мелко рубят. Овощи заливают кефиром, добавляют соль.

3 корнеплода свеклы, 1 морковь, 2 стакана кефира, 2 столовые ложки зеленого лука, соль по вкусу.

Свекольная запеканка с творогом. Свеклу испечь и пропустить через мясорубку. Сварить сладкую густую манную кашу. Творог протереть через сито, смешать со свеклой и манной кашей, добавить сырые яйца, соль и сахарный песок по вкусу. Смазать маслом форму, посыпать сухарями, выложить в нее приготовленную массу, посыпать сухарями, полить сливочным маслом и запечь в духовке. Подать со сметаной.

4—5 корнеплодов свеклы, 0,5 стакана молока, 0,5

стакана крупы манной, 1 стакан творога, 4 яйца, соль, сахарный песок, масло, сухари, сметана.

Гречневая каша со свеклой и чесноком. Сырую свеклу натереть на крупной терке, лук мелко нарубить. На дно кастрюли положить свеклу с луком, сверху — гречневую крупу, залить все горячей соленой водой и варить 2—3 минуты. Снять кастрюлю с огня и оставить с закрытой крышкой на 10—15 минут. Затем все перемешать, выложить на блюдо, посыпать рубленым чесноком и полить растопленным сливочным маслом.

1 стакан гречневой крупы (продел), 2 корнеплода свеклы, 1 луковица, 5 зубков чеснока, 3 столовые ложки сливочного масла, 3 стакана воды.

Свекла, фаршированная рисом, яблоками и творогом. Корнеплоды свеклы, желательного одинакового размера, сварить, очистить от кожицы, вырезать сердцевину. Приготовить начинку: из риса сварить рассыпчатую кашу и соединить с очищенными измельченными яблоками, смешанными с сахаром. Затем добавить протертый творог, яйца и сливочное масло. Нафаршировать приготовленную свеклу и уложить в смазанную маслом глубокую сковороду. Сверху смазать сметаной и запечь в духовом шкафу.

1 кг свеклы, 2/3 стакана риса, 2 яблока, 3 столовые ложки сахарного песка, 250 г творога, 2 яйца, 50 г сливочного масла, 1 стакан сметаны, соль.

Оладьи из свеклы и творога. Свеклу сварить, очистить и пропустить через мясорубку. Добавить муку, хорошо протертый творог, молоко, соль, сахар, яйца, тщательно все перемешать и жарить оладьи в хорошо разогретом масле. Подавать на стол со сметаной.

1 кг свеклы, 800 г творога, 1,5 стакана муки, 1,5 стакана молока, 1 столовая ложка сахара, 2 яйца, 50 г сливочного масла, 1,5 стакана сметаны, соль.

Борщ основной. Свеклу шинкуют соломкой. В кастрюлю кладут жир, свеклу, сбрызнутую уксусом или лимонным соком, и пассеруют. Затем добавляют немного бульона, закрывают крышкой и тушат почти до готовности. Шинкуют репчатый лук или лук-порей, морковь, корни петрушки и пассеруют с жиром и томатом. В кастрюлю с бульоном кладут шинкованную капусту, кипятят, добавляют тушеную свеклу и варят около 5 минут. После этого добавляют пассерованные овощи с томатом, перец, лавровый лист. Борщ по вкусу заправляют солью, сахаром, уксусом и доводят до кипения. Подают борщ со сметаной и мясо-

продуктами. Борщ можно готовить с уткой, гусем и свинокопченостями.

Борщ из молодой свеклы. Корнеплоды свеклы, морковь и репчатый лук нарезать, положить в кастрюлю, залить горячей водой и прокипятить 10—15 минут. Молодые свекольные листья нарезать соломкой, ошпарить крутым кипятком, положить в борщ вместе с картофелем и помидорами. За 5—10 минут до готовности посолить, заправить перцем, кислым молоком или уксусом. При подаче на стол в борщ положить сметану и посыпать его рубленой зеленью.

Винегрет. Отдельно сварить свеклу, морковь и картофель, очистить их от кожуры, нарезать дольками, а огурцы и репчатый лук — кубиками. Можно добавить квашеную капусту, но ее следует промыть, хорошо отжать и немного измельчить. Подготовленные овощи охладить, смешать, заправить растительным маслом, посолить и посыпать зеленым луком.

Икра из свеклы. Отварить свеклу пропустить через мясорубку или натереть на крупной терке. Добавить масло, сахарный песок и лимонную кислоту и тушить 5—10 минут, часто помешивая.

Свекла тертая. Свеклу очистить от кожуры, сварить с добавлением уксуса, охладить и натереть на крупной терке или пропустить через мясорубку. Лук можно нарезать, слегка обжарить на растительном масле, добавить томат и обжарить. Овощи смешать, заправить растительным маслом, посолить, полить лимонной кислотой, потушить и охладить. Перед подачей на стол посыпать зеленым луком.

2 корнеплода свеклы, 1 головка лука репчатого, 0,5 десертной ложки томата-пюре, 1 столовая ложка масла растительного, 5 г лука зеленого, соль, лимонная кислота.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ СТОЛОВОЙ СВЕКЛЫ

Свекловичная минирующая муха. Во второй половине мая самка этого вредителя начинает лет и откладывает белые продолговатые яйца на нижнюю поверхность листьев свеклы, шпината, лебеды, белены, дурмана. Через 10 дней из яиц выходят личинки, которые вредят с середины июня до августа включительно. Живут личинки в середине

листа, выедают его мякоть и проделывают так называемые «мины» — проходы, которые хорошо видны невооруженным глазом в виде светлых пятен. После подсыхания кожица на пятнах частично разрывается. Сильно поврежденные листья желтеют и засыхают. Личинки развиваются в течение 7—20 дней, после чего окукливаются внутри листа. За лето может быть от двух до четырех поколений мухи. Личинки последнего поколения, закончив питание, уходят из листа для окукливания в почву. Меры борьбы: уничтожение сорняков, особенно лебеды; осенняя перекопка почвы.

Свекловичная тля. В июле на свекле появляется черная или коричнево-черная, крылатая или бескрылая тля. Прилетает она с кустарников калины, чубушника, бересклета. Тля повреждает листья свеклы с нижней стороны, отчего вся пластинка деформируется и скручивается, искривляются черешки листьев. Листья желтеют, края и верхушки их заворачиваются вниз, вянут и при сухой погоде засыхают. Свекловичная тля повреждает также шпинат, ревень, тыкву, пастернак, из дикорастущих — крапиву, осот, чертополох. Меры борьбы: опрыскивание растений настоем луковой шелухи (200 г на 10 л воды), настоем зеленой ботвы картофеля (1,2 кг на 10 л воды); божьи коровки хорошо поедают тлей, поэтому проводят сбор божьих коровок и расселение их на посадках свеклы.

Свекловичная нематода. Повреждают растения взрослые насекомые и их личинки. Если личинки очень мелкие и плохо различимые, то взрослые самки нематоды видны невооруженным глазом. Пораженные растения имеют вялые листья желтовато-зеленой окраски. Свекловичная нематода повреждает лебеду, и этот сорняк может служить источником заражения. Меры борьбы: своевременное уничтожение сорняков; при уборке урожая уничтожение растительных остатков и пораженных растений; возврат свеклы на прежнее место не ранее чем через три года.

Обыкновенная свекловичная блошка. Вредителем является жучок медно- и темно-бронзовой окраски с зеленым отливом. Зимует вредитель на сорняках, а весной переселяется на всходы свеклы. Блошки повреждают точку роста растения, в семядолях выгрызают круглые дырочки, чем вызывают гибель всходов. У взрослого растения жучок выедал мякоть листа с внешней стороны. Особую опасность представляют блошки в период от всходов до образования

четвертого-пятого листа, а также в жаркую и сухую погоду. Меры борьбы: уничтожение сорняков, для ускорения роста и развития молодых растений — подкормка их навозной жижей и поливы; проведение опыливания всходов древесной золой или дорожной пылью (каждое утро пока всходы не окрепнут) или опрыскивания настоем золы (с вечера 1 стакан золы заливают 9 л воды, перемешивают и настаивают до утра); опыливание табачной пылью (лучше в смеси с известью или золой, 1:1) при появлении блошек 2—3 раза через каждые 4—5 дней.

Свекловичная щитовоска. Рано весной на свеклу с сорных растений переселяется жук, похожий на клопа. Он повреждает всходы еще до появления их на поверхности почвы, а позднее — листья, выедавая в них отверстия. Сильно поврежденные растения засыхают. Меры борьбы: уничтожение сорняков.

Наиболее распространены следующие болезни:

Корнеед всходов — заболевание вызывают грибы-паразиты. Поражают растения свеклы от начала прорастания семян до фазы второй — четвертой пары настоящих листьев. Пораженные всходы отстают в росте, а боковые корни не развиваются. При сильном поражении растения гибнут. Наиболее сильно корнеед развивается на тяжелых глинистых, с повышенной влажностью почвах. Развитию болезни способствуют загущенность посевов и засоренность сорняками. Меры борьбы: чередование культур; ранние сроки посева; замачивание семян в водной вытяжке суперфосфата (1:40); своевременное прореживание всходов и рыхление почвы; удаление сорняков.

Церкоспороз. Заболевание проявляется во второй половине лета в виде округлых и удлиненных мелких пятен пепельно-серого цвета с красно-бурой каймой. Во влажную погоду с нижней стороны листьев в местах поражения образуется светло-серый бархатистый налет, и ткань отмирает. В сухую погоду налет отсутствует. Болезнь сильнее поражает нижние, более старые листья. При сильной степени поражения лист засыхает. Меры борьбы: с осени гряды очищают от послеуборочных остатков, почву перекапывают; чередование культур; трех-четырежды опрыскивание растений 1%-й бордосской жидкостью; первое опрыскивание — при появлении первых признаков болезни, последующие — с интервалом 15—20 дней; подкормка калийными удобрениями (30—40 г на 1 м²).

Ложная мучнистая роса (пероноспороз). Наиболее

сильно это заболевание поражает молодые листья в центре розетки. Повышенная влажность в сочетании с прохладным климатом способствует сильному развитию болезни. Болезнь проявляется в изменении цвета листьев — они бледнеют, затем скручиваются, становятся морщинистыми, хрупкими, покрываются серо-фиолетовым налетом с нижней стороны листа. Меры борьбы: опрыскивание 1%-й бордосской жидкостью в начале июля.

Фомоз. На листьях фомоз мало заметен, он поражает в основном старые листья и проявляется в виде черных точек. Эта форма заболевания не вредоносна, но является источником инфекции при хранении. На корнях свеклы при недостатке бора в почве фомоз проявляется в виде сухой гнили. На молодых частях корня появляются темно-серые пятна. Ткань корня загнивает, становится сухой, трухлявой. При хранении такие корнеплоды быстро загнивают. Меры борьбы: подкормка растений борными удобрениями (3 г буры на 1 м²); чередование культур; уборка растительных остатков; осенняя перекопка почвы.

Мозаика — вирусное заболевание свеклы, проявляется в мозаичной расцветке и деформации листьев. Эффективных мер борьбы против этого заболевания нет.

Кагатная гниль поражает корнеплоды при хранении. Основные меры борьбы — профилактические: тщательный отбор корнеплодов при закладке их на хранение и создание хороших условий хранения.

РЕПА, РЕДЬКА, БРЮКВА

Три вида овощей: репа, редька и брюква — относятся к семейству капустных (крестоцветных). Растения двулетние, хорошо растут и дают высокие урожаи на плодородных супесчаных и суглинистых почвах с нейтральной и слабокислой реакцией почвенного раствора.

Корнеплоды брюквы содержат до 7—10% сахара, 0,9—2% сырого белка, до 1,7% клетчатки и пектиновых веществ. По содержанию витамина С и В₆ она превосходит все корнеплоды. Имеются также такие, необходимые для жизни человека соли, как соли калия, магния, фосфора, железа. Брюкву включают в питание больных атеросклерозом. Свежий сок брюквы используют для заживления ран, а блюда из брюквы улучшают пищеварение, усиливают перистальтику кишечника и рекомендуются при ожирении.

Брюква обладает мочегонным свойством, поэтому полезна при отеках. Эффективна она и как отхаркивающее средство. Не рекомендуется брюква при острых заболеваниях кишечника воспалительного характера и гипертонии.

Корнеплоды редьки богаты сухим веществом, сахаром, белками, витамином С, минеральными солями. Триогликолаты, содержащиеся в корнеплодах, оказывают бактерицидное действие на вредную микрофлору. Тертую редьку в народной медицине применяют при лечении радикулита, прикладывая ее к больному месту, как горчичники. Она способствует пищеварению и улучшает аппетит.

Репа, так же как брюква и редька, содержит значительное количество солей калия, магния, фосфора, аскорбиновой кислоты, до 9% сахара, а также витамин РР. Сок из свежей репы оказывает мочегонное действие, возбуждает сердечную деятельность, его употребляют при кашле, хроническом бронхите и бронхиальной астме. Репа полезна при гастритах с пониженной кислотностью. Она стимулирует секрецию желудочного сока, усиливает перистальтику кишечника, улучшает усвоение пищи. В то же время репа противопоказана при острых заболеваниях желудочно-кишечного тракта, хронических и острых гепатитах и холециститах, заболеваниях центральной нервной системы.

Биологические особенности. Репа, редька, брюква — растения холодостойкие, семена начинают прорастать при температуре 2...3°, проростки выдерживают заморозки до —2...—3°. Оптимальная температура для роста этих культур 15...20°.

Растения — влаголюбивы, обеспеченность почвенной влагой на протяжении всего периода выращивания должна быть хорошей, поэтому в засушливые годы требуются регулярные поливы. Одну и ту же культуру на одном месте выращивают не более двух лет, а лучше каждый год культуры менять местами, сажать после таких предшественников, как картофель, морковь, горох, бобы. Органические удобрения вносят под предшествующие культуры, так как репа, редька и брюква лучше растут по их последствию.

Вегетационный период у репы 60—80 дней, у редьки и брюквы — 110—130 дней.

Сорта репы. Наиболее известный и районированный в Карелии — Петровская 1. Реже используют сорта Майская желтая, Зеленоголовая 172,

Миланская белая, Красноголовая 283 — эти сорта скороспелые, урожайные, с нежной мякотью.

Сорта редьки. Зимняя круглая белая и Зимняя круглая черная — скороспелые, используются для зимнего хранения, урожайные, с хорошей лежкостью. Сорт среднепозднего созревания — **Грайворонская** для выращивания требует рыхлых с глубоким пахотным слоем почв.

Сорта брюквы. Красносельская — столовый, среднеранний, с бледно-желтой мякотью.

Агротехника. На слабокультуренных почвах под перекопку вносят перегной по 4—6 кг на 1 м², а непосредственно перед посевом по поверхности гряды рассыпают аммиачную селитру 30 г, двойной суперфосфат 20 г и сульфат калия 40 г на 1 м² и заделывают в почву граблями.

Репу и редьку для летнего потребления сеют в ранние сроки, обычно в конце апреля, а в холодный год — в первой декаде мая. Для осенне-зимнего потребления посев репы ведется 7 июля, редьки — в середине июня. Нормы расхода семян репы — 0,5 г, редьки — 1 г на 1 м²; глубина посева 2—2,5 см. Когда у растений образуются три-четыре настоящих листа, проводят прореживание. Между растениями редьки и репы оставляют расстояние 6—8 см. У редьки через две недели после первого делают второе прореживание на расстояние 12—14 см. После прореживания проводят подкормку золой из расчета 40—50 г на 1 м². Рыхления делают раз в полмесяца. Уборку репы начинают, когда она достигнет в диаметре 5 см.

Предпосевную подготовку почвы под брюкву проводят так же, как и для моркови. Семена перед посевом прогревают в горячей воде при температуре 45...50° в течение 20—25 минут, затем на 10 минут опускают в холодную воду. Брюкву выращивают двумя способами — рассадным и посевом семян в открытый грунт.

Чтобы получить рассаду брюквы, семена высевают в грунт теплицы в конце апреля по 2 г на 1 м² (на 1 м² можно вырастить рассады на 50 м² открытого грунта). Уход за школкой включает очень хорошее проветривание, редкий полив. При появлении первых настоящих листьев делают жидкую подкормку: разводят навоз в соотношении 1:10 и на одно ведро раствора добавляют 70 г суперфосфата (лучше использовать вытяжку, для этого суперфосфат

поливают горячей водой и настаивают сутки). В начале июня рассада готова к высадке. Перед высадкой ее обильно поливают водой. Высаживают брюкву рядами, расстояние между рядами 50 см, в ряду 15—18 см.

На окультуренных почвах с глубиной пахотного слоя не менее 20 см брюкву можно выращивать посевом семян в грунт. Срок посева — конец апреля — начало мая. Норма высева семян 0,5 г на 1 м² при всхожести 90%. Посев семян проводят на глубину 2—2,5 см. Брюква плохо растет на кислых почвах (рН 5 и ниже), поэтому перед осенней подготовкой гряд обязательно известкование почвы. При появлении первых настоящих листьев брюкву подкармливают тем же раствором, что и при выращивании рассады, добавив 20 г сульфата калия. При отрастании трех-четырех листьев проводят прореживание на расстояние 16—18 см.

Рыхление почвы в междурядьях начинают с момента появления всходов, а при рассадной культуре — через 7—8 дней после посадки и проводят до смыкания рядков с интервалом 10—12 дней.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ РЕПЫ, РЕДЬКИ, БРЮКВЫ

Репа, фаршированная изюмом. Очистить и отварить корнеплоды, ложечкой вынуть мякоть, растереть ее со сливочным маслом, добавить изюм, желтки яиц, сливки и размешать. Смесью нафаршировать репу, смазать сметаной и запечь в духовке.

5 корнеплодов репы, 2 столовые ложки сливочного масла, 2 желтка, 1 стакан изюма, 1/3 стакана сливок.

Пудинг из репы с курагой и творогом. Репу нашинковать и тушить с молоком. При готовности добавить манную крупу, размоченную и мелко нарезанную курагу и сахар. Массу вымешать и охладить. Затем добавить протертый творог и взбитые белки, перемешать, выложить в смазанную маслом форму и запечь. Подать со сметаной.

200 г репы, 100 г творога, 100 г кураги, 2 яичных белка, 0,5 стакана молока, 30 г сливочного масла, 20 г манной крупы.

Борщ с репой. Сварить бульон из костей, добавить нарезанные брусочками картофель и репу и варить до полуготовности. За 10 мин до окончания варки добавить

отваренную и нашинкованную соломкой свеклу, спассерованные на свином сале или маргарине репчатый лук, морковь, томат-пюре, специи, посолить и варить на слабом огне до готовности. При подаче на стол заправить сметаной.

Кости говяжьи или телячьи — 500 г, свекла — 1 шт., картофель — 4 шт., репа — 2 шт., лук репчатый — 1 головка, морковь — 1 шт., томат-пюре — 3 столовые ложки, сало свиное или маргарин — 20 г, 3%-й уксус — 1 столовая ложка, сметана — 2 столовые ложки, специи, соль.

Репа в молочном соусе. Корнеплоды очистить от кожуры, нарезать мелкими кубиками, ошпарить кипятком, отварить без соли и откинуть на дуршлаг. Растереть лук с маслом, прогреть его, охладить, развести кипяченым молоком, добавить соль и сахарный песок и довести до кипения. Полученным соусом залить репу, заправить сахаром, посолить, перемешать и подогреть. Перед подачей на стол полить маслом и посыпать рубленой зеленью укропа или петрушки.

200 г репы, 1 столовая ложка масла, 1 чайная ложка муки, 5 столовых ложек молока, 3 г сахарного песка, 3 г зелени, соль.

Репа, печенная в сметане. Репу очистить от кожуры, положить на противень с небольшим количеством воды, запечь до мягкости, охладить, нарезать тонкими ломтиками, добавить мелко нашинкованный лук, посолить, влить сметану, перемешать. Перед подачей на стол посыпать рубленой зеленью укропа или петрушки.

150 г репы, 2 столовые ложки сметаны, 20 г лука репчатого, 5 г зелени, соль.

Редька с квасом. Редьку измельчить на терке, подсолить, заправить растительным маслом, перемешать, залить квасом, посыпать зеленым луком и подать на стол с ломтиками жареного ржаного хлеба.

125 г редьки, 250 г кваса, 100 г хлеба ржаного, 1 столовая ложка масла растительного, 10 г лука зеленого, соль.

Редька с медом. Редьку натереть на крупной терке, залить на 15—20 минут холодной водой, откинуть на дуршлаг, переложить в эмалированную кастрюлю, добавить 3—4 столовые ложки горячей воды, варить до мягкости, охладить, заправить медом и душистым перцем.

125 г редьки, 1 столовая ложка меда, перец.

Салат из редьки, моркови и яблок. Редьку, морковь и яблоки (Антоновка) натереть на крупной терке, перемешать,

уложить в салатник, полить сметаной, посыпать зеленым луком или укропом.

80 г редьки, 30 г моркови, 40 г яблок, 1 столовая ложка сметаны, лук зеленый, соль.

Салат из редьки. Редьку мелко нарезать или натереть на крупной терке, заправить майонезом, или сметаной с уксусом, или растительным маслом, или другими острыми приправами. Добавить нарезанный репчатый или зеленый лук, тертую морковь, свеклу, вареный картофель, помидоры, кабачковую (баклажанную) икру, творог (сыр, брынзу) и чеснок.

Салат «Снежок». Редьку натереть на крупной терке, добавить охлажденное сливочное масло, измельченное на терке, осторожно помешать, уложить в салатницу, посолить и посыпать мелко нарезанной петрушкой.

80 г редьки, 2 столовые ложки масла сливочного, зелень петрушки, соль.

Брюква, тушенная с грибами. Брюкву очистить, нарезать ломтиками, добавить мелко нарезанные грибы и нашинкованный лук. Тушить в сметане до готовности.

200 г брюквы, 2—3 гриба, 1 головка репчатого лука, 200 г сметаны.

Брюква, тушенная с медом, с орехами. Очищенную брюкву нарезать кубиками и тушить в масле до полуготовности. Затем добавить мед и тушить до готовности. При подаче на стол посыпать толчеными грецкими орехами.

500 г брюквы, 50 г сливочного масла, 3 столовые ложки меда, 50 г орехов.

Брюква, запеченная с яйцами и сыром. Ломтики брюквы припустить на сливочном масле, посолить. Сырые яйца смешать с молоком и тертым сыром, залить брюкву и запечь в духовке.

500 г брюквы, 50 г сливочного масла, 2 яйца, 0,5 стакана молока, 50 г тертого сыра.

Салат из брюквы с орехами. Очищенную брюкву натереть на терке, добавить нарубленные вареные яйца, толченые орехи, заправить майонезом.

500 г брюквы, 3 яйца, 5—8 грецких орехов, 200 г майонеза, соль по вкусу.

РЕДИС

Редис является самой ранней овощной культурой. Пищевое достоинство его определяется высоким содержа-

нием витамина С: в 100 г редиса содержится до 25—30 мг витамина С, т. е. столько же, сколько в плодах томата. В редисе много различных органических кислот и солей, способствующих обмену веществ и улучшению пищеварения. Своеобразный вкус и запах обуславливают эфирные масла, обладающие бактерицидными свойствами.

Сочетание посевов в защищенном и открытом грунте обеспечивает поступление урожая с весны до осени, а корнеплоды сорта Красный великан сохраняются до января. Для закладки на зимнее хранение семена редиса этого сорта следует высевать 25—30 июля и убирать корнеплоды до наступления заморозков. Хранить редис можно в полиэтиленовых мешках при температуре 0...+2°.

Редис — холодостойкая культура, выдерживающая понижение температуры до 0° С и ниже. Поэтому посев семян можно проводить очень рано, как только будет готова почва.

Биологическая характеристика. Редис — однолетнее растение. Вегетационный период от посева до товарной спелости корнеплода 20—40 дней. Это холодостойкая, но требовательная к влажности, плодородию почвы культура. Минимальная температура прорастания семян 2...3°, оптимальная — 18...20°. При оптимальной температуре всходы появляются через 4—6 дней, если влажность почвы около 70%. Для формирования корнеплодов редиса необходима сумма эффективных температур около 500°. Наиболее благоприятная для формирования высококачественных корнеплодов температура от 20 до 25°. При низкой температуре, особенно ниже 12°, многие сорта не формируют корнеплодов. Редис удовлетворительно переносит кратковременные заморозки.

Высокий урожай редиса может быть получен только при равномерном размещении и хорошей освещенности каждого растения. Своевременное удаление сорной растительности улучшает освещенность растений и также повышает урожай.

Для редиса необходимы почвы с влажностью 65—80%. Очень отзывчив редис на полив в жаркую погоду. Близкое стояние грунтовых вод сдерживает развитие корневой системы и формирование корнеплода.

Характеристика сортов редиса. С а к с а — выгоночный сорт, для выращивания в парниках и теплицах первым оборотом. Период от посева до съемной спелости — 20—23 дня. Листья мелкие, зеленые, черешки тонкие, корнеплод ок-

руглый, мелкий, 1,5—2 см в диаметре, окраска сплошная темно-красная. Мякоть очень нежная, слабоострого вкуса.

Розово-красный с белым кончиком — универсальный сорт, используется для защищенного и открытого грунта. Период от посева до съемной спелости — 28—30 дней. Листья среднерукотные, зеленые с серым налетом, корнеплоды крупные, 2,5—3 см в диаметре, округлые, розово-красной и темно-красной окраски с белым пятном у основания, устойчивы к дряблению. Мякоть нежная, приятного среднеострого вкуса.

В ю р ц б у р г с к и й — среднепоздний, высокотоварный сорт. Период от посева до съемной спелости — 35 дней. Используется для выращивания в открытом грунте. Листья крупные, зеленые. Корнеплоды округлые, крупные, 2,5—3 см в диаметре, без белого кончика, сплошной карминово-красной окраски. Мякоть нежная, среднеострого вкуса.

К р а с н ы й в е л и к а н — сорт поздний, используется в открытом грунте. Листья крупные, корнеплоды конические, длинные, 2—3 см в диаметре, длиной 10—12 см, сплошной малиново-красной окраски. Мякоть нежная, слабоострого вкуса.

Л е д я н а я с о с у л ь к а — поздний сорт, период от посева до полной спелости — 35—40 дней. Листья крупные, корнеплод белый, длинный, диаметр 1,5—2 см, длина 8—12 см. Мякоть очень сочная, среднеострого вкуса.

З а р я — скороспелый сорт, период от массовых всходов до технической спелости — 18—24 дня. Корнеплод красно-малиновый, округлый или эллиптический, приподнятый над поверхностью почвы. Розетка листьев раскидистая, рыхлая, высотой 9—17 см, диаметром 12—23 см. Сорт урожайный, отличается дружной отдачей урожая.

Р у б и н — раннеспелый сорт, период от массовых всходов до технической зрелости — 26—28 дней. Корнеплод красно-малиновый, округлый или эллиптический, почти полностью погружен в землю. Розетка листьев полураскидистая, рыхлая, высотой 15—18 см, диаметром 22—25 см.

Агротехника выращивания редиса. Редис в открытом грунте. Лучшими предшественниками являются морковь, свекла, щавель, петрушка и др. Хорошие результаты дает при выращивании в организованном севообороте: 1-й год — лук на перо, 2-й год — капуста ранняя или цветная, 3-й год — морковь или свекла, 4-й год — зеленные. Редис растет на хорошо удобренных супесчаных

или суглинистых почвах, не переносит свежего навоза (его лучше вносить под предшествующую культуру).

При подготовке почвы под посадку на 1 м² вносят 8—10 кг перегноя или компоста и 40 г огородной смеси. Сеять редис необходимо рано, как только оттаяла почва и можно сформировать гряды (во второй-третьей декаде мая). Норма расхода семян 2—3 г на 1 м², расстояние между строчками 15 см, глубина заделки семян 1—2 см. Можно посеять редис и в междурядья картофеля.

Для равномерного поступления редис сеют с интервалом в 10 дней. При ограниченной площади возможен повторный посев редиса на том же участке. В период роста при необходимости проводят рыхления, поливы, окучивание растений, чтобы корнеплод не был дряблым. В период образования корнеплода необходимо проводить обильный полив. При слабом росте растения подкармливают огородной смесью (40 г на 10 л воды, в расчете на 2 м²).

Убирают корнеплоды выборочно, своевременно, так как они быстро теряют свои вкусовые качества.

Редис в защищенном грунте. Посев редиса в теплицу надо проводить в первом обороте до посадки огурца (в начале апреля). Чем раньше будет проведен посев, тем больше можно получить урожай. Урожай редиса сорта Заря составляет 2—3 кг с 1 м².

В защищенном грунте выращивают сорта: Жара, Сакса, Заря, Тепличный ранний, Вировский красный, Вировский белый, Розово-красный с белым кончиком, Ледяная сосулька, Рубин. Перед посевом семена калибруют в солевом растворе (половина чайной ложки соли на 100 мл воды). В раствор опускают семена, потонувшие хорошо промывают чистой водой, подсушивают до сыпучего состояния и используют для посева.

При подготовке теплицы грунт перекапывают, вносят удобрения из расчета 20 г огородной смеси и стакан древесной золы на 1 м². Удобрения заделывают граблями, разравнивают землю и делают гряды высотой 20 см. Борозды располагают поперек гряды на расстоянии 5—7 см. Глубина заделки семян 1 см. Посев на большую глубину приводит к удлинению корнеплода и снижает урожай. На 1 м² требуется 4—6 г семян.

До появления всходов температура должна быть 15...20°, при появлении 5...6° в течение недели. Затем при полном формировании семядольных листьев — 12...14° днем, 8...10° ночью; в период образования настоящих листьев — 12...14° в

пасмурную погоду и 16...18° в солнечную погоду. Полив до образования корнеплодов умеренный, затем более обильный, особенно в период линьки корня и образования корнеплода. Обязательно проводят прореживание, рыхление и прополку сорняков до смыкания рядков. При соблюдении температурного режима редис ранних сортов поспевает через 25—30 дней, позднеспелых — через 45—55 дней.

Редис убирают в несколько приемов, выборочно в течение недели. Как только будут появляться цветущие растения, корнеплоды убирают полностью и теплицу очищают от растительных остатков.

Болезни и вредители редиса в защищенном грунте. В теплице чаще всего редис повреждается черной ножкой (всходы). Меры борьбы: смена грунта; умеренный полив; активная вентиляция после появления всходов; своевременное прореживание, при загущенном посеве; своевременное удаление сорняков; неглубокая заделка семян (не более 1 см).

Из вредителей наиболее опасна оранжерейная тля. Меры борьбы с ней в основном предупредительные. При появлении вредителя проводят окуливание теплиц табачной пылью или махоркой (5—10 г на 1 м³ теплицы). Махорку или табачную пыль сжигают на противнях или сковородах, насыпав их на горящие угли.

Опрыскивание растений отваром или настоем тысячелистника убивает тлю и трипсов. Для приготовления настоя 800 г хорошо высушенных растений (собирают в начале цветения) измельчают и запаривают в кипятке на 30—40 минут, затем доливают воду до 10 л и настаивают 36—48 часов. Для приготовления отвара высушенные растения заливают водой и кипятят 30 минут. Отвар можно готовить заблаговременно и хранить в плотно закрывающейся посуде. На каждые 10 л настоя или отвара перед опрыскиванием добавляют 20 г мыла для лучшего прилипания.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ РЕДИСА

Салат из редиса. Очистить и обмыть 2—3 пучка редиса, нарезать кружочками и уложить на блюдо. Можно натереть на крупной или мелкой терке. Сварить вкрутую 2 яйца, отделить белок, нарезать тонкими полосками и посыпать ими редис. Желтки посолить, растереть вилкой и добавить в предварительно хорошо взбитое кислое молоко

(1 стакан), туда же прибавить на кончике ножа сахарной пудры, 1 ложку уксуса, 1 столовую ложку подсолнечного масла, соль по вкусу. Полученную смесь снова взбить и залить ею редис. Готовый салат посыпать сверху мелко нарезанной зеленью петрушки.

Салат из редиса со сметаной. Два пучка редиса (200 г) разной окраски, 100 г зеленого лука, 50 г кинзы или укропа, 1 стакан сметаны, соль и перец по вкусу.

Срезать ботву, снять кончики редиса, хорошо промыть корнеплоды в холодной воде, обдать горячей водой, нашинковать соломкой или натереть на терке. Мелко нарезать зеленый лук, соединить оба продукта, смешав со сметаной, заправить солью, перцем и посыпать рубленой зеленью. Уложить в салатник, оформить «розочками» и кружочками, вырезанными из редиса.

СКОРЦОНЕР

Скорцонер (черный корень, козелец, сладкий корень) относится к семейству астровых.

Биологические особенности. Растение многолетнее, но возделывается в однолетней или двулетней культуре. В первый год жизни образует розетку прикорневых листьев ланцетовидной формы и корнеплод. На второй год цветет и дает семена. Корень стержневой, цилиндрический с черной или темно-коричневой шероховатой поверхностью и белой плотной мякотью.

В пищу используется корнеплод, имеющий приятный сладковатый вкус. Отличается высоким содержанием инулина, аспарагина, имеются витамины С, В₁, В₂, соли калия, магния, железа, фосфора. Скорцонер является диетическим легкоусвояемым продуктом. Из свежих или сушеных корней готовят супы (с другими корнеплодами и овощными смесями), отваренные и слегка поджаренные корни подают на гарнир. Молодые листья могут использоваться для салата.

Агротехника. Растение холодостойкое, может зимовать в почве. Выращивают посевом семян в открытый грунт. Семена можно высевать рано весной и под зиму. Почва нужна плодородная, свежее навозное удобрение вносить не следует. Семена высевают ленточным или рядовым способом, расстояние между рядками 45 см, на 1 м² высевают 1,5—2 г семян, глубина заделки 2—3 см. Всходы

прореживают сначала на расстояние 3—5 см, окончательно — на 12—15 см. Уход заключается в выхлени почвы, подкормках, поливах.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ СКОРЦОНЕРА

Суп из скорцонера. Корнеплоды очистить, нарезать кусочками и варить до мягкости в подсоленной воде. Половину их вынуть, протереть через сито и вновь положить в кастрюлю. Добавить зелень петрушки, желток и немного сметаны. Перед подачей к столу можно заправить салом.

Салат из скорцонера. Корнеплоды очистить, отварить в подкисленной уксусом воде, откинуть на дуршлаг, нарезать, заправить майонезом, добавить сок лимона и посыпать мелко нарезанной зеленью петрушки.

Этот салат можно приготовить и из сырых корнеплодов. В этом случае их нужно натереть на мелкой терке.

Скорцонер с яйцом. Корнеплоды отварить в подсоленной воде, нарезать кусочками, положить на сковороду с разогретым сливочным маслом и залить взбитым яйцом. Сверху посыпать мелко нарезанным репчатым луком.

ОВСЯНЫЙ КОРЕНЬ

Овсяный корень (козлобородник, белый корень) относится к семейству астровых.

Биологические особенности. Растение двулетнее. В первый год жизни образует серовато-белый цилиндрический корнеплод диаметром 3—4 см, с тонкими, но довольно многочисленными боковыми корешками и розетку линейно-ланцетных листьев. На второй год жизни растение зацветает и образует семена. Цветки пурпурного или фиолетово-красного цвета, собраны в соцветия — корзинки. Плоды бурого цвета, при созревании легко разносятся ветром.

Овсяный корень ценен своими диетическими свойствами. Его корнеплоды богаты белковыми веществами, минеральными солями, содержат инулин. В вареном виде они имеют очень приятный нежный вкус. Корнеплоды используют в пищу как приправу к супам, как самостоятельное

блюдо (в вареном и обжаренном виде) и как гарнир к рыбным и мясным блюдам, как суррогат кофе. Молодые листья овсяного корня можно употреблять в качестве салата.

Агротехника. Выращивают овсяный корень посевом семян в открытый грунт. Он хорошо растет на легких почвах, богатых органическим веществом. Не рекомендуется вносить неперепревший навоз. Семена можно высевать рано весной, как только будет готова почва. Возможен и подзимний посев. Посев рядовой, расстояние между рядами 45—50 см или двухстрочный (ленточный), расстояние между строчками 20 см. Всходы прореживают, когда они достигнут высоты 7—8 см, оставляя расстояние между растениями 10—15 см. После прореживания проводят рыхление междурядий и подкормку минеральными удобрениями.

Убирают корнеплоды поздно осенью, но до промерзания почвы. Выкопанные корнеплоды, пересыпанные влажным песком, хорошо сохраняются в течение зимы.

ХРАНЕНИЕ КОРНЕПЛОДОВ

Осень — период закладки корнеплодов на хранение. Свеклу, репу, брюкву, корнеплоды которых расположены на поверхности почвы, убирают на хранение в первую очередь. Морковь можно убирать в конце сентября — начале октября.

При хранении корнеплоды расходуют органическое вещество на дыхание. Чем выше температура в хранилище, тем выше интенсивность дыхания, тем больше потери при хранении, тем хуже хранится продукция. Оптимальная температура для хранения корнеплодов 0...+2°, влажность воздуха — 85—95%. Лучше корнеплоды закладывать на хранение при температуре наружного воздуха +4...+5°. Корнеплоды укладывают в ящики, пересыпая слоем песка 3—4 см. Песок должен быть чистым и сухим. Кроме песка, можно использовать сухие опилки. Высота ящика должна быть не более 1 м.

ПЛОДОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

ТОМАТ

Томат принадлежит к семейству пасленовых. Это одна из культур, пользующаяся большим спросом у населения. Целебные свойства томата определяются содержанием в его плодах питательных веществ. Плоды томата содержат минеральные соли — 0,6 мг%, витамины: С (аскорбиновая кислота) от 15 до 30 мг%, В₁ (тиамин) и В₂ (рибофлавин) — 0,06—0,07 мг%, провитамин А — до 2 мг%, РР (никотиновая кислота), а также углеводы, органические кислоты (в основном лимонная и меньше яблочная), фолиевую кислоту (В₉), биотин (Н). Каротина больше всего содержится в спелых плодах, при перезревании количество его резко падает. Для удовлетворения суточной потребности человека в витаминах необходимо 150—200 г томатов. Плоды содержат соли калия, магния, натрия, кальция, фосфора, имеются также сера, хлор, следы йода, железа, меди, цинка, фтора.

Биологические особенности. Томат — культура теплолюбивая и светолубивая, не переносит переувлажнения воздуха и избыточного увлажнения почвы, положительно реагирует на колебания дневных и ночных температур. Семена томата быстро и дружно прорастают при температуре 25...30°. Наиболее благоприятная температура воздуха для роста и развития томата 18...25°. Критические температуры: рост растений прекращается при 10°, а генеративных органов — при 15°, цветение прекращается и завязи опадают при температуре ниже 12° и выше 30°, гибель томата наступает при —1°. Оптимальная температура почвы для томата 20...22°. Низкие температуры почвы (ниже 16°) затрудняют приживаемость и ухудшают поглощение питательных элементов из почвы, а температура почвы в пределах 26...28° в течение двух недель способствует заражению фузариозом и снижает устойчивость к нематод.

Сорта. Климат Карелии характеризуется непродолжительным летом с умеренными температурами, обилием дождей, поздними весенними и ранними осенними заморозками. Поэтому для получения гарантированного урожая необходимо выбирать сорта ультраскороспелые и скороспелые, с дружной отдачей урожая за первый месяц плодо-

ношения, устойчивые к болезням, с компактной формой куста, у которых чередование кистей идет через один-два листа. Успешно в Карелии выращивают скороспелые сорта Грунтовый грибовский, Белый налив, Талалихин, Перемога, Сибирский скороспелый, Тамбовский урожайный. Эти сорта детерминантного типа, т. е. имеют ограниченный рост, среднерослые, с компактной формой куста. Плоды у них среднего и крупного размера. Недостатком названных сортов является неустойчивость к болезням.

В последние годы прошли испытания и рекомендованы для выращивания новые сорта, устойчивые к болезням. Отечественные гибриды Стриж, Русич, Ласточка устойчивы к вирусу табачной мозаики и кладоспориозу, сорт Карлсон, кроме названных болезней, устойчив к фузариозу. В связи с распространением такого заболевания, как нематода, большой интерес представляют нематодоустойчивые гибриды Грезанда и Альфа. Они также устойчивы к кладоспориозу и фузариозу, а Альфа — еще к вертициллезу.

Интересны новые детерминантные гибриды Малышок, Верлиок, Гамаян. Они устойчивы к вирусу табачной мозаики, кладоспориозу, два последних, кроме того, — к фузариозу. Гибрид Малышок отличается высокой скороспелостью и дружной отдачей урожая; от всходов до созревания первого плода проходит 100—105 дней. Растения гибрида Малышок низкорослые, компактные, слабооблиственные. Первое соцветие закладывается над шестым-седьмым листом, последующие через один-два листа. При густоте посадки 4 растения на 1 м² урожай составляет 6—7 кг с 1 м²; средняя масса плода 60—80 г. Особенностью этого гибрида является то, что при более низких температурах он лучше завязывает плоды, чем другие районированные сорта.

Агротехника выращивания рассады. Подготовка семян. Подготовка семян к посеву включает дезинфекцию их в 1%-м растворе марганцовокислого калия (1 г на 100 мл воды). Семена томата опускают в этот раствор на 30 минут, затем промывают в проточной воде 10—15 минут и подсушивают до сыпучего состояния. В борьбе с вирусной инфекцией эффективна обработка семян в 20%-м растворе соляной кислоты (2 мл на 100 мл воды) 20—30 минут, с последующим промыванием их в проточной воде в течение 15 минут.

Для активизации ростовых процессов семени, повышения урожайности применяют намачивание семян в растворе микро- и макроэлементов. В качестве раствора можно использовать настой древесной золы (20 г золы в течение суток настаивают в 1 л воды); семена выдерживают в настое 6 часов, затем подсушивают.

Для повышения холодостойкости, скороспелости и урожайности непосредственно перед посевом применяют предпосевное закаливание семян. Для этого семена подвергают воздействию попеременно высоких и низких температур. Семена помещают в мешочек и во влажном состоянии выдерживают 12 часов при комнатной температуре (18...20°), затем 12 часов, ночью, на верхней полке холодильника (температура 0...+3°). Так чередуют до начала наклевывания семян (10—15 дней).

Подготовка почвенной смеси. В качестве грунта для выращивания рассады томата используют различного рода смеси. Для их приготовления используют дерновую, перегнойную, листовую, огородную землю, торф, крупный зернистый песок, опилки. При выращивании томата большое значение имеет кислотность почвы, она должна быть нейтральной или слабокислой (рН 6,0—6,5). В основе почвосмеси может быть торф (грунт «Фиалка», микропарники, имеющиеся в продаже). Составы почвосмесей: 7 частей грунта (микропарник или грунт «Фиалка») + 2 части опилок + 1 часть крупного речного песка, или 3—4 части торфа + 1 часть дерновой земли. Приготовленную почвосмесь насыпают в ящик, смачивают до полного увлажнения водой, а затем поливают раствором удобрений (жидкие удобрения Родничок-2, Эффект, сухие комплексные удобрения фоскамид, нитроаммофоска и другие согласно инструкции).

Посев семян и уход за школкой. Посев проводят за 60—65 дней до высадки томатов в теплицу. В этом возрасте рассада имеет цветущую первую кисть, возможны завязавшиеся плоды. Увеличивать возраст рассады не эффективно, так как растения перерастают и трудно сохранить первую кисть.

Глубина посева семян томата 1—1,5 см. Посев ведется рядами, расстояние между рядами 5—7 см, между семенами в ряду 1—2 см. При температуре 20...25° всходы появляются на 3—4-й день. При их появлении ящик с сеянцами переставляют в прохладное, светлое помещение с температурой 10...15° на 4—6 дней. Это способствует получению

коренастой рассады. Последующее выращивание рассады ведется при температуре днем 18...24°, ночью 12...15°. После раскрытия семядолей удаляют все уродливые и больные растения.

Уход за школкой включает проветривание, рыхление почвы, обильный полив один раз в неделю.

Пикировка и уход за рассадой. Пикировку сеянцев лучше вести через 10—12 дней после появления всходов. Состав грунта тот же, что и для школки. Пикируют в полиэтиленовые, пластмассовые горшочки (без дна) размером 12×15 см; можно использовать и бумажные пакеты из-под молока, предварительно сделав в них отверстие. За день до пикировки школку обрабатывают разведенным молоком (1 часть молока на 15—20 частей воды). Поверхностное опрыскивание разведенным молоком предохраняет растения от переноса вирусной инфекции при пикировке, а также в последующем при пасынковании томатов. В каждый горшочек пересаживают по одному растению. Уход за томатами в рассадный период включает: полив один раз в неделю по 50—100 мл воды на растение; рыхление почвы, проветривание помещения, подкормки в конце первого месяца выращивания и перед высадкой (на 10 л воды 7—10 г аммиачной селитры, 15 г сульфата калия или 30 г золы и 25 г суперфосфата). Суперфосфат лучше использовать в виде вытяжки. Для этого в течение суток его настаивают в воде, временами помешивая.

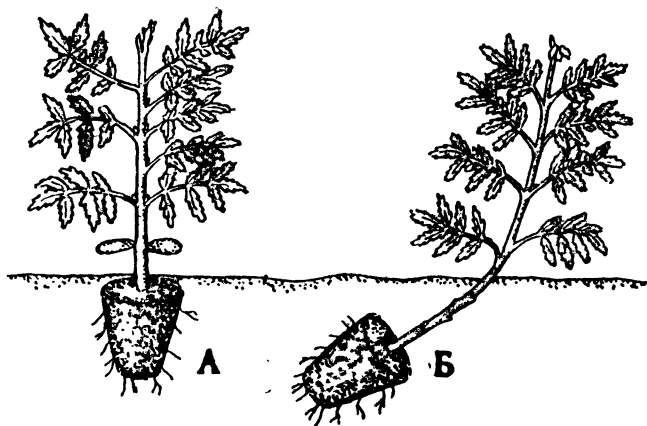


Рис. 49 Посадка правильно сформированной (А) и вытянувшейся (Б) рассады томата

Подготовка грунта в теплице. За две недели до высадки приступают к подготовке почвы в теплице: ее перекапывают на полный штык лопаты и делают паровые гряды. На разровненную поверхность вносят известь 100—150 г или золу 200—300 г, аммиачную селитру и сульфат калия по 20—30 г, суперфосфат 50—60 г на 1 м². Известь и удобрения заделывают в почву граблями и проводят полив до полного увлажнения почвы. Непосредственно перед посадкой поверхность почвы рыхлят и делают лунки, их проливают водой.

Размещение рассады. На гряде шириной 1 м высаживают два ряда растений, расстояние между рядами 50 см, в ряду между растениями для сортов Белый налив, Грунтовый грибовский, Сибирский скороспелый, Малышок, Талалихин — 30 см, для сортов Стриж, Ласточка, Русич, Карлсон, Ленинградский скороспелый, Ленинградский осенний — 45—50 см. Коренастую рассаду сажают вертикально, вытянутую — наклонно (рис. 49).

Уход за томатами после посадки в теплицу. Через два-три дня после посадки растения подвязывают к шпалере или к кольям, затем один раз в неделю проводят подкручивание стеблей. С начала цветения эффективно легкое потряхивание растений в утренние часы (10—11 часов), это увеличивает количество завязавшихся плодов. При проведении рыхлений почвы растения окучивают, на слабоокучуренных почвах применяется мульчирование почвы вокруг растений перегноем. Томаты хорошо отзываются на подкормки. Первую подкормку проводят не ранее чем через две недели после посадки (табл. 16), в дальнейшем — раз в две недели. Если растения растут слабо, в подкормке

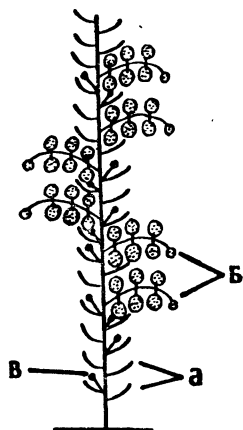
Таблица 16

Состав корневых подкормок для томатов, г на 10 л воды

Фаза развития	Аммиачная селитра	Двойной суперфосфат	Хлористый калий
От начала цветения до массового завязывания плодов (раз в две недели)	10—15	30—50	20—30
Плодоношение (раз в две недели)	30	40	60

— расход раствора 1 л на растение. При сильном разрастании массы растений из подкормок исключают азот.

Рис. 50. Формирование растений с индетерминантным типом куста: а — листья; б — плодовые кисти; в — удаленные пасынки



используют раствор коровяка (разводят свежий навоз из расчета 1:10) или птичьего помета (1:15).

Один-два раза в месяц на томатах рекомендуются внекорневые подкормки раствором микроэлементов (на 10 л воды по 1 г марганцовокислого калия и борной кислоты, по 2 г сернокислого магния и сернокислого цинка, 0,5 г сернокислой меди). Лучше использовать опрыскиватели, дающие мелкий распыл.

Томаты в пасмурную погоду расходуют по 1—1,5 л воды, в солнечную погоду доза увеличивается в 4—5 раз. Поливы следует проводить один раз в неделю, в утренние часы. После полива теплицу хорошо проветривают. Для улучшения вентиляции со второй половины июня раз в неделю с растений удаляют по два нижних листа.

Формирование кустов. По типу куста различают томаты с неограниченным ростом (индетерминантные) и с ограниченным ростом (детерминантные). В зависимости от типа куста и ведется формирование растений. Формирование растений индетерминантных сортов томата (Ласточка, Ленинградский скороспелый, Ленинградский осенний, Стриж, Вираз и др.) заключается в еженедельном удалении пасынков (рис. 50).

Сорта детерминантного типа (Белый налив, Талалихин, Малышок, Перемога и др.) можно формировать в один или два стебля. Для формирования в один стебель при первом пасынковании следует оставить первый предкистевой пасынок (расположен под первой кистью) и вести его за основной (рис. 51). Для продолжения роста на этом побеге продолжения (предкистевом пасынке) следует оставить также один пасынок, который растет перед первой кистью этого пасынка и т. д. Как правило, первый предкистевой пасынок более крупный, поэтому его и следует оставлять для побега продолжения. Все остальные пасынки удаляют.

При формировании в два стебля подвязку растений к

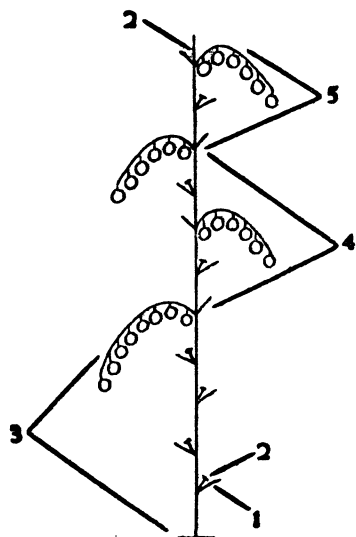


Рис. 51. Формирование растений с детерминантным типом куста в один стебель: 1 — листья; 2 — удаленные пасынки; 3 — основной стебель; 4 — побег продолжения первого порядка (растет из первого предкистевового пасынка); 5 — побег продолжения второго порядка (растет из предкистевового пасынка)

шпалере ведут в виде буквы V (рис. 52). Один стебель будет формироваться за счет первого предкистевового пасынка (как описано выше), а второй стебель — за счет пасынка, расположенного на один лист ниже первого, так называемый пред-предкистевой пасынок. Этот второй пасынок формируют в один стебель, как первый предкистевой.

Вершкование (прищипка верхушки стебля) индетерминантных сортов томата следует проводить за 45 дней до последнего сбора (при-

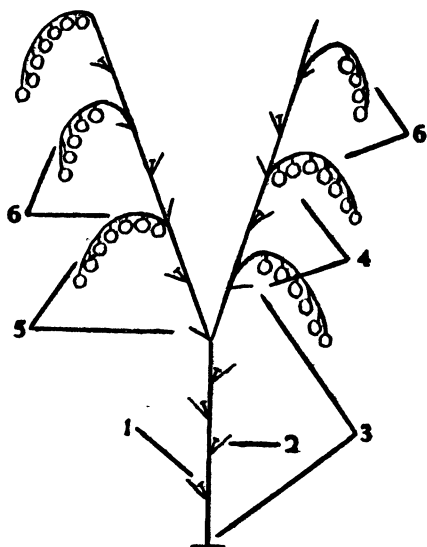


Рис. 52. Формирование растений с детерминантным типом куста в два стебля: 1 — удаленные пасынки; 2 — листья; 3 — основной стебель; 4 — побег продолжения, который растет из первого предкистевового пасынка; 5 — побег продолжения, который растет из второго предкистевового пасынка; 6 — побег продолжения второго порядка

мерно 20—25 июля). У детерминантных сортов в это время удаляют все пасынки. В последующем возможно повторное отрастание пасынков, их удаляют не менее одного раза в две недели. При вершковании над последней цветущей кистью оставляют два-три листа.

В систему ухода за томатами входит профилактическая обработка растений от фитофтороза и других грибных заболеваний 1%-й бордосской жидкостью начиная с начала июля; количество обработок 2—3 с интервалом в 10 дней.

Уборка и дозаривание плодов. Сбор плодов необходимо проводить в бланжевой спелости. В начале августа следует снять все крупные зеленые плоды, это позволит ускорить рост оставшихся на растении мелких плодов. Плоды, собранные зелеными, дозаривают в хорошо вентилируемом помещении с температурой 20...25° и относительной влажностью воздуха 80—85%. На свету дозревшие томаты имеют более интенсивную окраску, но дозаривание успешно ведется и в темноте. Основное условие — помещение должно быть теплым и сухим.

ПЕРЕЦ

Перец — теплолюбивое растение семейства пасленовых. В культуре известны две группы сортов перца: сладкий и горький (острый). Наибольшей популярностью у овощеводов-любителей пользуется сладкий перец. Сладкий перец придает овощным блюдам своеобразный вкус, аромат, кроме того, он богат витаминами. Так, по содержанию витамина С среди овощей ему нет равных: в 100 г сырых плодов сладкого перца содержится от 100 до 450 мг витамина С. В плодах перца имеются также витамины А, Р; 30—60 г свежих плодов перца могут удовлетворить суточную потребность человека в витаминах А, С, Р. Сладкий перец используют в пищу как в свежем, так и переработанном виде, его тушат, жарят, фаршируют, используют при заправке супов, консервируют.

Биологические особенности. Перец — культура более теплолюбивая, чем томат, и очень требовательная к свету. Семена начинают прорастать при температуре 10...13°, но более ранние и дружные всходы можно получить при температуре 20...25°. Для роста и развития растений температура воздуха в солнечную погоду должна быть днем 20...30°, ночью 15...18°, а в пасмурную — 18...20°. Гибнут

растения при заморозках 0...—3° и при температуре свыше 35°. От перегрева опадают завязи, завязывания плодов не происходит.

В период от начала бутонизации до начала массового плодоношения растения наиболее требовательны к влажности почвы. Перец так же, как и томат, не переносит повышенной влажности воздуха, она должна быть в пределах 60%, а влажность почвы — 70—80%. При высокой влажности воздуха слабо идет завязывание плодов, растения поражаются грибными болезнями, при низкой влажности воздуха происходит опадение листьев.

Для выращивания перца пригодны почвы, богатые органическим веществом. Культура перца хорошо отзывается на минеральные подкормки малыми дозами, чувствительна к высокой концентрации почвенного раствора. От недостатка азота отмирают нижние листья, при калийном голодании увядают листья, снижается холодоустойчивость, наблюдается неравномерность окраски плода.

Сорта. Для выращивания в теплице рекомендуются такие сорта, как Винни-Пух, Ласточка, Нежность, Болгарский. Их характеристика дана в таблице 17.

Агротехника выращивания рассады. В защищенный грунт высаживают рассаду перца в возрасте 75—85 дней. Перед посевом семян на школку их выдерживают в 1%-м растворе марганцовокислого калия 30 минут, затем промывают в проточной воде. Для ускорения прорастания семена перед посевом намачивают в воде в течение двух суток. Посев проводят в ящички, наполненные смесью перегноя и дерновой земли или торфа и песка (9:1). На 10 кг смеси добавляют 40 г суперфосфата и 20 г калийных удобрений. Глубина посева 2 см. Для появления более

Таблица 17

Характеристика сортов сладкого перца

Сорта	Высота куста, см	От появления всходов до начала плодоношения, дней	Средняя масса плода, г
Винни-Пух	25—30	105—115	45—60
Ласточка	85—100	120—125	60—70
Нежность	120—150	115—120	75—100
Болгарский	52—72	110—115	70—80

ранних всходов полив проводят теплой водой, а ящики помещают у батареи. После появления всходов температуру следует снизить до 12...15°. При пониженной температуре сеянцы держат в течение недели, затем температуру повышают до 20...22° в пасмурную погоду и до 25...28° в солнечную.

Пикируют сеянцы в фазе первого настоящего листа. Через две недели после пикировки проводится первая подкормка (на 10 л воды 10 г аммиачной селитры, 15 г хлористого калия, 25 г суперфосфата). Подкормки и поливы проводят утром, и если рассаду выращивают в теплицах или парниках, то необходимо проветривание. При выращивании рассады в домашних условиях в теплые дни ее выносят на балкон для закаливания.

Высадка рассады и уход за растениями. При наступлении устойчивой теплой погоды (конец первой декады июня) проводится высадка рассады в грунт теплицы.

Перец хорошо растет и дает высокий урожай на почвах, богатых органическим веществом, с кислотностью 6,0—6,6. Подготовка теплицы перед посадкой включает внесение перегноя (8—10 кг), суперфосфата и сульфата калия (по 30—40 г), аммиачной селитры (10—20 г на 1 м²), хороший полив почвы.

Схема посадки перцев. На гряде шириной 1 м высаживают два ряда перцев. Расстояние между рядами 50 см, в ряду между растениями 35 см. Таким образом на 1 м² размещают 6 растений. Низкорослый сорт Винни-Пух высаживают на гряде в три ряда через 30 см, расстояние между растениями в ряду 20 см; на 1 м² размещают 15 растений. Глубина посадки — на высоту горшочка. Переросшую рассаду сажают наклонно, но стебель засыпают неглубоко, чтобы быстрее образовались боковые корни.

Уход за растениями перца включает поливы теплой водой один раз в неделю, поддержание оптимальной температуры воздуха, влажности грунта. Через две недели после посадки — подкормка коровяком (1:10) с добавлением суперфосфата (20—30 г на 10 л раствора, расход раствора 5 л на 1 м²). Вторая подкормка проводится через 7—10 дней после первой (150 г золы на 1 м²), после подкормки обязателен полив. После поливов теплицу проветривают. Окучивание растений способствует образованию дополнительных корней.

Высокорослые сорта перца (Ласточка) подвязывают к

шпалере, как и томаты. Растения слаборослых сортов выращивают без подвязки.

При формировании кустов оставляют три-четыре стебля, затем из них выбирают два наиболее сильных, которые и подвязывают. Остальные побеги используют только для первых сборов, оставляя на каждом не более двух плодов.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ ПЕРЦЕВ

Перец, запеченный с сыром. Очищенный от сердцевины перец запекать до тех пор, пока стручки не приобретут коричневый оттенок. Очистить от кожицы, уложить на противень, залить смесью взбитых яиц, тертого сыра и молока, сбрызнуть растительным маслом и запечь в духовке.

На 1 кг перца: 4 столовые ложки сливочного масла, 3 яйца, 1/2 стакана измельченного сыра или брынзы, 1/2 стакана молока.

Перец, тушеный по-аргуновски. Очистить перец от семян, нарезать кусочками, добавить обжаренные морковь и лук, положить кружочки картофеля, перемешать, закрыть крышкой и тушить до готовности. Пассеровать муку в жире, развести ее образовавшимся от овощей соком, добавить уксус или томатную пасту. Перед подачей на стол залить перец соусом и украсить веточками зелени.

Перец, фаршированный по-трапезевски. Перец очистить от семян и наполнить фаршем, приготовленным из рассыпчатых каш, творога, брынзы, сыра, вареного яйца, картофеля, сельдерея, петрушки, киндзы, пастернака, моркови, помидоров или бобовых. Уложить на сковороду или противень, добавить немного воды и измельченные помидоры, полить растительным маслом и запечь в духовке.

Пюре из перца и помидоров. У плодов перца удалить плодоножки и сердцевину, помидоры нарезать дольками, положить в эмалированную кастрюлю, сварить до готовности, охладить и протереть через сито или дуршлаг, посолить, снова варить до густоты. Готовое пюре уложить в простерилизованные банки, накрыть крышками, стерилизовать 15—20 минут и укупорить. Перед употреблением заправить подсолнечным маслом, уксусом, растертым чесноком. Подают к мясу, котлетам, шашлыкам.

На 8—10 перцев сладких: 1—2 перца горьких, 1—1,5 кг помидоров красных, соль.

Салат из сладкого перца. Перец нарезать соломкой,

огурцы и помидоры — ломтиками, зеленый лук и зелень мелко шинковать. Положить все в салатницу, посолить, перемешать, заправить майонезом и украсить полосками перца, половинками помидоров, веточками петрушки или сельдерея. Подают как самостоятельное блюдо или гарнир к жареному или запеченному мясу. Такой салат можно приготовить из маринованного перца.

БАКЛАЖАН

Баклажан относится к семейству пасленовых. Питательная ценность определяется наличием в его плодах минеральных веществ и микроэлементов. Плоды баклажана почти всех сортов имеют горьковатый вкус за счет наличия небольшого количества соланина М (мелангона). По мере созревания плодов количество этого вещества значительно увеличивается и плоды становятся несъедобными, поэтому баклажан используют в пищу в технической спелости.

Биологические особенности. Баклажан — культура теплолюбивая. Оптимальная температура для роста 20...30°, при 15° рост останавливается, а при — 0,5° растение гибнет. Баклажан хорошо растет при коротком световом дне, при интенсивном солнечном освещении и высокой влажности почвы. При недостатке влаги в почве рост растений замедляется, возможно осыпание цветков, плоды становятся горькими. Под посадку в почву вносят большое количество органических удобрений.

Сорта. Баклажаны, выращиваемые в пленочных теплицах нашей зоны, должны быть скороспелыми или среднеспелыми со слабовыраженной реакцией на длину дня, с нераскидистым кустом, с плодами без горечи. Характеристика сортов дана в таблице 18.

Агротехника выращивания рассады. Для получения урожая баклажанов возраст рассады должен быть не менее 60 дней. В конце марта проводят посев семян баклажана. Прорастают они медленно, даже при температуре 20...25° всходы появляются только на 8—10-й день. Поэтому перед посевом почву хорошо поливают водой, посев проводят на глубину 2 см и ящики размещают рядом с батареей, прикрыв посев стеклом. После появления всходов ящики переносят в более прохладное помещение с температурой 13...16°, уменьшают полив.

Пикируют сеянцы после образования первого настоящего листа. После пикировки растения 2—3 дня притеняют,

температуру поддерживают на уровне 20...22°. Уход за рассадой баклажана такой же, как и за рассадой сладкого перца.

Высадка рассады и уход за растениями. Для баклажана делают паровые гряды, их поливают водой и в лунки вносят питательную смесь (по 500 г на лунку) следующего состава: на ведро произвесткованного торфа добавить по 100 г аммиачной селитры и суперфосфата, 80 г сульфата калия. Перед посадкой в лунки наливается вода. Высаживают рассаду в теплицу не раньше 10—15 июня.

Схема посадки: на гряде шириной 1 м высаживают два ряда растений, расстояние между рядами 60 см, в ряду между растениями 35—40 см. После посадки растения притеняют в течение 1—2 дней. Резкие перепады температуры, недостаток тепла и перегревы могут вызвать массовое опадение цветков и плодов.

Через две недели после посадки растения подкармливают минеральными удобрениями: аммиачная селитра 20 г, суперфосфат 50 г, сернокислый калий 15 г на 10 л воды, расход раствора 10 л на 2 м². Вторую подкормку органическими удобрениями делают после завязывания плодов. Используют коровяк (1:8) или куриный помет (1:12) по 0,5 л на растение.

Растения подвязывают к шпалере, формируют в 3—4 побега, слабые и поздние побеги удаляют. Для улучшения плодообразования необходимо проводить потряхивание растений.

На одном растении можно оставлять до 5—6 плодов, а для получения раннего урожая баклажанов на одном растении оставляют 3—4 плода, а боковые побеги удаляют.

Таблица 18

Характеристика сортов баклажана

Сорт	Форма куста	Высота растения, см	Горечь в плодах	От всходов до технической спелости, дней
Донской	Нераскидистая	50—60	Отсутствует	123—144
Скороспелый	Ветвящаяся	40—60	Отсутствует	90—110
Длинный фиолетовый	Компактная	—	—	120

Баклажаны опрыскивают 0,5%-м раствором железного купороса или бордосской жидкостью в качестве профилактики грибных заболеваний. Внекорневую подкормку проводят в конце июня — начале июля раствором микроэлементов (2 г борной кислоты и 1 г марганцовокислого калия на 10 л воды).

Убирают плоды пока они не начали менять окраску, их срезают ножом с небольшой частью плодоножки.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ БАКЛАЖАНОВ

Паштет из баклажанов. Снять кожицу с печеных баклажанов, дать стечь соку, мякоть протереть через сито. В полученную массу влить, помешивая, растительное масло, лимонный сок, посолить и взбить.

На 4 баклажана: 3 столовые ложки растительного масла, лимонный сок или разбавленная лимонная кислота.

Баклажаны со свежими грибами. Баклажаны вымыть, порезать кусочками длиной 4 см, посолить, разложить на доске, покрыть другой доской и поставить груз, чтобы из баклажанов вытек сок с горечью. Обсушенные баклажаны обвалять в муке (1 столовая ложка) и слегка обжарить в масле. Лук порезать кружочками и обжарить до золотистого цвета. Грибы вымыть и крупно порубить. На дно кастрюли положить баклажаны, на них грибы, затем лук и снова чередовать ряды, сверху должны быть баклажаны. Все это залить сметаной, смешанной со столовой ложкой муки, посолить. Кастрюлю накрыть крышкой и поставить в духовку на средний огонь. Когда грибы сварятся, станут мягкими и сока будет достаточно, вынуть блюдо из духовки.

На 5 баклажанов: 600 г свежих грибов, 4 луковицы, 100 г топленого масла, 1 стакан сметаны, 2 столовые ложки муки, соль по вкусу.

ФИЗАЛИС

Физалис относится к числу малораспространенных культур. В пищу используется плод — многосемянная ягода, по внешнему виду похожая на томат, заключенный в кожистую оболочку. Плоды имеют кисло-сладкий вкус, содержат 6—10% сухого вещества, до 30 мг% витамина

С. Из физалиса готовят варенье, мармелады, цукаты, джем. Соленые и маринованные плоды напоминают по вкусу томаты.

Мексиканский, или овощной, физалис — однолетнее растение семейства пасленовых. Мексиканский физалис холодостоек и малотребователен при выращивании. Масса плодов от 30 до 80 г.

Сорта мексиканского физалиса. Московский ранний — от всходов до технической спелости проходит 80—90 дней. Зрелые плоды имеют светло-желтую окраску и плотно прилегающий чехлик. Плоды округлые, гладкие, двух-трехкамерные, массой 50—80 г, сладкие.

Грунтовый грибовский — от всходов до технической спелости проходит 90—100 дней. Зрелые плоды имеют специфический аромат и кисло-сладкий вкус, желто-зеленую окраску, средняя масса плодов 40—60 г. Сорт вынослив к неблагоприятным условиям выращивания и к заболеваниям.

Агротехника выращивания рассады. Посев семян проводят в конце апреля — начале мая. В фазе одного-двух настоящих листьев проводят прореживание всходов, расстояние в междурядьях 8—10 см, в ряду между растениями 5—6 см. Уход за рассадой включает умеренные поливы, подкормки, прополки. В фазе четырех-пяти листьев рассада готова к высадке.

Посадка и уход за физалисом. Сажают рассаду на глубину до первого настоящего листа, низкую — вертикально, вытянутую — наклонно. На 1 м² высаживают 2—3 растения, так как они сильно разрастаются. Физалис выращивают без подвязки и без пасынкования. В конце июня рекомендуется прищипнуть верхушки ветвей. Это увеличит ветвление куста и количество плодов на растении.

Плоды созревают в конце июля — начале августа. Момент поспевания определяется по посветлению и подсыханию чехлика. Созревшие плоды обычно опадают, поэтому с уборкой не следует запаздывать. Недозревшие плоды хорошо дозревают, подобно томатам. Недозрелые здоровые плоды при температуре 1...4° могут храниться до весны, зрелые — 1—2 месяца.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ТОМАТА, ПЕРЦА, БАКЛАЖАНА, ФИЗАЛИСА

Растения семейства пасленовых поражаются различными вредителями. Среди них группа многоядных вредителей. К ней относятся: колорадский жук, капустная совка, медведка, голые слизни, огородная совка, озимая совка, галловая нематода, белокрылка, тля оранжевая.

Огородная совка повреждает до 40 видов культурных растений. Гусеницы огородной совки сначала «скоблят» листья с нижней стороны, затем прогрызают в них сквозные отверстия. Это ослабляет растение и снижает урожай. Меры борьбы такие же, как и против капустной совки, а также ручной сбор гусениц.

Озимая совка. Другое название этого вредителя — северная саранча. Гусеницы, живущие в земле, повреждают семена и проростки, а выйдя на поверхность почвы, поедают и листья. Меры борьбы: уничтожение сорняков, глубокая осенняя перекопка почвы.

Галловая нематода — невидимый глазом вредитель. Червеобразные личинки этого вредителя прокалывают клетки корней томата и вводят в них выделения пищеварительных желез, под воздействием которых клетки увеличиваются в размерах и образуются вздутия, называемые галлами. Эти наросты препятствуют проходу воды и питательных веществ. Поврежденные растения отстают в росте и могут погибнуть. Меры борьбы: использование чистого посадочного материала для высадки на участке; глубокая перекопка почвы с предварительным удалением послеуборочных остатков, внесение минеральных и органических удобрений.

Белокрылка. Вредит личинка белокрылки и взрослое насекомое, высасывая соки из листьев и загрязняя их сахаристыми выделениями, на которых появляется сажистый грибок, образующий черный налет. Этот налет препятствует нормальному развитию растений: происходит опадение листьев и наступает общее угнетение растений. Меры борьбы: опрыскивание растений в период вегетации актеликом (10 г на 10 л воды).

Тля оранжевая. Тля заселяет побеги, цветки, стебли растений, вызывая скручивание листьев, задержку роста, недоразвитие плодов. Кроме того, тля служит переносчиком вирусных заболеваний. Меры борьбы: опрыскивание растений при появлении насекомых раствором хозяйственного

мыла (100—200 г на 10 л воды) или щелоком (200 г древесной золы и 50 г мыла на 10 л воды).

Из болезней наиболее распространены: черная ножка, фитофтороз, пятнистости, различные гнили.

Черная ножка опасна для всходов пасленовых культур. Заболевание поражает корневую шейку, она темнеет, а на листьях появляются темные мелкие пятна. Молодые проростки гибнут. Причиной заболевания является повышенная влажность почвы и воздуха. Меры борьбы: ежедневные проветривания при появлении всходов; дезинфекция посевных ящиков (5 г медного купороса на 10 л воды); дезинфекция деревянных перекрытий теплиц (200 г хлорной извести на 10 л воды); при пикировке сеянцев тщательная выбраковка больных; поливы почвы раствором марганцовокислого калия (3 г на 10 л воды); после полива к стеблям подсыпают песок слоем до 2 см; разреженный посев.

Фитофтороз — грибное заболевание томатов, поражает в основном плоды. В конце июля — начале августа на растениях картофеля после влажной погоды появляются первые очаги заболевания фитофторозом. Позже болезнь переходит в теплицы. Инфекция переносится во влажную погоду. На плодах появляются расплывчатые бурые подкожные пятна. Развитию болезни способствуют загущенные посадки, сорняки.

Меры борьбы: предпосевное протравливание семян в 1%-м растворе марганцовокислого калия в течение 20 минут с последующим промыванием семян; опрыскивание растений 0,5%-й бордосской жидкостью (первую обработку проводят в конце июня — начале июля, количество обработок в сухое лето одна-две, в сырое — три-четыре с интервалом 10—12 дней, последнее опрыскивание проводят за 15 дней до начала сбора урожая); если убраны незрелые плоды после выпадения ночной росы, то следует опустить их на 1,5—2,0 минуты в горячую (60°) воду, а затем обсушить и положить в теплое место для дозаривания; выращивание раннеспелых сортов.

Бурая пятнистость. При высокой влажности воздуха и температуре 20...25° на нижних листьях растений образуются пятна. Характерным признаком данной болезни является то, что на нижней стороне листа появляется бурый бархатистый налет, с верхней стороны он выглядит масляным, расплывчатым. Как правило, заболевание начинается на нижних листьях и распространяется на верхние.

Меры борьбы: профилактическое опрыскивание растений хлорокисью меди (40 г на 10 л воды); хорошее проветривание теплиц; мульчирование поверхности почвы; возделывание устойчивых сортов (Малышок, Русич и др.).

Белая пятнистость листьев. Болезнь проявляется в виде мелких одиночных округлых пятен грязно-белого цвета с темным ободком и черными точками в центре. Пятна распространены на листьях, стеблях и реже на плодах. Начинается болезнь со старых листьев. Меры борьбы: опрыскивание 0,5%-й бордосской жидкостью или 0,4%-й хлорокисью меди (первое опрыскивание — в рассадный период); чередование культур; уничтожение растительных остатков; осенняя перекопка почвы.

Макроспориоз. На листьях появляются округлые коричневые пятна с концентрическими кругами. На плодах образуются округлые, вдавленные, очень темные пятна с черным бархатистым налетом. Меры борьбы такие же, как в борьбе с белой пятнистостью.

Черная гниль плодов появляется с момента образования плодов. В месте прикрепления плода к плодоножке образуется светло-серое водянистое пятно с массой черных точек. Болезнь может проявиться и при дозаривании. В любом случае плоды загнивают. Меры борьбы: опрыскивание растений 0,5%-й бордосской смесью, 0,4%-й хлорокисью меди или 0,4%-м поликарбацином (2 раза в рассадном возрасте и 2—3 раза в грунте); сбор и уничтожение больных плодов.

Вершинная гниль плодов. На вершине плода образуются масляно-зеленые водянистые пятна, которые постепенно становятся бурыми, с концентрическими кругами вокруг вершины. Такие плоды раньше созревают, затем загнивают и опадают. Болезнь проявляется чаще на 2—3 кисти. Растения поражаются при недостатке влаги в почве и высокой температуре воздуха, отсутствии равномерных поливов, на почвах, переобогащенных органическим веществом. Меры борьбы: использование сортов, более устойчивых к болезни, — Грунтовый грибовский, Невский, Малышок, Карлик 1185, Койт; известкование кислых почв; строгий температурный режим (нельзя допускать перегрева растений и почвы); в период сильного роста — опрыскивание 0,5—1,0%-м раствором кальциевой селитры; протравливание семян в 1%-м растворе марганцовокислого калия.

Томаты часто поражаются болезнями, вызванными вирусом табачной мозаики (ВТМ). В зависимости от условий

выращивания и фазы развития симптомы поражения вирусом табачной мозаики различны. Наиболее распространенный тип заболевания — **мозаика**, менее — **стрик**, **нитевидность листьев**, **листовые выросты**, **хлоротическая курчавость листьев**, **бессемянность**, **северный столбур**. Меры борьбы: обеззараживание семян 20%-м раствором соляной кислоты (30 минут с последующей промывкой их в проточной воде); профилактическое опрыскивание рассады обезжиренным молоком, разбавленным водой 1:10; четырехкратное опрыскивание растворами микроэлементов (5 г борной кислоты и 1 г сернокислой меди на 10 л воды), интервал между обработками 7—10 дней; борьба с насекомыми — носителями вирусов.

ОГУРЕЦ

Огурец — относится к семейству тыквенных. Питательность огурцов невелика, однако они обладают высокими вкусовыми качествами, содержат некоторое количество минеральных солей и витамин С, способствуют лучшему усвоению пищи, а содержащиеся в них ферменты и минеральные соли, среди которых особое значение отводится цинку и йоду, обеспечивают нормальную работу поджелудочной железы.

Огурцы обладают диетическими качествами. Они способствуют усвоению организмом жиров и белков, растворению почечных камней, кристаллов мочевой кислоты, устранению подагрических опухолей, предупреждению атеросклероза, регулируют работу сердца и почек. Семена богаты маслом (до 34%), которое является ценным пищевым продуктом. По количеству щелочных солей огурец уступает только черной редьке. Эти соли препятствуют отложению в почках вредных кристаллических соединений, чем обеспечивается удаление их из крови. Огурец и редька — санитары нашего организма.

В пищу употребляют незрелые и незакончившие рост плоды с семенами домолочной спелости. Огурец в свежем и соленом виде является продуктом широкого потребления. Из двух-трехдневных завязей (пуплят), длиной до 3 см, изготавливают пикули, а из четырех-пятидневных, длиной 4—6 см, — корнишоны. В возрасте 8—12 дней плод (зеленец) достигает нормальных размеров. В биологической (семенной) спелости мякоть огурца теряет вкусовые качества и приятный запах.

Биологическая характеристика. Огурец — однолетнее, перекрестноопыляющееся, однодомное или двудомное растение с раздельнополыми цветками. У огурца часть цветков обоеполая, но существуют гибриды с частичной двудомностью, когда на одних растениях преобладают женские цветки и только в нижней части стебля имеются два-три мужских цветка, на других — преобладают мужские цветки. Пыльца огурца липкая и тяжелая, поэтому опыление возможно только при помощи насекомых (пчелы, шмели, трипсы, муравьи и др.). При отсутствии насекомых проводят искусственное опыление вручную. Опыление проводят в утренние часы, до 14 часов. Позже в солнечную погоду температура воздуха в теплице, парнике повышается до 30° и выше, пыльца становится стерильной и опыления не происходит. Неопыленные цветки опадают.

Огурец — теплолюбивое растение. При оптимальной дневной температуре 15...16° семена начинают прорастать, при температуре 25...30° днем и 18...20° ночью плодовые почки формируются на 7—15-й день, цветение наступает на 22—28-й день, а плодоношение на 32—38-й день от всходов. При естественной летней температуре (днем 17...19°, ночью 12...14°) скороспелые сорта начинают плодоносить только через 40—45 дней от появления всходов, среднеспелые — через 45—55 дней и позднеспелые — через 55—65 дней.

В открытом грунте при ранних сроках посева, когда температура почвы ниже 8...9°, семена набухают и загнивают. Минимальная температура прорастания — 12...13°. Закалка семян снижает температурный минимум, семена прорастают при 10°. Минимальная температура для роста листьев и плодов огурца 15...16°; при температуре —0,5° растения погибают.

Огурец нуждается в высокой относительной влажности почвы и воздуха, особенно в период цветения и плодоношения. Огурец хорошо растет на окультуренных, богатых гумусом почвах, не выносит высокой концентрации почвенного раствора и кислых почв. Высокие дозы минеральных удобрений, особенно на песчаных почвах, очень вредны. Поэтому удобрения надо вносить в малых дозах, путем подкормок. Эффективна подкормка растений навозной жижей.

Огурец можно выращивать в теплицах, парниках и пленочных укрытиях, а также в открытом грунте.

Характеристика сортов. Для выращивания в защи-

щенном грунте используют сорта и гибриды частично партенокарпические — Зозуля, Апрельский, пчелоопыляемые сорта и гибриды — ВИР 516, Сюрприз 66, Изящный, Неросимый 40, Эстафета, Родничок, Кристалл, ТСХА-1. Лучшие из названных — Зозуля, ТСХА-1, Родничок. Для пчелоопыляемых сортов и гибридов обязательна посадка сортов-опылителей: Неросимый 40, Изящный.

З о з у л я (Т С Х А-77) — один из популярных гетерозисных гибридов для выращивания в весенних пленочных и остекленных теплицах, женского типа цветения, обладает партенокарпией, при неблагоприятных условиях (пасмурная погода) и при ранних сроках посадки лучше плодоносит с пчелоопылением. Плоды салатного назначения, пригодны для засола, не желтеют, долго сохраняют товарный вид. Гибрид скороспелый, в плодоношение вступает на 40—45-й день после появления массовых всходов. Главный побег средней длины, ветвление слабое. Длина плода 14—25 см, масса 160—300 г. Плодоношение дружное. Гибрид устойчив к оливковой пятнистости, относительно устойчив к прикорневым гнилям и понижениям температуры.

А п р е л ь с к и й (Т С Х А-98) — высокоурожайный гетерозисный гибрид салатного назначения. Плоды пригодны для засола (без длительного хранения), не желтеют. Период от массовых всходов до плодоношения — 45—50 дней. Главный побег средней длины, ветвление слабое. Длина плода 13—22 см, масса 150—250 г. Отдача урожая дружная. Вкусовая оценка хорошая. Сходен с гибридом Зозуля.

К р и с т а л л — гибрид раннеспелый, пчелоопыляемый, салатный. В плодоношение вступает на 51—56-й день после появления массовых всходов. Главная плеть длинная, ветвление слабое в конце вегетации. Масса плода 202—245 г. Гибрид ценится за скороспелость и высокую товарность. Главный побег прищипывают выше шпалеры на 20—30 см, боковые побеги первого порядка — над вторым-третьим листом, второго порядка — над вторым листом. Гибрид поражается бактериозом, мучнистой росой, антракнозом и белой гнилью в средней степени, восприимчив к корневым гнилям.

Э с т а ф е т а — гибрид среднеспелый, пчелоопыляемый, салатный. В плодоношение вступает на 53—69-й день после появления массовых всходов. Главная плеть длинная, ветвление саморегулируемое, в условиях весенних теплиц — среднее. Длина плода 14—23 см, масса 141—228 г. Гибрид обладает дружным плодоношением, высокой товарностью

и хорошими вкусовыми качествами плодов. К аскохитозу, мучнистой росе и корневым гнилям средневосприимчив.

Родничок — гибрид раннеспелый, пчелоопыляемый, засолочный. В плодоношение вступает на 49—52-й день после появления массовых всходов. Главная плеть длинная, плетей первого порядка — четыре-пять. Длина плода 9—12 см, масса 87—104 г. При формировании растений главный побег прищипывают у шпалеры, боковые — над вторым-третьим листом. Мучнистой росой гибрид поражается в средней степени.

С ю р п р и з 66 — высокоурожайный, раннеспелый, пчелоопыляемый. Длина плода 15—18 см, масса 150—160 г, не желтеет. Куст сильнорослый, плетистый. Требуется регулярных прищипок боковых плетей.

И з я щ н ы й — сорт урожайный, универсального использования. От появления массовых всходов до плодоношения — 40 дней. Отличается повышенной выносливостью к неблагоприятным температурным условиям и устойчивостью к оливковой пятнистости. Среднеплетистый. Зеленец мелкобугорчатый, опушение густое, белое. Масса плода 90 г.

Н е р о с и м ы й 40 — сорт среднеспелый, сравнительно устойчив к засухе, грибковым заболеваниям, переносит кратковременное похолодание. Зеленец крупнобугорчатый, темно-зеленый, долго не желтеет. Используется в свежем виде, для засола непригоден.

Г и б р и д В И Р 516 — среднеспелый, салатного назначения.

Агротехника выращивания рассады. Подготовка семян к посеву. Перед посевом семена калибруют и прогревают в течение трех часов в горячей воде (температура воды 60°). Калибровку проводят в солевом растворе (30 г на 1 л воды). Опустившиеся семена хорошо промывают и просушивают до сыпучего состояния или сразу же прогревают в воде. Против грибных болезней семена непосредственно перед посевом надо протравить в растворе марганцовокислого калия (1 г на 100 мл воды).

Подготовка смеси для посева. Выращивать рассаду можно в торфяных горшочках, бумажных или полиэтиленовых стаканчиках. Стаканчики готовят заранее, в зимнее время. Полиэтиленовые стаканчики представляют из себя мешочки без дна размером 15×12 см или 18×15 см (ширина×высота). В стаканчики насыпают смесь грунта, состоящую из шести частей торфа и по одной части

опилок, перегной, песка, коровяка. На 10 кг смеси добавляют минеральные удобрения: аммиачную селитру — 5 г, сернокислый калий — 6 г, суперфосфат — 10 г, известь — 20 г; pH смеси должна быть 6,6—6,8. Смесь в горшочках хорошо поливают.

Посев семян. В подготовленные горшочки сеют по 1—2 семени и расставляют их на подоконнике. Глубина заделки семян 1,5—2 см, сверху семена засыпают сухой смесью. Количество необходимой рассады определяют из расчета три растения на 1 м² с учетом двух выбраковок.

Уход за рассадой. Рассаду выращивают на сухом режиме, поливают редко, при этом необходимо соблюдать водно-воздушный режим. В рассадный период проводят две выбраковки: при первой — удаляют растения в фазе семядолей, появившиеся позднее 5—10 дней, имеющие уродливые семядоли; при второй выбраковке (в фазе появления первого настоящего листа) удаляют растения с мутовчатым расположением листьев, отстающие в росте и имеющие очень короткие междоузлия.

Следует особо следить за тем, чтобы растения не вытягивались. Их регулярно поворачивают к свету, а через две недели после всходов (один раз в неделю) желательно горшки с рассадой приподнимать и ставить на место или же передвигать с места на место. Это делается для того, чтобы ликвидировать контакт между растениями и ящиком. Эту работу лучше проводить вечером. После передвижения растения подвывают, и они нуждаются в опрыскивании водой.

Подготовка рассады к высадке. Чтобы растения не мешали друг другу, на подоконнике их расставляют так, чтобы листья одного не касались листьев другого. Чем позже будет высажена рассада в грунт теплицы, тем больше должна быть площадь питания при расстановке.

За сутки до посадки растения обильно поливают, чтобы полностью промочить грунт в горшке, а затем подкармливают раствором минеральных удобрений: аммиачная селитра — 1 г, суперфосфат — 4 г, сернокислый калий — 3 г или овощная смесь — 3 г (половина чайной ложки) на 1 л воды.

К моменту высадки возраст рассады должен быть не менее 20—25 дней. Для получения ранней продукции целесообразно высаживать растения в возрасте 35—45 дней. Рассада должна быть крепкой, приземистой, длиной

(от корневой шейки до конца листьев) 20—25 см и иметь 3—5 листьев.

Подготовка биотоплива и теплицы под посадку рассады. За две недели до посадки приступают к подготовке грунта в теплице. Заготовленный заранее навоз (коровий, свиной, конский) перелопачивают, смерзшийся разбивают на комки и смешивают с опилками или древесной корой (5 частей навоза на 2 части опилок или коры). Затем формируют бурт: высота его 1,5—2 м, ширина 3—5 м, длина произвольная. На 1 м² паровой гряды необходимо 150—200 кг навоза. Через две недели внутри бурта температура достигает 60°C.

Для сохранения тепла загружать (заносить) биотопливо в теплицу лучше всего в теплую погоду и в сжатые сроки, желательно работу выполнить в один день. Разогретое биотопливо заносят в теплицу на носилках, ведрами и насыпают слоем 30—40 см. По середине гряды оставляют углубление размером 30×35 см и заполняют его грунтом. Если нет возможности сформировать паровые гряды (мало биотоплива), то по краям гряды роют траншеи шириной 30 см, глубиной 30—35 см и заполняют их биотопливом. (До формирования гряд грунт теплицы перекапывают лопатой.) По поверхности готовых гряд рассыпают минеральные удобрения и хорошо заделывают граблями в почву. В качестве удобрения используют овощную смесь (50 г) и золу (стакан на 1 м²).

В качестве рыхлящего материала в грунт теплицы добавляют опилки из расчета 30 кг на 1 м², при этом дополнительно вносят аммиачную селитру (10 г на 10 кг опилок).

Высадка рассады и уход за растениями. Грунт на грядах перед посадкой хорошо увлажняют и по центру гряды делают лунки. Расстояние между растениями 30—40 см в зависимости от сорта. При посадке сильнорослых сортов площадь питания увеличивают. Растения с горшочками раскладывают у лунок, осторожно вынимают ком земли из горшочка и, поместив в лунку, засыпают землей, при этом грунт не обжимают и не засыпают корневую шейку.

Для получения высокого и раннего урожая рассаду рекомендуется высаживать в третьей декаде мая или в первой декаде июня, когда минуют сильные ночные заморозки. Чтобы уберечь растения от заморозков, необходимо над высаженными растениями установить проволочные или деревянные дуги и накрыть сверху пленкой.

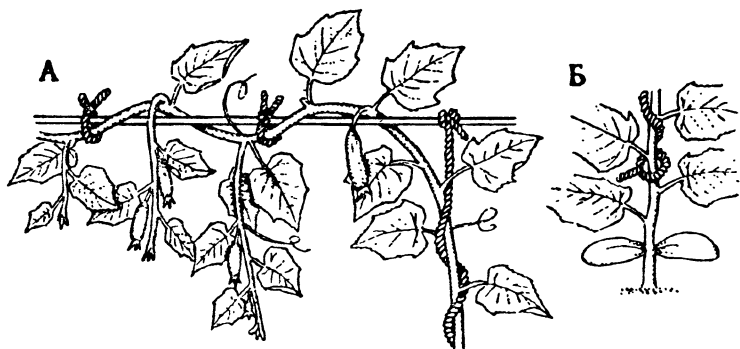


Рис. 53. Подвязка растений огурца: А — к шпалере (скользящей петлей); Б — закрепление шпагата на растении (свободной петлей)

Уход за растениями заключается в поливах, формировке растений, рыхлении грунта и удалении сорняков. Как только минуют заморозки, вторичное укрытие снимают, растения подвязывают шпагатом к проволоке (шпалере). К растению шпагат подвязывают после третьего листа свободной петлей, а к проволоке — скользящей петлей (рис. 53, 54)

Через 5 дней после посадки растения поливают, в дальнейшем растения поливают редко до начала плодоношения (в жаркую погоду 2—3 раза, в пасмурную — 1 раз в неделю). Полив увеличивают в начале цветения и завязывания плодов. Поливают теплой водой (20...25°); расход воды до 10 л на 1 м².

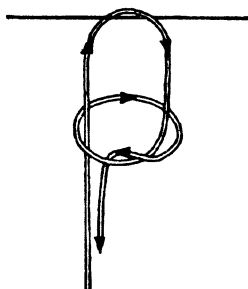


Рис. 54. Техника завязывания скользящей петли

Необходимо следить за нарастанием побегов. У пчелоопыляемых сортов прищипку боковых побегов проводят над вторым листом в нижней части растения (до высоты 1 м), выше — над третьим-четвертым листом, а в верхней части — можно оставить пять-шесть листьев (рис. 55). Побеги без завязей и отплодоносившие удаляют. Прищипку проводят в солнечную погоду, стараясь меньше травмировать растения. У партенокарпических гибридов в нижних четырех-пяти узлах делают ослепление, т. е. удаляют все боковые побеги

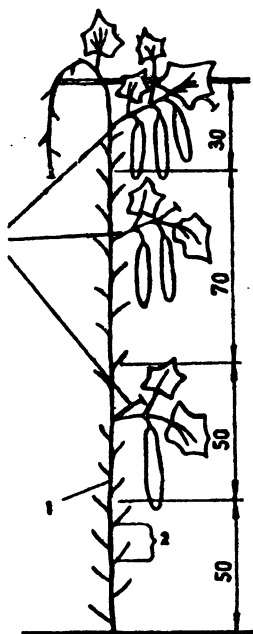


Рис. 55. Схема формирования пчелоопыляемых сортов огурца: 1 — главный стебель; 2 — междоузлие; 3 — боковые побеги

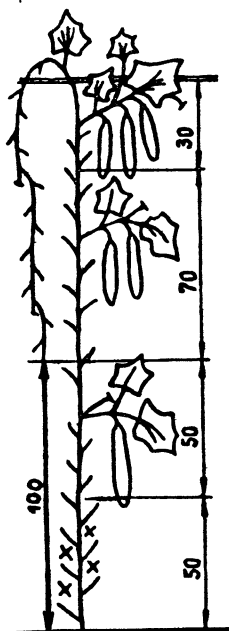


Рис. 56. Схема формирования партенокарпических гибридов огурца

(на рис. 56 показаны крестиками). Выше формируют как пчелоопыляемые сорта.

Рыхление почвы проводят поверхностно через 3—4 дня после посадки с целью ликвидации образовавшейся корки. В дальнейшем рыхлят 2 раза в месяц путем прокалывания почвы вилами или колом. Уколы делают на глубину 20 см, на расстоянии 20 см от растений и друг от друга.

В течение вегетации растения подкармливают. Первую подкормку проводят через месяц после высадки, последующие — с интервалом 7—10 дней, чередуя органические и минеральные удобрения. Первая подкормка — органическими удобрениями (1 ведро свежего коровяка на 10 ведер воды, расход — 1 ведро на 1 м²); вторая подкормка — минеральными удобрениями (30 г овощной смеси на 10 л воды, расход — 10 л на 2 м²); третья подкормка — раствором древесной золы (1 стакан на ведро воды,

раствора — 1 л на растение). Затем подкормки повторяют.

Кроме корневых, проводят внекорневые подкормки. Первая такая подкормка рекомендуется через 5 дней после высадки раствором мочевины (5 г на 10 л воды). В дальнейшем опрыскивание таким раствором проводят после длительной пасмурной погоды (больше 5 дней). Эффективны опрыскивания растений растворами микроэлементов, в качестве которых можно использовать древесную золу (стакан золы в течение суток настаивают в 10 л воды, процеживают и таким раствором опрыскивают растения).

Опыление растений. Большинство выращиваемых сортов требует опыления насекомыми. Если нет пчел, необходимо опылять растения вручную. Опыление цветков лучше всего проводить в утренние часы. Техника опыления состоит в следующем: берут мужской цветок (пустоцвет), обрывают венчик цветка, оставляя пыльники, и пыльцу наносят на рыльце пестика женского цветка (с завязью). Неопыленные цветки опадают и не дают завязей. Частично партенокарпические гибриды Зозуля и Апрельский требуют опыления цветков в первый месяц плодоношения.

Желательно привлекать для опыления цветков насекомых. Для этого готовят сахарный сироп (1 столовая ложка сахарного песка на стакан воды) и опрыскивают им цветки. Можно готовить настой мужских огуречных цветков в сахарном сиропе.

Сбор и хранение урожая. Плоды рекомендуется снимать в фазе зеленца: через 1—2 дня — короткоплодные, 2 раза в неделю — длинноплодные. Снимают осторожно, срезают ножом, не допуская повреждения растений и самих плодов. Диаметр плодов не должен превышать 3—4 см. Переращивать плоды не рекомендуется. Уродливые плоды убирают в самом раннем возрасте. Молодые зеленцы можно использовать для консервирования. При частом снятии плодов с растений урожай повышается.

Сорта огурца Неросимый 40, Изящный, ТСХА-1 не подлежат длительному хранению. Зеленцы в течение двух недель удовлетворительно сохраняются при температуре 8...10° и относительной влажности воздуха 90—95%. При хранении огурцов при более низкой температуре нарушаются физиологические процессы, ткани ослизняются и продукт портится.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ ОГУРЦА

Бутерброды с огурцами. Нарезать хлеб небольшими ломтиками, намазать маслом и на каждый из них положить кружки огурца так, чтобы они почти покрывали хлеб. Сверху огурец посолить и посыпать мелко нарезанным укропом или зеленью петрушки.

Яйца жареные с соусом из огурцов. Поджарить яйца (из расчета одно на порцию). Отдельно приготовить соус: поджарить две столовые ложки муки с тремя столовыми ложками жира, развести овощным бульоном или водой до умеренной густоты и варить пять-шесть минут. Снять с огня и добавить 1 стакан мелко нарезанных и хорошо отжатых соленых огурцов и одну ложку столового уксуса. По желанию можно добавить черный перец.

Соленые огурцы фаршированные. Сварить в подсоленной воде $1\frac{1}{2}$ стакана риса, добавить 3—4 столовые ложки масла сливочного и 2 столовые ложки тертого сыра. Отобрать небольшие соленые огурцы, длиной 6—7 см или нарезать на кусочки большие огурцы. Разрезать их вдоль пополам, вынуть сердцевину и наполнить смесью. Подавать к жареному мясу.

ТЫКВА

Различают три вида тыквы: крупноплодную, мускатную и твердокорую (овощную). К твердокорым тыквам относятся кабачок и патиссон.

Тыква — однолетнее травянистое растение, менее требовательное к теплу. Высокие и устойчивые урожаи тыквы можно получить при выращивании ее рассадой в теплицах, на паровых грядках и компостных кучах.

Плоды тыквы богаты крахмалом (до 20%), сахаром (14%), витаминами С, В₁, В₂, Е. Лекарственным сырьем тыквы являются семена, хранившиеся не более двух лет, а также мякоть. В семенах тыквы содержится растительный жир (до 46%), в мякоти — фосфорная и кремниевая кислоты, соли кальция, калия, магния, железа, а также сахар и витамин С. Мякоть тыквы улучшает функцию кишечника при запорах, усиливает диурез. В народной медицине очищенные семена тыквы (до 3 стаканов в день) издавна применяют как глистогонное, свежей мякотью плодов обкладывают воспаленные места при ожогах, экземах. Тыква считается хорошим мочегонным средством.

Тыква является ценным диетическим продуктом. Рекомендуются больным, страдающим болезнями печени, желудка, сердца и сосудов. В пищу употребляют только зрелые плоды: их жарят, варят, пекут, маринуют, солят, а также готовят из них цукаты, мармелад, начинки. Тыква хорошо сохраняется в течение 4—6 месяцев после уборки.

Биологическая характеристика. Тыква — однодомное раздельнополое растение. Стебель ползучий, достигающий длины 4—5 м. Тыква — влаголюбивое растение. Для роста стеблей и плетей температура должна быть не ниже 12...14°, оптимальная температура для развития плода — 25...27°. При недостатке влаги в почве плоды бывают мелкими, урожай низкий. Это светолюбивое растение, выращивают ее в местах, хорошо освещенных солнцем, защищенных от северных ветров.

Сорта тыквы: Волжская серая 92, Мозолеевская 49, Миндальная 35, Алтайская 47, Грибовская кустовая 189.

Агротехника. Тыкву лучше выращивать рассадой (возраст рассады 25—30 дней), но можно сеять семенами в парнике или теплице и в фазе семядольных листьев высаживать в открытый грунт на специально сделанные паровые кучи.

Семена начинают прорастать при температуре 14°, но оптимальная температура для прорастания 25...28°. Молодые растения чувствительны к небольшим весенним заморозкам. Выращивание на паровых грядках обеспечивает нормальное развитие растений. Лучше развиваются растения при мульчировании гряд черной пленкой. Делается это следующим образом: расстилают черную пленку по поверхности гряды (чтобы края пленки не заворачивались, их присыпают землей), в местах посадки растений пленку прорезают и в прорез сажают растение. В дальнейшем подкормку и полив осуществляют через это отверстие.

Семена высевают в открытый грунт, когда почва прогреется на глубине 10 см до 10...12° (в первой-второй декаде июня). Паровые кучи устраивают следующим образом: роют яму глубиной 40—50 см, шириной 30—40 см, заполняют до половины горячим биотопливом или свежей зеленой травой, листьями, мусором, опилками, сверху насыпают 20—30 см перегноя, перепревшего навоза. Лунки заполняют грунтом и сажают рассаду или сеют семена тыквы на расстояние 0,7 м, если в гнезде 1 растение, и 1,4 м — если два. Глубина заделки семян 6—8 см

Хорошие результаты дает выращивание культуры тыквы, кабачка и патиссона в кулисах. Для кулис высевают горох, бобы, подсолнечник, озимую рожь.

Получить ранний урожай можно путем высадки в открытый грунт семян в фазе семядольных листьев. Такие сеянцы готовят в посевных ящиках на торфогрунте или в опилках. Грунт или опилки предварительно поливают раствором коровяка (1:10). После посева ящики поливают теплой водой и устанавливают в теплице, а при появлении всходов переносят в прохладное место. Через 2—4 дня сеянцы высаживают в грунт. Этот способ, по сравнению с посевом семенами в открытый грунт, ускоряет поступление первого урожая на 10—12 дней.

Уход за посевами заключается в рыхлениях почвы в междурядьях, пока почва не закрыта листьями растений (гряды, закрытые пленкой, не требуют рыхления), в поливах и подкормках 2—3 раза за сезон. Первая подкормка навозной жижей (1:10) — в начале цветения, вторая — настоем золы (1 стакан золы на 10 л воды) — через 10 дней после первой. В дальнейшем подкормки чередуют с интервалами 7—10 дней.

Для ускорения образования и созревания плодов у тыквы прищипывают главный стебель над третьим-четвертым листом. Все бесплодные плети систематически вырезают. В период цветения сохраняют плодоносящие побеги, оставляя на них по одной-две завязи.

У б и р а ю т плоды до наступления заморозков вместе с плодоножкой. Собранные плоды дозревают на солнце в течение месяца, а в дождливую погоду — под навесом. Зрелость плодов у тыквы твердокорой определяют по затвердению коры и изменению окраски. При наступлении биологической зрелости зеленая окраска плодов переходит в желтую, оранжевую или коричневую — в зависимости от сорта. Зрелые плоды имеют сладкую мякоть желтой или оранжевой окраски и выполненные семена. Мякоть незрелых плодов невкусна и малопитательна.

Тыкву, предназначенную для длительного хранения, лучше убирать в сухую солнечную погоду. В течение осени, до заморозков, тыкву хранят в сараях, под навесом, на чердаке, укрыв соломой или матами.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ ТЫКВЫ

Оладьи из тыквы. Очищают плоды от кожицы, удаляют семена, натирают на терке или пропускают через мясорубку, полученную массу заливают молоком и тушат. Затем массу остужают, добавляют муку, яичные желтки, взбитые отдельно белки, соль и сахар. Жарят на горячей сковороде с добавлением жира.

На 1 кг тыквы берут по стакану муки и молока, столовую ложку сахара, два яйца, соль по вкусу.

Каша из тыквы. Очищают плоды от кожицы, нарезают кубиками, заливают молоком и тушат на слабом огне 10—15 минут, затем добавляют хорошо промытое пшено или манную крупу, сахар и соль по вкусу, ставят в духовку и варят до готовности. При подаче на кашу положить кусочек сливочного масла.

200 г тыквы, 25 г крупы, 25 г сливочного масла, 50 г молока, 10 г сахара, соль по вкусу.

Запеканка из тыквы с творогом. Очищенную от кожицы и семян тыкву нарезают кусочками, на слабом огне обжаривают в масле до готовности. В кипящее молоко кладут соль, быстро засыпают манную крупу, перемешивают и варят густую манную кашу. В тыкву добавляют кашу, протертый творог, яйца, сахар, соль и, по желанию, тмин; массу хорошо перемешивают, выкладывают на смазанную сливочным маслом сковороду, разравнивают, смазывают сметаной и запекают в духовке.

200 г тыквы, 160 г творога, 20 г манной крупы, 1/4 стакана молока, 1 яйцо, 1 чайная ложка сахарного песка, 2 чайные ложки сливочного масла, 2 столовые ложки сметаны, соль по вкусу.

КАБАЧОК

Кабачок является наиболее скороспелой разновидностью твердокорой тыквы. Пищевая и диетическая ценность связана с наличием в составе мякоти недозрелых плодов (зеленцов) легко усвояемых углеводов, аскорбиновой кислоты, каротина, комплекса редких витаминов (В₁, В₂, РР, тиамин и др.), минеральных солей. По мере созревания плодов существенно увеличивается содержание сахаров и каротина (по каротину желтоплодные кабачки могут превосходить морковь). Плоды содержат также специфические

ферменты, способствующие, в частности, переводу белка в растворимый пентон, что особенно важно для людей с больной печенью. Кабачки способствуют улучшению пищеварения и выведению из организма вредных веществ, образующихся в процессе переваривания пищи.

Семена содержат большое количество белков, являются источником невысыхающего масла (около 50%), богатого витамином Е, в них заключен ценнейший комплекс витаминов, смол, глюкозидов и других необходимых организму человека веществ. Обжаренные, они могут использоваться как глистогонное средство.

Кабачок — диетический продукт. Рекомендуется употреблять его при болезнях сердца и сосудов, подагре, при ожирении, малокровии, болезнях почек. Плоды кабачка богаты пектиновыми веществами, которые предохраняют слизистую оболочку желудка и кишечника от повреждений и способствуют их заживлению.

Кабачки используют тогда, когда молодые завязи имеют семена в зачаточном состоянии, а мякоть очень нежная. Их жарят, тушат, фаршируют, солят, маринуют.

Биологическая характеристика и сорта. Кабачок — однолетнее растение, обычно кустовой формы. Корневая система развита хорошо. Листья крупные, жесткие. Цветки раздельнополые, однодомные, перекрестноопыляемые, размещаются в основном на главном стебле. Кабачок — скороспелая, довольно засухоустойчивая культура.

Наиболее распространен сорт Грибовский 37, в последние годы получили признание новые сорта — Немчиновский и Аргонавт.

Грибовский 37 — плоды цилиндрические с гладкой поверхностью, в столовой спелости светло-зеленые, длиной 20—25 см, диаметром 7—10 см, массой 700—900 г. Мякоть белая, с зеленовато-желтым оттенком. Урожай с одного растения — четыре—десять молодых плодов, общей массой 3—5 кг при посеве в открытый грунт и 8—16 кг при выращивании рассадой и под пленкой. Рекомендуется для выращивания в открытом грунте и под временными пленочными укрытиями. Плоды снимают в возрасте 7—12 дней, когда масса их достигает 0,3—0,7 кг. Съемная спелость наступает через 60—70 дней после всходов.

Гибрид Немчиновский — плоды цилиндрические, в технической спелости бледно-зеленые, с белой мякотью, массой 900—1000 г. По скороспелости близок к сорту Грибовский 37, но более урожайный. Рекомендуется

при всех способах выращивания, но при посеве в открытом грунте предпочтителен сорт Грибовский 37.

Агротехника. Для получения продукции в ранние сроки необходимо выращивать рассаду. Семена сеют в горшочки размером 15×12 см в конце апреля—начале мая для открытого грунта и в конце марта для теплых парников и обогреваемых теплиц (чтобы в мае высадить 30—40-дневную рассаду).

Питательная смесь для горшочков состоит из пяти частей торфа, четырех частей перегноя и одной части опилок. На 10 кг смеси добавляют 7 г сульфата аммония, 12 г порошковидного суперфосфата, 5 г сульфата калия, 12 г извести-пушонки или стакан древесной золы.

Рассаду выращивают на хорошо освещенных окнах, в теплых парниках и под пленочными укрытиями. Оптимальный температурный режим: до появления всходов 18...25°, после их появления в течение 4—5 дней ночью 12...15°, днем 15...20°. Затем температуру поддерживают на уровне 17...22° днем и 13...17° ночью.

Рассаду высаживают на подготовленный участок, когда минуют заморозки. Желательно готовить паровые гряды, как при выращивании огурцов. При недостатке биотоплива можно сделать паровые кучи, как при выращивании тыквы. Можно также вырыть траншею посередине гряды, заполнить ее биотопливом наполовину, сверху насыпать слой земли 20 см. Растения посадить вдоль наружных краев траншеи. Расстояние между растениями 50—70 см.

Поверхность гряды можно закрыть пленкой, бывшей в употреблении, или черной мульчирующей для сохранения тепла. На поверхности пленки делают отверстия по размеру горшка и сажают рассаду. При угрозе заморозков над грядой ставят проволоочные дуги и натягивают сверху полиэтиленовую пленку. В открытый грунт семена кабачков сеют в конце мая.

Уход за растениями заключается в поливах и прополке сорняков (пока растения не сомкнутся).

В жаркую погоду растения поливают обильно, особенно в период цветения и плодоношения. Делать это лучше во второй половине дня. В конце вегетации, за 7—10 дней до уборки, поливы прекращают, чтобы не ухудшилось качество плодов.

Для улучшения опыления необходимо аккуратно раздвинуть листья, давая доступ к цветкам насекомым. Если стоит длительная пасмурная погода, необходимо провести

ручное опыление цветков. Для привлечения насекомых женские цветки лучше всего опрыскивать сахарным сиропом (на стакан воды столовая ложка сахарного песка). Желательно в сахарном сиропе настоять в течение суток мужские цветки и полученным раствором опрыскивать женские цветки.

Сбор урожая проводят регулярно, не допуская перерастания плодов. У кабачка используют только молодую завязь с нежной мякотью.

ЦУККИНИ

Цуккини — новый, скороспелый высокоурожайный вид кабачка с зелеными, пестрыми или желтыми плодами, происходящий из Италии. Пищевая ценность и лечебные качества плодов такие же, как и у белоплодных кабачков. Цуккини обладают высокими вкусовыми и диетическими качествами благодаря наличию в их плодах легкоусвояемых углеводов, витаминов. От обычного белоплодного кабачка отличается почти полным отсутствием ветвления, компактностью куста, большим количеством женских цветков и слабой опушенностью черешков листьев.

Цуккини употребляют в сыром виде для приготовления салатов с разнообразными соусами и приправами, солят, маринуют отдельно или с огурцами, перцами и другими овощами.

Агротехника выращивания цуккини. Выращивают цуккини в пленочных обогреваемых или необогреваемых теплицах, пленочных тоннелях и в открытом грунте на паровых грядках или кучах.

Известны сорта и гибриды кабачка-цуккини: Цукеша, Аэронавт, Зебра, гибриды Б1, Разбег и Сувенир. По урожайности и скороспелости образцы селекции ТСХА несколько превосходят гибрид Немчиновский и значительно — сорт Грибовский 37.

Выращивание рассады. Выращивают цуккини рассадой. Продолжительность рассадного периода 20—25 дней. При более длительных сроках выращивания рассаду следует расставлять по схеме 15×15 см. Выращивают ее в полиэтиленовых стаканчиках без дна размером 10×10 или 15×12 см. Семена для посева готовят так же, как и семена огурцов.

При выращивании рассады необходимо поддержание оптимального температурного режима почвы, воздуха и

влажности: температура воздуха до появления всходов 22...25°, после появления всходов в течение первой недели днем 15...20° ночью 12...15°, в последующее время днем 18...25°, ночью 15...17°. Относительная влажность 60—70%.

Повышение температуры и, особенно, относительной влажности воздуха приводит к изнеживанию рассады и снижению ее приживаемости после высадки.

Высадка рассады. Сроки высадки рассады в теплицу или открытый грунт зависят от метеоусловий года и наличия обогрева. В теплице рассаду высаживают по схеме: расстояние между рядами 1,2—1,4 м, между растениями в ряду 0,4—0,6 м; в открытом грунте высаживают по такой же (1,4×0,4—0,6 м) или по более уплотненной схеме (0,9×0,7—0,8 м).

Лучшие результаты могут быть получены при высадке рассады на паровые гряды, покрытые черной пленкой.

Уход за растениями. Уход заключается в регулярных поливах почвы под растениями, своевременном удалении нижнего стареющего яруса листьев, подкормках раствором органических удобрений. Агротехника цуккини в открытом грунте такая же, как для кабачков.

В теплице при поливах рекомендуется избегать попадания воды на листья и завязи. Повышение относительной влажности воздуха приводит к поражению растений белой гнилью и другими грибными заболеваниями. Поэтому необходимо постоянное вентилирование теплиц, в теплую погоду открывают двери и форточки. Для опыления в теплицу привлекают насекомых или проводят опыление вручную. Растения опрыскивают сахарным сиропом. Кроме того, необходимо регулярно проводить раскладку растений так, чтобы цветки были свободны для доступа насекомых.

Уборка. Уборку зеленцов проводят не реже двух раз в неделю, вырезая ножом зеленцы с плодоножкой. Для употребления в сыром виде, засолки и маринования в мелкой стеклянной таре убирают завязи длиной 15—20 см (масса 130—150 г). Для кулинарной обработки убирают более крупные зеленцы, длиной 20—30 см (масса 150—400 г).

Для получения семян на растении оставляют от 2 до 6 плодов и убирают их осенью перед наступлением заморозков. Срезанные плоды дозаривают на свету в помещениях.

Семена выпускают из плодов по мере их созревания.

Выбранные семена промывают и сушат при температуре 30...35°. С одного плода можно получить 300—350 штук семян (примерно 35—40 г).

ПАТИССОН

Патиссон — разновидность летней тыквы. Как и кабачок, является наиболее скороспелой культурой. У нас распространен один сорт патиссонов — Белый 13. Плоды его имеют тарельчатую форму с выпуклой серединой и более плоскими волнистыми краями. Окраска их в технической спелости светло-зеленая, в биологической — молочно-белая. Мякоть белая, плотная, хрустящая, по вкусовым качествам превосходит кабачки.

Плоды содержат сахара, витамины, пектиновые вещества. В пищу употребляют молодые трех-семидневные завязи. Они имеют приятный вкус грибов. Созревают на 6—12 дней позже кабачков, урожайность их ниже. Одно растение дает от 5 до 15 пятидесятидневных плодов общей массой 2—4 кг (масса одного плода 300 г).

Патиссоны можно выращивать в открытом грунте и под временными пленочными укрытиями. Более раннюю продукцию дает рассадный способ выращивания.

Агротехника выращивания патиссонов аналогична агротехнике кабачков. Однако растения патиссона надо чаще поливать и рыхлить, во время бутонизации желательно прищипывать точку роста, а при сильном загущении куста целесообразно вырезать два-три средних листа для более свободного движения воздуха и лучшего доступа пчел и других насекомых к цветкам.

Посев семян в открытый грунт проводят в конце мая—начале июня. Всходы появляются через 10—15 дней после посева. Цветение и плодоношение у патиссонов очень растянуто. За период вегетации проводят две-три подкормки. Первую подкормку проводят через 10—15 дней после появления всходов или после посадки, вторую — в период цветения, третью — в период плодоношения. В первую подкормку используют раствор навозной жижи (1:10), во вторую подкормку — один стакан золы на ведро воды с добавлением марганцовокислого калия (2 г на 10 л воды), в третью подкормку — один стакан золы и 30 г сульфата калия на 10 л воды. Расход растворов — 10 л на 2 м².

Убирают молодые трех-семидневные завязи диаметром

не более 8 см. Крупные переросшие плоды грубеют и в пищу не пригодны. Своевременная уборка завязей стимулирует образование новых плодов и способствует повышению урожайности.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ КАБАЧКОВ И ПАТИССОНОВ

Мусака из кабачков с рисом. Очистить 1 кг кабачков и нарезать ломтиками. Посолить, обвалять в муке и слегка поджарить. Отдельно поджарить 2 мелко нарезанные головки лука с 2—3 столовыми ложками масла. Добавить 1/2 стакана риса. Рис слегка поджарить, а затем залить небольшим количеством воды, посолить и варить, пока не разбухнет. К концу варки прибавить 2 мелко нарезанных помидора, 1/2 пучка зелени петрушки (мелко нарезанной), 1/4 чайной ложки черного перца (размолотого). Половину кабачков уложить в смазанный маслом противень. Закрыть их рисом, а сверху снова уложить кабачки. Залить 1 стаканом свежего молока, взбитого с 2—3 яйцами и слегка подсоленного, и поставить для запекания в горячий духовой шкаф.

Кабачки с молоком. Очистить и нарезать кубиками 750 г кабачков, сварить в подсоленной воде, отцедить и положить в кастрюлю. Поджарить в 3—4 столовых ложках масла 4 предварительно взбитых яйца, мелко их изрубить и добавить к кабачкам. Посыпать черным перцем и влить 1,5 стакана молока, слегка посолив. Варить на медленном огне 5—6 минут.

Кабачки под белым соусом. Очистить и нарезать кружочками 1 кг кабачков. Сварить их в подсоленной воде. Поджарить 3 столовые ложки муки в 4—5 столовых ложках масла. Развести таким количеством свежего молока и отвара, чтобы получился соус умеренной густоты. Дать закипеть и выложить туда кабачки. Продолжать варить при слабом кипении несколько минут. Перед подачей посыпать мелко нарезанной зеленью петрушки или укропа. По желанию можно заправить лимонным соком и черным молотым перцем.

Котлеты из кабачков. Очистить и измельчить на терке 1 кг кабачков. Посолить и оставить минут на 15, затем отжать рукой. Добавить 2 яйца, 2 столовые ложки муки, 1/2 стакана творога, по 1/2 пучка зелени петрушки и укропа. Хорошо размешать и из полученной массы

сделать с помощью ложки котлеты и жарить их в хорошо разогретом жире. Готовые котлеты подавать с кислым молоком или томатным соусом, запавленным толченым чесноком.

Кабачки фаршированные. Очистить 1 кг кабачков, разрезать поперек на две половины, выбрать ложкой мякоть и слегка посолить. Поджарить в 5—6 столовых ложках жира 2 головки мелко нарезанного лука, прибавить $1/2$ стакана риса и тоже поджарить. Затем положить мясной фарш и все тщательно перемешать. Смесь снять с огня, посолить по вкусу, посыпать черным молотым перцем, мелко нарезанным укропом или зеленью петрушки и начинить кабачки. Фаршированные кабачки обвалить в муке и уложить в один ряд в сотейник, залить до половины горячей водой и варить на слабом огне. Готовое блюдо залить смесью из двух желтков и лимонного сока (или раствором лимонной кислоты) или 1—2 яйцами, взбитыми с $1/2$ стакана кислого молока. Перед подачей к столу фаршированные кабачки полить растопленным маслом, запавленным небольшим количеством красного молотого перца.

Икра из патиссонов или кабачков. Нарезанные ломтиками овощи пропускают через мясорубку, кладут в глубокую сковороду, добавляют растительное масло и тушат до мягкости, затем кладут мелко порезанные помидоры, поджаренный лук, салат, все вместе тушат еще 10—12 минут.

На 3 средних патиссона или 2 небольших кабачка: 2—3 средних помидора, 2 столовые ложки растительного масла, 2 головки лука, соль по вкусу.

ЛАГЕНАРИЯ

Лагенария — удивительное овощное и декоративное растение. Плоды по цвету напоминают кабачки, по форме похожи на огурцы, но достигают длины от 1,5 до 2 м, а весят от 1 до 7 кг. Это растение однолетнее, теплолюбивое. Плоды разнообразной формы — шаровидные, грушевидные, цилиндрические, бутылочные. Плоды лагенарии используют в пищу как диетический продукт: готовят салаты, омлеты, фаршируют мясом и рисом, делают вкусную икру, которую заготавливают впрок; используют как материал для изготовления посуды для хранения сыпучих продуктов.

Агротехника выращивания лагенарии. Лагенарию

надо ~~выращивать~~ рассадой и высаживать в теплицы или открытый грунт, когда минуют последние весенние заморозки (после 15 июня). Рассаду в защищенный грунт можно высаживать в конце мая.

Семена лагенарии прорастают очень долго, поэтому их двое суток намачивают в теплой воде, затем кладут на проращивание в мягкую ткань, ставят в теплое место и следят, чтобы ткань была все время влажной. Семена прорастают при температуре 20...25° на 2—3-й день, их сеют в горшочки. Уход такой же, как за рассадой огурца. Возраст рассады 20—25 дней.

Для высадки рассады готовят лунки глубиной 20—25 см. В лунки добавляют по 1 литровой банке перегнойной или компостной земли, 2 стакана древесной золы, 3 столовые ложки огородной смеси, все тщательно перемешивают в лунке с землей.

Лагенария — растение высокое, стебли достигают длины 2 м, поэтому под него ставят опоры-лесенки высотой 2 м, шириной 0,6 м с поперечными перекладинами, к ним подвязывают стебель и плоды. Можно высаживать лагенарию возле беседок, террас, вдоль стен домов. Крупные цветки выделяют сильный аромат. Уход за растением такой же, как за кабачками при выращивании в открытом грунте.

Плоды снимают по мере созревания. Их можно снимать не целиком, а отрезать только часть, поэтому отсутствует проблема хранения, всегда под руками свежие, готовые к употреблению плоды.

При выращивании в теплице растение подвязывают к шпалере, как растения огурца. Желательно сажать растения по углам теплицы. Лагенария образует высокий стебель, крупные листья, ветвится, поэтому требует дополнительной опоры для стебля и подвязки крупных плодов. В отличие от кабачка прищипка боковых побегов проводится в зависимости от наличия завязей, оставляя по 2—3 листа над каждой. Не плодоносящие плети вырезают. С одного растения снимают до 30 кг и более плодов при выращивании в теплице. Опыление цветков проводят вручную.

Для получения семян необходимо оставить первые завязавшиеся плоды. Женский цветок опыляют двумя-тремя мужскими. Этот простой прием увеличивает количество семян в плоде. Перед осенними заморозками плоды срезают с небольшой плетью и держат в помещении при температуре не ниже 16...20°. К ноябрю семена хорошо вызревают. Хранят их при комнатной температуре.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ОГУРЦА, КАБАЧКА, ТЫКВЫ

Из вредителей наиболее вредоносны паутинный клещ и бахчевая тля.

Паутинный клещ поселяется на нижней стороне листа, оплетая его тонкой паутинкой. При сильном заселении паутина с насекомыми свисает с листа. На поврежденных листьях сначала появляются светлые точки, похожие на булавочные уколы (видны с верхней стороны листа). Затем лист становится пятнистым, желтеет и засыхает, иногда растение погибает. Вредитель появляется в пленочных теплицах во второй-третьей декадах июня при жаркой погоде, когда наблюдается низкая влажность воздуха и почвы.

Меры борьбы: опрыскивание растений водой в течение дня; при появлении вредителя — опрыскивание настоями картофельной ботвы (1,2 кг зеленой или 0,6—0,8 кг сухой ботвы настаивают в 10 л воды 3—4 часа) или лука репчатого (200 г чешуи лука настаивают в 10 л воды в течение 12—15 часов, отцеживают). Трехкратное опрыскивание такими настоями с интервалами в 5 дней снижает количество вредителя на 95%.

Бахчевая тля наносит большой вред растениям. При массовом заселении растения засыхают и гибнут. Тело взрослой тли темно-зеленое, почти черное. Личинки желтые или зеленые. Колонии тлей поселяются на нижней стороне листа, хорошо видны на свету. Поврежденные листья скручиваются, цветки и завязи опадают.

Меры борьбы: при появлении одиночных насекомых на растения высаживают божьих коровок или их гусениц, которые к этому времени развиваются в большом количестве на крапиве и на картофеле; при массовом заселении растения опрыскивают раствором хозяйственного мыла (200 г на 10 л воды), или щелоком (200 г древесной золы и 50 г мыла на 10 л воды, доводят до кипения, остужают и опрыскивают), или настоем, отваром тысячелистника (800 г хорошо высушенных растений измельчают и ошпаривают кипятком, затем доливают воду до 10 л и настаивают 36—48 часов; быстрее готовится отвар: это же количество сырья кипятят 30 минут, остужают и опрыскивают растения. Перед опрыскиванием на каждые 10 л раствора добавляют по 20 г хозяйственного мыла, растворенного в теплой воде).

Болезни: мучнистая роса, корневая гниль, аскохитоз.

Мучнистая роса. Меры борьбы: удаление слоя земли 3—5 см, сбор и уничтожение остатков растений после уборки урожая; равномерный полив; нельзя допускать резких перепадов температуры в течение суток; при появлении пятен мучнистой росы — растения опрыскивать настоем коровяка.

Корневая гниль. Растения подвядают в жаркие часы дня. Постепенно они желтеют, завязи отмирают, зеленцы не развиваются. Главный корень становится темно-коричневым, трухлявым. Больные растения увядают и засыхают.

Меры борьбы: при посадке растений нельзя заглублять корневую шейку; полив теплой водой (20°); при увядании или отставании в росте стебли пригибают и присыпают землей, чтобы вызвать образование новых дополнительных корней; при первых признаках заболевания проводят полив растений раствором следующего состава: на 10 л воды — по чайной ложке медного купороса, сернокислого цинка и столовая ложка простого суперфосфата, расход раствора — 5 л на 1 м². Для предупреждения заболевания нужно опудривать основания стеблей золой. Кроме того, полив раствором марганцовокислого калия (5 г на 10 л воды, по 100 мл на растение) снижает заболевание растений.

Ложная мучнистая роса — очень опасное заболевание в защищенном грунте. Болезнью поражаются листья, они буреют и засыхают. На растении остаются одни черешки. Потеря листьев задерживает процесс завязывания плодов и их нормальное развитие. На пораженных растениях зрелые плоды слабо окрашены и безвкусны.

Меры борьбы: при появлении признаков болезни — опрыскивание 0,5%-м раствором бордосской жидкости из расчета 0,4—0,5 л на 1 м². Лучший эффект получен от опрыскивания растений обратом из расчета 0,2 л на 1 м² или обезжиренным молоком (на 1 л молока 3 л воды). Обработку повторить через неделю.

Аскохитоз — заболевание проявляется на всех вегетативных органах растения огурца. На стеблях образуются плоские, сухие беловатые пятна, продолговатые по форме. Все пораженные ткани покрываются множеством черных точек — это плодовые тела грибов.

Меры борьбы: опрыскивание 0,7%-м раствором бордосской жидкости. Хороший эффект дает опрыскивание слабым раствором медного купороса (5 г) с добавлением мочевины (10 г на 10 л воды). Обработку повторить 2—3 раза.

ДЫНЯ И АРБУЗ

Дыня и арбуз имеют незначительное распространение в теплицах Карелии, но некоторые любители их выращивают. Используются только скороспелые сорта: арбуза — Огонек, дыни — Колхозница 593, Тридцатидневка 507, Харьковская ранняя, Дюймовочка, Алтайская.

Сажать растения следует в теплицы, парники и под малогабаритные пленочные укрытия. Арбузы и дыни можно сеять семенами, но лучше сажать горшочной рассадой. Выращивают ее так же, как и рассadu огурца.

При посадке между растениями в ряду оставляют 50—70 см, в междурядьях 100—160 см. Арбуз и дыня очень восприимчивы к грибным болезням, поэтому для них нужна хорошо аэрируемая почва. Для этого на 1 м² вносят 8—10 кг (для арбуза) или 12—15 кг (для дыни) солоmistого или опилочного навоза или перегноя. Минеральные удобрения вносят по нормам, принятым для томата. Площадь питания одного растения в теплицах — 1,6×0,5 м или 1×0,5 м (на 1 м² сажают по два растения). Во время посадки следят, чтобы корневая шейка не касалась почвы (в противном случае она может загнить). Поэтому в горшочке делают холмик высотой 5—10 см и высаживают рассadu в лунки, устроенные на холмике (горшок засыпают на три четверти). Оптимальная температура днем 22...30°, ночью — 18...20°. Температура почвы должна быть не ниже 22...25°.

Поливают растения умеренно, не допуская переувлажнения почвы. Нежелательно выращивать арбузы и дыни в одной теплице с огурцами, так как для арбузов и дынь необходима вентиляция, а для огурцов она вредна. В крайнем случае арбузы и дыни размещают в торцах теплиц. Культуру ведут на шпалере, в один стебель. Основной стебель арбуза прищипывают у шпалеры, для дыни прищипку лучше делать над третьим-четвертым листом и оставлять три-четыре стебля. Плоды дыни тепличных сортов очень нежные, хранятся от двух до четырех дней.

БАМИЯ

Бамия, или окра, относится к семейству мальвовых. Однолетнее растение. В пищу употребляют трех-шестидневные завязи плодов в вареном, жареном, тушеном виде.

Собирают их регулярно через 1—2 дня, чтобы не огрубели стенки плода и не созрели семена. Молодые завязи используют для приготовления супов, соусов, а также в замороженном, сушеном и консервированном виде. Зрелые семена поджаривают и готовят кофейный напиток (заменитель кофе), а в молочной спелости семена используют как заменитель зеленого горошка. Плоды содержат белки, аскорбиновую кислоту, каротин, витамины группы В. В медицине плоды используют при язвенной болезни и гастритах. Отвар из плодов применяют при простуде и кашле.

Растение тепло- и светолубивое. Не переносит заморозков. Посев семян проводят весной, норма высева 2—2,5 г на 1 м², глубина заделки семян 3—4 см. Всходы появляются через 8—15 дней. С наступлением теплой погоды бамия быстро растет. Выращивают бамию и рассадой в торфоперегнойных горшочках, так как растения плохо переносят пересадку. Рассадный период 30—45 дней.

Плоды бамии запекают с яйцом и подают к столу с салатом, тушат с луком и петрушкой.

ГОРОХ

Бобовые растения (горох, бобы и фасоль) являются азотфиксаторами: они усваивают азот из воздуха и обогащают почву этим элементом. Служат хорошими предшественниками для всех овощных культур. У скороспелых сортов гороха и фасоли вегетационный период равен 80—100 дням, что делает их ценными парозанимающими культурами, особенно при уборке в незрелом состоянии.

Горох богат белками, сахарами, витаминами, минеральными солями и другими ценными веществами. Из минеральных веществ в горохе много калия, фосфора и магния.

Употребляют горох в свежем и консервированном виде. Овощной горох — однолетнее травянистое растение. У скороспелых сортов первый цветонос появляется из пазухи седьмого-восьмого листа (считая от корня), а у поздних — из 19—24. Через каждые 1—2 дня появляются следующие цветоносы. Растение самоопыляющееся.

Горох — холодостойкое растение. У сортов с гладкими семенами прорастание семян происходит при температуре 1...2°, с морщинистыми — при 4...6°. Оптимальная темпе-

ратура для прорастания — 18...20°. Молодые растения переносят заморозки от —4 до —8°, поэтому горох высевают рано весной.

Горох требователен к влаге. Он очень хорошо растет при влажности воздуха и почвы 60—80%, однако не переносит избытка влаги в почве. При высокой температуре и влажности воздуха наблюдается массовое поражение тлей.

Горох — растение длинного дня, он плохо переносит затенение, хорошо растет на освещенных участках. Это одна из лучших кулисных культур. К моменту посадки или посева теплолюбивых культур (тыквы, кабачка) он успевает сформировать высокие стебли, надежно защищающие от ветра.

Агротехника. Горох высевают в конце апреля — начале мая, как только почва поспеет. Посев строчной, расстояние между рядами 22—25 см, между растениями в ряду 8—12 см, глубина заделки 6—8 см. После посева почву уплотняют тыльной стороной лопаты или грабель, чтобы обеспечить лучший контакт семян с почвой и подтянуть к ним влагу из нижних слоев. Для предохранения всходов гороха от птиц после посева необходимо плотно прикатывать почву или пройти по посеву и утоптать.

Уход за растениями состоит в рыхлении почвы и своевременной установке опор. Первое рыхление проводят еще до появления всходов. Когда растения достигнут 10 см высоты, устанавливают опоры.

Убирают недозрелые бобы (лопатки) по мере их формирования. В перезревших семенах сахар превращается в крахмал, и они становятся менее сладкими.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ ГОРОХА

Зеленый горошек с яйцами. Перебрать 1 кг гороха, сварить в подсоленной воде, отцедить и дать остыть. Смешать с майонезом, выложить на тарелку, сверху посыпать мелко нарезанной зеленью петрушки или укропа. Отдельно вскипятить воду, выпустить в нее 4 сырых яйца и варить, пока не загустеет желток. Вынуть шумовкой и положить на горошек.

Суп из зеленого горошка со свежим молоком. Вычистить 1 кг горошка и сварить его в 4—5 стаканах подсоленной воды. Когда горошек будет почти готов,

добавить 2 столовые ложки манной крупы или поджаренной муки, немного поварить и перед тем как снять с огня, добавить 1,5 стакана свежего молока и около 50 г сливочного масла. Готовый суп обильно посыпать мелко нарезанной зеленью петрушки или укропа.

Котлета из гороха. Отварить в подсоленной воде 1 кг горошка, хорошо отцедить и протереть сквозь сито. Добавить 1 небольшую головку мелко нарезанного лука, 1 яйцо и столько толченых сухарей, чтобы получить массу в виде теста. Разделить котлеты, обваливать их в муке или толченых сухарях, обмакнуть во взбитое яйцо и поджарить в хорошо разогретом масле. Подавать с жареным картофелем и салатом из красных помидоров, моркови, огурцов или с зеленым салатом.

БОБЫ

Биологические особенности. Бобы — одно из холодостойких овощных растений. Молодые растения легко переносят заморозки до -4° . В холодную дождливую погоду они могут дать высокий урожай. Овощные бобы — растения длинного дня, предъявляют повышенные требования к свету. Лучшая температура для завязывания плодов $15...20^{\circ}$.

Корневая система хорошо развита: стержневой корень проникает в почву до 100—150 см. Стебель прямой, неполегающий, высотой до 150—180 см. Листья сложные, цветки крупные, белые с черным бархатным пятном, ароматные, их охотно посещают шмели. Плод — боб, длиной от 4 до 20 см в зависимости от сорта. В фазе съемной спелости плоды темно-зеленые, при полной спелости — буровато-черные. Зрелые семена желтого цвета. От всходов до первого сбора урожая зеленых бобов проходит 50—55 дней, а до уборки зрелых семян — 110—120 дней.

Агротехника. Перед посевом семена калибруют по величине боба (для посева отбирают крупные неповрежденные бобы), затем намачивают их в воде. При такой подготовке всходы появляются на 3—5 дней раньше. Используют семена, не поврежденные вредителями.

Посев проводят в конце апреля—начале мая. Семена прорастают при температуре $+6^{\circ}$, а всходы выдерживают заморозки до -4° . Выращивают бобы часто в качестве кулисной культуры, поэтому посев можно осуществлять по краям гряд, особенно паровых, где будут выращивать

огурцы, кабачки и томаты. Глубина заделки семян 6—8 см. Более мелкий посев приводит к полеганию всходов. Расстояние между рядами 18—20 см, между растениями в ряду 10—12 см. Для лучшей устойчивости устраивают шпалеру так же, как и для гороха. Когда растения сформируют три листа, проводят рыхление и прополку. В дальнейшем рыхления проводят после сильных ливневых дождей, чтобы разрушить образующуюся корку.

Уборку бобов проводят, когда створки мясистые, сочные, нежные, а семена в них достигают молочной спелости.

Слишком ранний сбор нежелателен, так как семена горчат и не имеют специфического вкуса. Первыми убирают бобы, расположенные в нижней части стебля. Их выламывают, семена освобождают от створок и используют для приготовления различных блюд. Сборы проводят многократно.

П Р И Г О Т О В Л Е Н И Е Б Л Ю Д И З Б О Б О В

Бобы с маслом. Вычистить 750 г бобов и отварить в подсоленной воде. Посыпать мелко нарезанным укропом и залить 4 столовыми ложками разогретого масла. Подавать с кислым молоком.

Зеленые бобы тушеные. Нарезать мелко 5—6 стеблей зеленого лука и положить в кастрюлю. Добавить 1/2 стакана подсолнечного масла, 1 стакан воды и соль по вкусу. Когда вода закипит, добавить 750 г бобов, нарезанных крупными кусочками. Варить на слабом огне до мягкости. Затем прибавить 5—6 мелко нарезанных долек чеснока, 50—100 г зелени укропа, петрушки, 1 чайную ложку муки, разведенной холодной водой, и, если необходимо, горячей воды. Сверху уложить кружочки красных помидоров. Тушить, пока не испарится вода. Подавать в холодном виде.

Бобы-яхния. Замочить с вечера 500 г бобов. На следующий день удалить кожуру, перетереть зерна руками, промыть несколько раз в холодной воде, чтобы устранить лишнюю соль, и варить до мягкости. Поджарить 1 головку мелко нарезанного лука в 1/2 стакана подсолнечного масла, добавив 1 чайную ложку красного молотого перца и 1 столовую ложку томата-пюре, развести отваром или водой и выложить в бобы. Заправить петрушкой, сушеным укропом или черным молотым перцем.

ФАСОЛЬ ОВОЩНАЯ

Биологическая характеристика. Фасоль требовательна к теплу, семена прорастают при температуре 10...12°. Всходы не выдерживают даже временных непродолжительных понижений температуры и погибают при 0 °С. Посев проводят во второй половине июня, чтобы всходы не попали под последние весенние заморозки. Vegetационный период от 80 до 112 дней в зависимости от температуры.

Овощная фасоль очень богата белком, который по составу близок белку мяса. В семенах фасоли содержатся все незаменимые аминокислоты. Эта культура считается очень полезным диетическим продуктом.

Сорта. Грибовская 92 (Широкостручная 92) — лушительный, среднеранний, кустовой сорт, продолжительность периода от посева до технической спелости 50—65 дней, семена белые.

Щедрая — кустовой, полуовощной сорт, скороспелый, продолжительность периода от посева до технической спелости 45—50 дней, семена серовато-желтые.

Кустовая без волокна 85 — сахарный, кустовой сорт, среднеранний, продолжительность периода от посева до технической спелости 50—60 дней, семена темно-коричневые.

Сакса без волокна 615 (селекции Воронежской овощной опытной станции НИИОХ) — сорт скороспелый, сахарный. Бобы цилиндрические, сочные, светло-зеленые. В бобах отсутствуют пергаментный слой и волокна в швах бобов. Семена серовато-желтые, средней величины.

Агротехника. Почву готовят осенью. Размещают фасоль после капусты, картофеля, корнеплодов на хорошо освещенных участках. Сеют семена, когда почва прогреется на глубине 10 см до 10...12°, рядовым способом: расстояние между рядами 25 см, в ряду между семенами 8—10 см. Глубина заделки семян — 4—5 см. На 1 м² высевают 26—30 г семян. Лучше всего высаживать 20—25-дневной рассадой.

Уход за посевами заключается в рыхлении почвы в междурядьях, прополках, подкормках, борьбе с сорняками, вредителями и болезнями. Рыхление проводят после дождя, когда почва подсохнет и образуется легкая корка. За сезон рыхлят 5—6 раз, одновременно пропалывая сорняки.

Убирают овощную фасоль на лопатку через 8—10 дней после образования завязей, когда семена достигнут величины пшеничного зерна.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ ФАСОЛИ

Салат из фасоли. Хорошо отцедить 1 стакан отваренной фасоли, посыпать мелко нарезанной зеленью петрушки, черным молотым перцем, полить 3 столовыми ложками подсолнечного масла и 2 столовыми ложками уксуса, добавить 1—2 яйца, сваренных вкрутую и мелко нарезанных, 100 г мяса или рыбных консервов, нарезанных мелкими кубиками, размешать. Готовый салат украсить кружочками сваренных вкрутую яиц.

Из лопаток фасоли готовят различные самостоятельные блюда, их добавляют в овощные супы, консервируют.

Чорба из стручковой фасоли. Вычистить и промыть 500 г стручковой фасоли, нарезать и варить до мягкости в подсоленной воде. Поджарить в 4 столовых ложках подсолнечного масла 4—5 стеблей мелко нарезанного зеленого лука, добавить 1 столовую ложку муки и слегка поджарить. Затем заправить красным молотым перцем (1 чайная ложка) и выложить в кипящую фасоль. Варить еще 10 минут. И прежде чем снять с огня, добавить 50—100 г мелко нарезанной зелени петрушки и укропа. Заправить уксусом и толченым чесноком.

Стручковая фасоль с яйцами. Вычистить 1 кг фасоли, нарезать стручки по длине и отварить в подсоленной воде. Отцедить и размешать с 2—3 рублеными яйцами. Залить 4 столовыми ложками разогретого масла.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ГОРОХА, БОБОВ, ФАСОЛИ

Вредители бобовых растений: гороховая плодоярка, гороховая тля, клубеньковый долгоносик и гороховая зерновка — наносят большой вред посевам этих культур.

Для борьбы с **гороховой плодояркой** необходимы своевременная обработка почвы и ранний посев.

Гороховая тля опасна во влажную теплую погоду. Против этого вредителя на посевах желательно поселять божью коровку.

Болезни: **аскохитоз**, **фузариоз** — наиболее опасны, передаются через почву, сильно развиваются в сырую

теплую погоду. Против них эффективны агротехнические мероприятия, особенно правильное чередование культур и своевременная установка опор, чтобы растения в ряду находились свободно и не было застоя воздуха.

ЛУКОВЫЕ РАСТЕНИЯ

ЛУК РЕПЧАТЫЙ

Репчатый лук является самой древней овощной культурой. Он отличается высокой урожайностью и вкусовыми качествами, нежностью зеленых трубчатых листьев и луковицы, универсальностью использования, транспортабельностью и хорошей лежкостью (некоторые сорта хранятся до нового урожая). Лук содержит ценные питательные вещества. В пищу используют в свежем, вареном, жареном виде. Он необходим для приготовления и ароматизации самых разнообразных блюд. Лук придает вкус пище, способствует лучшему пищеварению, увеличивает выделение желудочного сока и повышает усвояемость пищи организмом человека. В луке содержится сахаров 6—12%, белков до 3—4,5%, жира 0,4—0,5%. Кроме того, он содержит соли кальция, фосфора, железа, а также цинка, алюминия, меди и других элементов. Богат витаминами А, В₁, В₂, С (в листьях до 16—33%, в луковицах — 2—10%), РР. Суточную потребность организма в витамине С удовлетворят 80—100 г лука в день. Вкус и запах луку придают содержащиеся серу эфирные масла.

Красящие вещества лука устойчивы и применяются в красильном деле. Лук всегда использовался как лечебное средство. Он обладает обеззараживающим действием и поэтому иногда применяется как домашнее средство при лечении, например гриппа. С этой целью вдыхают летучие вещества со свежего разреза репчатого лука в течение 2—3 минут несколько раз в день. Печеными луковицами лечат фурункулы и нарывы. Лук применяют как мочегонное и противочинготное средства. Современной медициной установлено, что луковый сок способен растворять почечный песок и камни. Выявлена способность лука понижать содержание сахара в крови (из луковиц был выделен леанит, который употребляют больные диабетом) Фитонциды лука токсичны для возбудителей некоторых болезней и вредителей.

Лук возбуждает аппетит и улучшает пищеварение, уменьшает содержание холестерина в крови и способствует нормальной работе сердца. Из него готовят спиртовую настойку и употребляют ее по 15—20 капель 3 раза в день перед едой при атонии (слабости) кишечника и воспалении толстой кишки; при атеросклерозе — 20—30 капель 3—4 раза в день в течение трех-четырех недель. Свежеприготовленный сок лука рекомендуется при воспалении верхних дыхательных путей, ангине (по 1 чайной ложке 3 раза в день). Бронхит с сухим кашлем лечат смесью такого состава: 500 г лука, измельченного на терке или пропущенного через мясорубку, смешивают с 50 г меда и 400 г сахара, все заливают 1 л воды, кипятят на слабом огне 3 часа и охлаждают. Хранят в плотно закупоренной посуде в холодильнике, принимают по 2 столовые ложки 3 раза в день. Свежим соком удаляют бородавки, сводят веснушки. Кашицу или сок используют для укрепления и улучшения роста волос, устранения перхоти (втирают в кожу головы 1—2 раза в неделю), для предохранения кожи лица от морщин.

Биологические особенности. Репчатый лук — многолетнее растение, однако в культуре используется как двулетнее. В первый год формирует луковицу, на второй год из луковицы развивается цветущее растение. В северных районах Нечерноземной зоны семена лука получают на третий год.

Растение сравнительно холодостойкое. Всходы лука легко переносят заморозки до —2...—3°. Оптимальная температура для роста листьев 12...25°, они могут переносить заморозки до —7° и жару свыше 35°.

В первое время растения лука растут и развиваются очень медленно. В этот период они особенно требовательны к условиям произрастания, им необходимо достаточное количество влаги, питательных веществ и света.

Первый настоящий лист появляется через 7—8 дней после всходов, последующие — через каждые 5—7 дней. С появлением первого настоящего листа семядольный лист отмирает, посевы в это время выглядят пожелтевшими. Явление это закономерно и не должно вызывать тревоги.

При неблагоприятных условиях (засуха, недостаток питательных веществ в почве, образование корки на поверхности почвы) рост листьев прекращается и начинается формирование луковиц. При наличии 2—3 листьев обра-

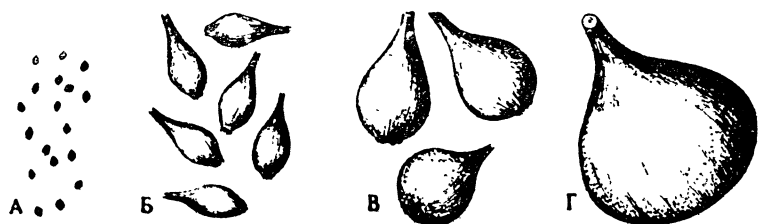


Рис. 57. Посевной и посадочный материал лука: А — семена (чернушка), Б — севок; В — выборки; Г — лук-репка

зуется мелкая луковичка, затем растение впадает в состояние покоя. Нарушение агротехники в первые 70—80 дней роста может привести к большим потерям урожая.

При подсушивании почвы и малой площади питания через 30—40 дней после всходов растение может образовать небольшую луковичку (севок) и быстро перейти в состояние покоя. Для получения крупной луковички скороспелым сортам требуется 70—90 дней, среднеспелым — 100—120 дней и позднеспелым — 130—150 дней от всходов.

Сорта. Стригуновский — полуострый лук, шаровидный, золотисто-желтый, скороспелый. При посадке севком (рис. 57) поспевает через 90—100 дней, масса луковички 70—100 г (при посеве семенами).

Кабачок — желтый, чугункообразной формы с плоским верхом, масса луковички 200—300 г, вегетационный период при посеве семенами 130—150 дней, в рассадной культуре на репку — 150—165 дней.

Испанский — шаровидный, желтый, масса луковички 150—200 г, вегетационный период в рассадной культуре 170 дней. Лежкость слабая, салатный.

Бессоновский — острый, желтой окраски, масса луковички 50—70 г. Вегетационный период при посадке севка 90—100 дней, при посеве семенами на репку 100—120 дней. Один из наиболее лежких сортов. При выгонке дает хороший урожай зеленого лука.

Выращивание лука репчатого на зеленое перо из семян рассадным способом. Подготовка семян к посеву. Перед посевом семена калибруют: опускают в сосуд с водой или 3%-м раствором пищевой соли. Потонувшие семена через 10 минут тщательно промывают 3—4 раза в проточной воде. Влажные семена помещают

на ткань и выдерживают 2 суток в теплом месте (температура 20...25°), что ускоряет появление всходов.

Выращивание рассады в комнате. Приготовить торфо-перегнойную массу: торф 6 частей, опилки 1 часть, перегной 2 части, коровяк 1 часть. На ведро смеси (10 кг) добавляют аммиачной селитры 20 г, суперфосфата 40 г, сульфата калия 20 г, извести 30 г или один стакан золы. Готовую смесь насыпают в посевные ящики, обильно поливают, доводя до состояния густой сметаны (влажность смеси 70%). Затем поверхность смеси в ящике разравнивают и нарезают кубики размером 3×4 см.

Круглой палочкой в кубиках делают углубления диаметром 1,5 см и глубиной 1 см. В эти углубления сеют семена по 10 штук в кубик и сверху засыпают сухой смесью слоем 0,5 см. Срок посева 10—20 апреля.

До появления всходов поддерживают температуру на уровне 20...25°. При появлении всходов температуру надо снизить до 6...8°. Достичь этого можно путем открытия внутренней рамы и расставив ящики или плоски поближе к окну (при низкой температуре наружного воздуха, ниже 0°, на ночь раму следует закрыть).

Через неделю после появления всходов температуру вновь повышают до 15...20°. Лук в первые 2—3 недели роста требователен к влаге, поэтому это время почву надо содержать во влажном состоянии, но заливать растения нельзя. Необходимо проводить 1—2 обильных полива в неделю. При появлении двух-трех листьев в кубики подсыпают песок или смесь торфа с опилками. При подсыпке надо следить, чтобы не засыпать растения крупными частицами почвы или камней. Не допускать роста сорняков.

Выращивание рассады в теплице. Подготовить паровую гряду и, как только биотопливо разогрется, насыпать слой земли 10 см поверх биотоплива с целью сохранения тепла. Затем приготовить торфоперегнойную смесь по рецепту, указанному выше, и аккуратно вылить смесь на гряду слоем 4—5 см. Ножом или вилами нарезать кубики размером 3×4 см, сделать в кубиках углубления и высеять семена. До появления всходов поверхность гряды накрывают пленкой. После появления всходов по мере необходимости проводят небольшой полив, пленку с поверхности гряды снимают и натягивают ее на проволочные дуги или деревянные прутья, загнутые в виде дуг, установленные над грядой. Если ночью стоят сильные

морозы, то гряде необходимо накрыть двойным слоем пленки и дополнительно укрыть утепляющим материалом (можно заранее приготовить маты из сена, мягкой упаковочной стружки).

Подготовка рассады к высадке в открытый грунт. За 10 дней до высадки в открытый грунт рассаду закаливают, систематически и усиленно проветривая теплицу, а в комнате на день открывают форточку, ящики ставят ближе к окну. Если позволяет погода, ящики выносят на балкон, но защищают рассаду от солнца. На улице рассаду выдерживают в тени недлительное время. Постепенно это время увеличивают, и если позволяет погода, то рассаду оставляют на улице на ночь, а теплицу не закрывают.

Подготовка участка и посадка. Проводят перекопку участка. На 1 м² вносят 8—10 кг (ведро) хорошо разложившегося перегноя и 20 г овощной смеси. Хорошо все перемешивают и делают гряды шириной 120 см, длина произвольная. Вдоль гряды делают 5 борозд, расстояние между которыми 20 см. Сажают рассаду кубиками, расстояние между кубиками 10 см. Глубина посадки равна высоте горшочка. Можно применить загущенную посадку, увеличив в 2 раза число растений на 1 м². В сухую погоду землю предварительно поливают.

Уход за растениями. В период вегетации необходимо следить за влажностью почвы. Если нет дождя, то желательно через 3—4 дня полить по междурядьям, чтобы не оголять растений.

Через 3 недели после посадки подкормить раствором органических удобрений (на 1 ведро коровяка 10 ведер воды, ведро раствора расходуют на 1 м²). Через 2 недели после первой подкормки проводят вторую подкормку раствором золы (1 стакан золы на ведро воды, расход раствора — одно ведро на 1 м²).

Уборка и хранение. Лук готов к уборке через 50—60 дней. Можно в пищу потреблять и раньше, как только перо достигнет высоты 20 см. Для выращивания пера используют сорта: Каба, Октябрьский, Испанский, Каратальский, Стригуновский.

Для получения лука-севка можно сеять сорт Бессоновский. Он хорошо хранится в зимний период и его можно использовать для выгонки в следующем году. При посеве в кубик 10 штук семян получаются маленькие луковички диаметром 1,5—2 см. Для получения более крупных лукович

в кубик сеют по 2—3 семени. При посадке такой рассады отдельные луковицы достигают в диаметре 2—3 см. Севки убирают 10—20 августа, хорошо просушивают и используют для выгонки в зимний период или весной следующего года, можно использовать в пищу. Хранить лук надо холодным или теплым способом. Луковицы, полученные из семени, 2—3 года не стрелкуются.

Выгонка лука репчатого в теплице. Для того чтобы удлинить время использования теплицы, до посадки огурцов или помидоров первым оборотом в ней можно выгнать репчатый лук.

Подготовка грунта в теплице и посадка лука. Как только почва в теплице оттаяет, готовят грядку. При использовании воздушного и почвенного обогрева в теплице можно вырастить два-три урожая зеленого лука.

Перед посадкой лук обязательно обрезают и выдерживают сутки в теплой воде. Почву умеренно поливают и сажают лук из расчета 10—15 кг на 1 м² в зависимости от величины луковицы. Расстояние между луковицами 2—3 см. Луковицы рассортировывают по фракциям и сажают сначала крупные, диаметром 4—5 см, затем мелкие, диаметром 2—3 см. Для выгонки в теплице не следует сажать луковицы диаметром 1—1,5 см, их лучше высадить в открытый грунт и получить хорошее доброкачественное перо.

Уход за растениями. Сразу после высадки лук поливают теплой водой и в течение недели поддерживают температуру на уровне 10...12°. В таких условиях лук хорошо укореняется. В дальнейшем днем поддерживают температуру 22...25°, а ночью — 10...15°. Полив обильный один раз в неделю. Через 2 недели растения следует подкормить раствором золы (1 стакан золы на ведро воды, в расчете на 2 м²). После подкормки растения обливают из лейки чистой водой.

В теплице без обогрева высаженные луковицы следует закрыть землей слоем 1,5—2 см, а сверху прикрыть пленкой и утепляющим материалом до появления росточков. Как только появятся ростки, укрытие снимают. Для быстрой выгонки над грядкой ставят дуги и натягивают пленку. Лук высотой 15—20 см готов к употреблению в пищу. Нельзя перо переращивать (более 40 см), лук теряет товарные и вкусовые качества. Поэтому посадку лука проводят не одновременно, а постепенно, с интервалом 7—10 дней. Лук, посаженный сразу на всей площади,

можно укрывать частями, так как укрытие ускоряет появление зелени.

Выращивание лука репчатого на зеленое перо посевом семян в открытый грунт. К выращиванию лука на зеленое перо в открытом грунте приступают ранней весной, как только оттает почва и можно будет сделать грядку. Делают гряды шириной 100—120 см, поперек их (удобнее сеять) проводят бороздки. Расстояние между рядами 15—20 см, сеют семена на глубину 1,5—2 см. Почву перед посевом обильно поливают. Лучше сеять после дождя, а ранней весной — в сырую почву.

Уход заключается в рыхлении почвы, особенно до появления всходов, чтобы не было корки, уничтожении сорняков. При появлении всходов рыхления обязательно проводят после полива или дождя. В течение первого месяца поливают 1 раз в неделю, в дальнейшем полив проводят реже, 1—2 раза в месяц, в зависимости от погоды. Подкормки такие же, как и при рассадном способе выращивания.

Выращивание лука репчатого на репку. В открытом грунте лук созревает за 85—90 дней. Осенью, сразу после уборки картофеля или овощей, на участок вносят хорошо перепревший навоз из расчета 7—10 кг на 1 м² и перекапывают почву вручную на штык лопаты. Весной снова почву перекапывают и делают гряды шириной 130—140 см. Высота гряд на тяжелой сырой почве 35—40 см, на легких супесчаных или песчано-суглинистых — 15—20 см.

Перед посадкой в почву вносят 200 г на 1 м² древесной золы и поливают ее раствором марганцовокислого калия (0,5 г на 10 л воды).

В апреле хранящийся лук перебирают, освобождают от лишней чешуи. Перед посадкой обрезают шейку луковицы, чтобы срез был в диаметре не более 1 см. Обрезанный лук заливают водой комнатной температуры (18...20°) и выдерживают в ней 18—20 часов. Затем воду сливают, лук тонким слоем рассыпают и обсушивают до воздушного состояния (2—3 часа).

Сажают лук в конце первой или начале второй декады мая, в зависимости от готовности почвы. Для посадки используют лук-севок или мелкую и среднюю фракции лука-репки. Если сажают крупный лук (диаметром 5—6 см), то на срезанной части шейки луковицу надрезают крест-накрест на глубину 1 см, не повреждая зачаточных почек.

Расстояние между рядами и между луковицами при посадке мелкого и среднего лука 15—20 см. Луковицы сажают в каждом ряду друг против друга. Крупные луковицы сажают на расстоянии 25—30 см друг от друга и 30 см между рядами. Перед посадкой палкой делается лунка на глубину 10—12 см, куда закладывают луковицу. Сверху луковицу прикрывают землей. Норма посадки 1,5 кг на 1 м² среднего лука, мелкого лука требуется меньше.

Уход за посадками заключается в регулярном рыхлении и содержании посадок в чистоте. Ежедневно до смыкания рядков проводят рыхление почвы.

Полив и подкормку при выращивании лука на репку не проводят. Урожай получают за счет основной заправки грунта перед посадкой.

При появлении зеленых ростков землю отгребают от луковицы, этот прием повторяют в момент образования гнезда.

Убирают лук во второй декаде августа (с началом полегания листьев), когда 75% лука созреет. При запоздалой уборке созревший лук в теплую погоду может прорасти. Такой лук не пригоден к хранению.

Для просушки в сухую солнечную погоду лук-репку раскладывают на гряде тонким слоем, при дождливой погоде лук сушат под навесом.

У хорошо высушенного лука обрезают перо и оставляют шейку длиной 4—5 см, корни укорачивают на 2/3 длины. Слишком низкая обрезка пера (вровень с шейкой луковицы) вредна и даст при зимнем хранении повышенный отход лука. Корни обрезают, не затрагивая пятки луковицы.

После обрезки лук сушат в течение 2—3 недель в теплом отапливаемом помещении на полу, рассыпав его тонким слоем, время от времени переворачивают. Затем лук сортируют на фракции и закладывают на хранение.

Хороший урожай лука-репки можно получить при ранней посадке, в конце апреля — начале мая, как только сойдет снег. Луковицы сажают на глубину 10—12 см, а сверху укрывают слоем перепревшего (10—15 см) и свежего навоза (4—6 см). Чтобы навоз не сдуло ветром и тепло лучше сохранялось, на гряды укладывают доски. Через две недели после посадки доски снимают, а еще через две недели осторожно, чтобы не повредить ростки, отгребают навоз. Дальнейший уход описан выше.

Выращивание семян репчатого лука. Семеноводство

лука — процесс трудоемкий и длительный. Высоких урожаев семян можно добиться лишь при соблюдении всех требований агротехники этой культуры.

Для выращивания лука почва должна быть плодородной, с рН 6,0—7,0. Лучший предшественник — капуста. Свежий навоз для лука непригоден. Под посадку необходимо вносить перегной (из расчета 5—10 кг на 1 м²) и фосфорно-калийные удобрения (они способствуют ускорению вызревания луковиц).

Перед посадкой маточный лук отбирают, используют только здоровые луковицы. Семенные растения нужно высаживать в самые ранние сроки, по 10—18 луковиц на 1 м².

Уход заключается в прополке, рыхлении почвы. В начале отрастания листьев проводят подкормку навозной жижей (ведро коровяка на 10 ведер воды, в расчете на 2 м²). При появлении стрелок вносят полное минеральное удобрение (кристаллин 50 г, или фоскамид 30 г, или удобрительная овощная смесь 30 г на 10 л воды, расход раствора 10 л на 2 м²).

Через 2—3 недели после отрастания листьев осматривают семенники для выявления растений, пораженных ложной мучнистой росой (пероноспороз). У пораженных растений листья изогнуты вниз и покрыты серым пушистым налетом. После обнаружения заболевания проводят опрыскивание растений цинебом (4 г на 1 л воды, расход жидкости 0,6 л на 10 м²). Сильно пораженные растения удаляют.

Когда стрелки достигнут 30—40 см высоты, семенники окучивают для устойчивости. При недостатке влаги в период цветения и налива семян проводят обильные поливы (10 л на 1 м²).

Семена лука созревают неодновременно, поэтому к уборке приступают, когда в зонтиках появляются единичные треснувшие коробочки. Семенники срезают и подсушивают, разложив тонким слоем под навесом, в хорошо проветриваемом помещении, или, связав в пучки, подвешивают. При этом на пол стелят брезент или мешковину. Сушка семян на солнце недопустима, так как может быть снижена всхожесть семян. После просушки семена обмолачивают, при необходимости ворох досушивают при температуре 30...35°. Хранят семена в мешках с полиэтиленовым вкладышем, то есть семена засыпают в полиэтиленовый мешок, завязывают и помещают в матерчатый мешок. При таком способе семена сохраняют всхожесть в течение 3—4 лет.

ЛУК-ШАЛОТ

Лук-шалот — более скороспелая разновидность репчатого лука. Образуется в гнезде 10—12, а на богатых почвах 20—30 луковиц общей массой до 0,5 кг. Дает нежные тонкие листья. Луковицы хорошо хранятся. По содержанию сахара (до 4%) листья шалота превосходят другие виды лука.

Размножают лук вегетативно. Выращивают на почвах, заправленных перепревшим навозом, в две строки; расстояние между ними 20—25 см, между каждой парой строчек 50 см. Расстояние между луковицами в ряду 10—15 см.

Агротехника шалота такая же, как и репчатого лука. Для получения ранней зелени шалот сажают на гряды в начале октября. При наступлении морозов гряды укрывают торфом или перегноем слоем 6—8 см, зимой проводят снегозадержание. При длительном вегетативном размножении луковицы шалота измельчаются, поэтому его периодически выращивают из семян.

ЛУК-ПОРЕЙ

Лук-порей — двулетнее растение. Листья широколинейные, сложенные по центральной жилке, покрытые восковым налетом. Из оснований листьев формируется цилиндрическая ложная луковица длиной 10—30 см. Корневая система развита лучше, чем у репчатого лука.

Лук-порей — ценный диетический продукт. Он богат калием, железом, сахарами, витаминами С, В, эфирными маслами, в состав которых входит сера. За целебные свойства рекомендован при ревматизме, ожирении, мочекаменной болезни, атеросклерозе, малокровии. Ценное свойство лука — при хранении в нем увеличивается количество витамина С.

Порей — растение морозостойкое, влаголюбивое и требовательное к плодородию почвы. Лук-порей имеет длинный вегетационный период, поэтому выращивать необходимо рассадным способом (возраст рассады 50—55 дней).

Наиболее распространен сорт К а р а н т а н с к и й. Перед посевом семена выдерживают в горячей воде при температуре 50° в течение 20—25 минут, затем их держат во влажной ткани 5—7 суток.

Высевают семена в ящики с питательным грунтом на расстоянии 2—2,5 см. Температуру поддерживают днем на уровне

не 18...20°, ночью — 14...15°. У вытянувшихся растений перед высадкой в грунт на 1/3 укорачивают листья и корни.

При подготовке почвы на 1 м² гряды вносят ведро перегноя или компоста, 2 литровые банки влажных опилок, пол-литровую банку золы, 2 столовые ложки нитрофоски, чайную ложку мочевины. Перекапывают на глубину 20—25 см, выравнивают почву и хорошо поливают раствором марганцовокислого калия розового цвета. Высаживают рассаду в бороздки глубиной 10—12 см с расстоянием между рядами 20—25 см и растениями в ряду 10—12 см. После посадки в течение 3—4 дней от полива воздерживаются. В целом же лук следует поливать регулярно, примерно раз в неделю по 10—12 л на 1 м². Через 3 недели после посадки лук подкармливают: пол-литровая банка коровяка и по чайной ложке мочевины, сульфата калия, суперфосфата на 10 л воды, из расчета 3—4 л на 1 м².

Почву рыхлят, пропалывают, в середине лета растения окучивают, что способствует образованию отбеленной, сочной, нежной «ножки», употребляемой в пищу.

Убирают порей по мере необходимости. Глубокой осенью выкапывают растения и хранят в ящиках с влажным песком в вертикальном положении при температуре 0...1°.

Особенно полезен лук-порей в сыром виде. Можно отварить лук в соленой воде, затем добавить масло и толченые сухари. Лук тушат, затем заправляют майонезом и зеленью петрушки, укропа. Хорош он, обжаренный в масле, для заправки овощных супов.

ЛУК-БАТУН

Лук-батун — растение многолетнее, холодостойкое, влаголюбивое, имеет слабо развитую луковицу и массу растущих листьев. Содержит витамины С, В₁, В₂, РР, соли калия, магния, железа. Применяется как потогонное и укрепляющее средство. Настойку лука применяют при лихорадке.

Наиболее распространенные сорта: А пр е л ь с к и й 12, Г р и б о в с к и й 21, М а й с к и й 7. При однолетней культуре батун семена высевают рано весной, к осени формируется урожай, который убирают путем сплошной выкопки растений. При многолетней культуре (4—5 лет) начиная со второго года жизни ежегодно проводится многократная срезка листьев. Высокие урожаи лук дает на окультуренных, плодородных, достаточно увлажненных почвах. Для него не пригодны тяжелые глинистые почвы.

На 1 м² грядки вносят ведро компоста, по столовой ложке аммиачной селитры и сульфата калия, пол-литровую банку древесной золы.

За 3—4 дня до посева семена заворачивают во влажную ткань. Высевают на гряды в мае при однолетней культуре и в июле — при многолетней. На 1 м² расходуют 3 г семян, расстояние между строчками 20—25 см. В засушливое лето лук поливают раз в неделю, норма расхода воды 10—12 л на 1 м².

Чтобы получить раннюю зелень, необходимо в апреле — начале мая грядку очистить от старых листьев, почву прорыхлить, провести подкормку аммиачной селитрой (5—10 г на 1 м²) и закрыть пленкой. В течение лета почву рыхлят, после каждой срезки растения подкармливают органическими или минеральными удобрениями (30 г калийной селитры на 10 л воды). За сезон листья срезают 2—3 раза. Последнюю срезку проводят 1—10 августа, чтобы растения до наступления зимы успели окрепнуть.

Можно размножить лук-батун и делением куста.

Используется батун в качестве приправы, для приготовления салатов.

ЛУК-ШНИТТ

Лук-шнитт — многолетнее растение, образует трубчатые листья, размножается семенами и делением куста, морозоустойчив. Менее требовательный к плодородию почвы, чем лук-порей, влаголюбивый, но не переносит избыточного увлажнения. При недостатке влаги листья быстро грубеют, появляются цветочные стрелки. Рано весной листья лука нежные, на вкус приятно острые.

Выращивают лук-шнитт только в многолетней культуре (до 4—5 лет). В период вегетации лук сильно ветвится, поэтому ежегодно проводят прореживание кустов на расстоянии 10—15 см. Удаленные растения используют в пищу или высаживают на новое место (рано весной или в конце лета). У выкопанных кустов корни на 1/3 укорачивают, листья срезают на высоте 5—6 см. Сажают в борозды глубиной 6—8 см, расстояние между рядами 20—25 см. За сезон почву рыхлят 4—5 раз, по мере необходимости поливают. Листья первый раз срезают до цветения. Первые стрелки появляются через 2—3 недели после начала отрастания листьев. Их срезают вместе с листьями, они также сочные.

При размножении лука семенами посев проводят гнездовым способом, по 3—4 семени в лунку. Как и у лука-батун, ускорить получение зелени весной можно за счет укрытия грядки пленкой.

Молодые листья и ложные луковицы используют для приготовления салатов, приправ к мясным и рыбным блюдам. Высушенная зелень заготавливается впрок.

ЛУК-СЛИЗУН

Лук-слизун (железистый) — многолетнее растение. За счет умеренного содержания эфирных масел от других видов лука отличается неострым, нежным вкусом. Листья линейные, сочные, вместе с ложной луковицей содержат соли железа, богаты витамином С. Сохраняет товарные качества дольше, чем лук-батун, так как почти на месяц позже стрелкуется. На одном месте выращивают 4—5 лет, размножают семенами и делением куста. Агротехника такая же, как и для шнитт-лука. Срезку пера повторяют через 2—3 недели. Листья и луковицы употребляют в свежем и консервированном виде.

ЛУК МНОГОЯРУСНЫЙ

Лук многоярусный — многолетняя культура, разновидность лука-бутона, отличается от которого только строением цветочной стрелки: она заканчивается воздушными луковичками, а не цветками. За сезон формируется два-три яруса воздушных луковиц.

Лук очень морозостойкий, не вымерзает даже при небольшом снежном покрове. Подземные и воздушные луковицы содержат эфирных масел больше, чем луковицы других видов. Это придает им более острый вкус и высокую фитонцидную активность. Наиболее витаминный лук, содержит много аскорбиновой кислоты, витамины В₁, В₂, РР.

Крупные воздушные луковицы-бульбочки используют для размножения, они не имеют периода покоя и начинают прорастать на материнском растении. Поэтому их высаживают сразу после уборки, в августе. Глубина заделки бульбочек 4—5 см, расстояние между рядами 20—25 см, в рядке 10—12 см. На 1 м² расходуют до 180 г крупных или 40 г мелких бульбочек.

Можно высаживать лук и прикорневыми луковицами

весной. Агротехника возделывания сходна с агротехникой лука-батун.

Свежую зелень срезают в мае или отделяют часть куста вместе с подземной луковицей. В целом срезку проводят 2—3 раза. Листья, прикорневые луковицы и бульбочки используют при приготовлении рыбных и мясных блюд.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ ЛУКА

Окрошка из лука. Зеленый лук нарезать, размять, посолить, залить квасом и заправить сметаной. В луковую окрошку можно добавить отварной, порезанный кубиками картофель или свеклу, сельдь, мелко нарубленную брынзу, сыр и огурцы. Вместо кваса можно использовать простоквашу, разведенную холодным кипятком, с добавлением соли и сахара.

Салат из лука-порей. Нарезанные «ножки» порея залить кипящей подсоленной водой, варить до мягкости, откинуть на дуршлаг и охладить. Заправить растительным маслом, лимонным соком или уксусом и солью. Уложить в салатник и украсить ломтиками моркови, свеклы, яйца, зеленым горошком, посыпать зеленью петрушки.

Можно сделать салат из сырых «ножек» и листьев молодого порея. Для этого лук мелко нарезать, посолить, сбрызнуть лимонной кислотой или уксусом, полить майонезом или сметаной и посыпать зеленью. Подают на стол к отварному картофелю.

Салат из репчатого лука. Лук нарезать тонкими колечками. Острый лук рекомендуется не менее часа выдержать в 3%-м эстрагоновом или укропном уксусе. Затем жидкость слить, салат посолить, заправить майонезом, перемешать, уложить в салатницу и посыпать мелко нарезанным укропом или зеленью петрушки. Подают к отварному картофелю.

Омлет с зеленым луком. Яйца взбить, влить холодное молоко или воду, посолить, тщательно перемешать, затем добавить мелко нарезанное перо лука, вновь перемешать. Массу вылить на горячую сковороду, смазанную маслом. Помещивая, жарить на сильном огне. Как только масса загустеет, края омлета загнуть ножом с двух сторон к середине (форма пирожка). Когда нижняя сторона хорошо поджарится, омлет переложить лопаточкой на тарелку швом вниз, полить растопленным сливочным маслом и подать к столу.

На 3 яйца: 50 г зеленого лука, 1/4 стакана молока, 1 столовая ложка сливочного масла, соль по вкусу.

ЧЕСНОК

Чеснок — древнейшее растение, имеющее разнообразное применение. Используется в качестве приправы к различным блюдам, при засолке, консервировании овощей, при изготовлении колбас, чесночного масла. Как лекарственное растение применяется в медицине против ряда болезней — атеросклероза, катара дыхательных путей, астмы, туберкулеза, расстройства пищеварения, глистных заболеваний, понижает кровяное давление. Пары эфирных масел чеснока убивают простейшие грибы, бактерии. Это свойство используется для подавления развития гнилостных микробов при квашении и солении овощей. Растертые зубки чеснока прекращают развитие гриба фитофторы при хранении клубней картофеля (100 г чеснока на 100 кг картофеля). Применяют чеснок для предохранения от порчи продуктов питания (кладут в крупы, муку), борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений (высаживают между рядами других овощных культур).

По химическому составу чеснок богаче репчатого лука. Он содержит 20% сахаров, около 7% азотных веществ, в его золе обнаружены 17 химических элементов, соли фосфора, кальция, меди, йода, титана, серы. Важное значение имеет йод, которого в 1 кг чеснока содержится 0,94 мг, железа примерно столько же, сколько в яблоках, противоясцинготного витамина С — сколько в луке. Накапливающиеся в луковичах чеснока полисахариды — фруктозаны имеют большую пищевую ценность, так как легко усваиваются организмом. Молодые листья чеснока являются хорошей приправой.

Чеснок — однолетнее растение, образующее в конце вегетации луковичу, состоящую из зубков, которыми чеснок размножается. Корневая система мочковатая, располагается в слое почвы от 5 до 50 см. Чеснок требователен к плодородию и влажности почвы. Зубки покрыты жесткой, кожистой чешуей, их число в луковиче зависит от сорта и колеблется от 8—10 до 20.

Чеснок не требователен к теплу, хорошо укоренившиеся растения выносят температуру до -30° . Луковичи замерзают при температуре $-8...-10^{\circ}$, поэтому хранить их зимой

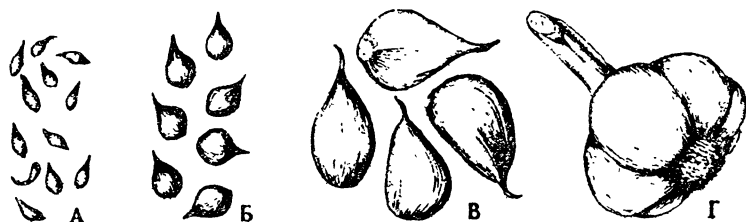


Рис. 58. Посадочный материал чеснока: А — бульбочки; Б — севок; В — зубки; Г — луковица

нужно при температуре около 0°. Чеснок не выносит затенения, удобрения свежим навозом.

Сорта чеснока. Чеснок делят на два подвида: нестрелкующийся и стрелкующийся, образующий цветочный стебель, на котором формируются воздушные луковички — бульбочки, их может быть от нескольких штук до нескольких сотен в зависимости от условий. Бульбочки — ценный посадочный материал (рис. 58).

Различают также озимые и яровые формы чеснока. Стрелкующиеся сорта чеснока зарекомендовали себя как типичные озимые растения; они обладают высокой зимостойкостью, но хранятся плохо (рис. 59). Сажать их нужно под зиму. Наиболее пригодны для возделывания в Нечерноземье следующие сорта:

Грибовский 60 — среднеспелый, озимый, стрелкующийся. Период вегетации 100—110 дней. Пригоден для подзимней и весенней посадки, хранится слабо;

Благовещенский — скороспелый, озимый, стрелкующийся. Период вегетации 100—110 дней, хранится хорошо;

Московский — среднеспелый, нестрелкующийся, урожайный. Вкус слабоострый, хорошо хранится;

Ростовский — скороспелый, период от всходов до созревания длится 95—110 дней.

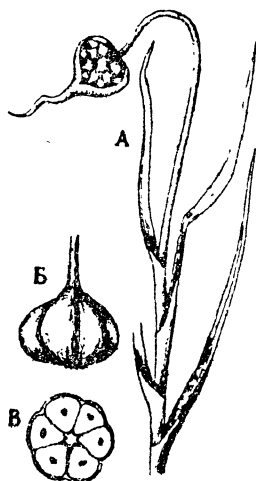


Рис. 59. Озимый стрелкующийся чеснок: А — верхняя часть растения с соцветием; Б — луковица; В — поперечный разрез луковицы

Агротехника. Размещать чеснок желательно после капусты и рано убранных корнеплодов. После лука и картофеля высаживать нельзя, так как поражаются общими болезнями и вредителями. Почву готовят и удобряют заблаговременно.

Сажают озимый чеснок за 45—50 дней до наступления устойчивого похолодания (ориентировочно конец августа — начало сентября). Высаженный осенью чеснок должен развить хорошую корневую систему, что будет способствовать благополучной перезимовке.

Почвы предпочтительны легкие суглинистые с нейтральной реакцией. На 1 м² вносят 6—8 кг перепревшего навоза, 30 г суперфосфата, 20 г калийной соли. Посадку зубков проводят на грядах с расстоянием между строчками 20 см, между зубками 6—8 см, на глубину 4—6 см (от вершины зубка до поверхности почвы).

За день или в день посадки луковицу чеснока делят на зубки так, чтобы на их донцевой части не оставалось много остатков старого донца, препятствующих укоренению. Для лучшей перезимовки гряду засыпают перегноем, торфом на 1,5—2 см. Весной после схода снега проводят подкормку аммиачной селитрой (10—15 г на 1 м²) и рыхление междурядий. В начале формирования луковиц дают вторую подкормку (75 г огородной смеси на 10 л воды, в расчете на 5 м²). Высокоэффективны и органические подкормки. При необходимости в вечернее время проводят поливы. Спустя 2,5 месяца после всходов у растений озимых стрелкующихся сортов появляются стрелки, на конце которых в соцветиях формируются бульбочки — воздушные луковицы. Чтобы бульбочки были крупнее, часть мелких из чехлика, когда он раскроется, осторожно удаляют. Бульбочки не осыпятся, если при пожелтении листьев на них надеть марлевые мешочки и не снимать их до вызревания бульбочек.

Зрелые бульбочки можно использовать для размножения чеснока. Вызревшие стрелки срезают и подсушивают в помещении. Посев бульбочек проводят, как и зубков, осенью; возможна и весенняя посадка. Для получения бульбочек достаточно оставить несколько растений. С основной же массы растений стрелки срезаются при достижении длины 10—12 см на расстоянии 2—3 см от поверхности почвы. Это способствует получению крупных луковиц и более высокого урожая.

К уборке чеснока приступают при растрескивании

обверток соцветий, пожелтении и усыхании большинства листьев. Запоздывание с уборкой приводит к тому, что луковицы делаются рыхлыми и рассыпаются, сохранность чеснока снижается.

В сухую погоду чеснок подкапывают, выбирают из почвы и просушивают. Перед закладкой на хранение подрезают корни и до 1,5 см укорачивают надземную часть. Прозодовольственный чеснок хранят при температуре —2...—3°.

При весенней посадке озимый чеснок в первый год дает неделяющуюся луковицу-однозубку, которая может зимовать в почве, будучи осенью замульчированной торфом. На следующий год из нее сформируется крупная луковица с зубками.

Яровой чеснок хранится лучше, чем озимый. Его высаживают весной на подготовленные с осени гряды по той же схеме, что и озимые сорта. Глубина посадки 2—3 см, чтобы не затянуть созревания. Сажать рано весной во влажную почву, зубки в бороздке раскладывают и засыпают почвой, а не вдавливают в нее. При появлении всходов подкармливают: на 10 л воды — стакан коровяка, столовая ложка мочевины, из расчета 3 л на 1 м². Через 10 дней подкормку можно повторить. Почву рыхлят, пропалывают, при необходимости поливают. В начале формирования луковиц растения подкармливают раствором: на 10 л воды — 2 столовые ложки суперфосфата, столовая ложка сульфата калия или хлористого калия, из расчета 5 л на 1 м².

Убирают чеснок при массовом усыхании нижних листьев и пожелтении верхних (ориентировочно конец августа — начало сентября).

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД С ЧЕСНОКОМ

Чесночное масло. Чеснок обдать кипятком, натереть, перемешать со сливочным маслом и посолить.

Или: чеснок измельчить вместе с базиликом, перемешать со сливочным маслом, тертым сыром и солью. Используют как приправу к жареному мясу.

2 головки чеснока, 30 г базилика, 500 г сливочного масла, 100 г сыра, соль.

Чеснок с морковью, редькой и грецкими орехами. Редьку и морковь берут в равных весовых соотношениях,

натирают. Грецкие орехи пропускают через мясорубку или растирают в ступке. Добавляют измельченный чеснок. Все перемешивают. Заправляют лимонным или клюквенным соком.

1—2 корнеплода редьки и моркови, 5—6 штук грецких орехов, 4—5 долек чеснока, лимонный сок.

Чесночная соль. Чеснок мелко нарезать, высушить, растереть, порошок смешать с таким же количеством мелкой сухой соли. Хранить в стеклянной посуде с притертой крышкой. Добавляют в супы, вторые мясные и рыбные блюда, в салаты.

Чеснок со стручковой фасолью. Стручки фасоли нарезать, отварить в подсоленной воде, откинуть на сито, охладить, положить в салатницу, посыпать укропом. Отдельно подать растертый с солью чеснок, залив его столовым уксусом.

2—3 дольки чеснока, 500 г стручков фасоли, 3—4 столовые ложки уксуса столового, зелень.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЛУКОВЫХ РАСТЕНИЙ

Стеблевая нематода — это очень мелкий червь, откладывает огромное количество яиц в тканях луковиц лука и чеснока. Луковицы растрескиваются, распадаются на зубки. Лук-севок и чеснок в целях обеззараживания перед посадкой в течение двух суток вымачивают в солевом растворе (на 10 л воды 3 столовые ложки поваренной соли) при температуре 20...22°. Непосредственно перед посадкой посадочный материал прогревают в течение 25 минут в воде температурой 45...48°.

Луковая муха наносит большой вред, откладывая яйца на нижнюю часть луковицы или на почву вблизи растений. Через 10 дней отрождаются личинки (белые червячки) и проникают в луковицу через донце или у основания листьев, листья желтеют и засыхают. Поврежденная луковица принимает грязноватый цвет, размягчается и издает неприятный, гнилостный запах.

Меры борьбы: для отпугивания мухи применяют табачную пыль, золу, эффективно и соседство моркови. Любители-овощеводы советуют против луковой мухи поливать посадки раствором поваренной соли (1 стакан соли на 10 л воды, из расчета 50 мл на растение), первый раз при высоте пера 5 см, повторно — через 20 дней. Приме-

няют также процеженный настой одуванчика из расчета 3—4 л на 1 м²; прикорневую часть лука посыпают золой.

Луковый трипс — мелкое подвижное насекомое (0,9 мм) светло-желтой или темно-бурой окраски. Яйца белые. Личинки и взрослые трипсы питаются соком растений у основания листьев при выращивании лука на перо. Сильно поврежденные листья искривляются, желтеют и засыхают, начиная с верхушки. Рост растений замедляется, луковицы получаются мелкими.

Меры борьбы: прогревание луковиц перед посадкой в горячей воде (10 минут при температуре 45° или 5 минут при температуре 50°), после прогревания луковицы охлаждают в холодной воде. После уборки лук просушивают на солнце или на печке при температуре 35...37°. Используют настой стручкового горького перца (100 г сырых плодов настаивают в 1 л воды, поливают под корень или опрыскивают), отвар тысячелистника (800 г сухих растений заливают водой и кипятят 30 минут. Отвар можно приготовить заблаговременно и после кипячения слить его в плотно закрывающуюся посуду). Отваром и настоем поливают растения под корень или опрыскивают надземную часть.

Луковый клещ проникает в луковицы и поселяется между чешуями — луковицы гнивают. Клещ беловатый, стекловидный, ножки и ротовые части коричневые, длина тела 0,7—1 мм.

Меры борьбы: переборка луковиц перед посадкой и отбраковка больных луковиц; обеззараживание в горячей воде (50 °C) в течение 5 минут с последующим охлаждением в холодной воде. Проводят полив поврежденных растений настоями ботвы картофеля (1,2 кг свежей или 0,6—0,8 кг сухой ботвы картофеля заливают 10 л воды и настаивают 3 часа. Поливают под корень по 50 мл на растение или опрыскивают надземную часть) или свежих листьев одуванчика (400 г на 10 л теплой, не выше 40°, воды настоять 1—2 часа, процедить. Настой готовят в день использования, расход жидкости 50 мл на растение).

Ложная мучнистая роса (пероноспороз) заносится на участки с больным посадочным материалом. Быстро распространяется в дождливую погоду. Проявляется в виде бледно-зеленых пятен на листьях. С них инфекция попадает в луковицы и сохраняется всю зиму. Больные растения следует немедленно удалить и сжечь.

Меры борьбы: прочистка посевов от больных растений;

для профилактики заболевания перед посадкой луковицы прогревают в теплой (40...43°) воде в течение 8 часов, крупные — 16 часов. Через три недели после всходов проводят опрыскивание посевов раствором хлорокиси меди (1,5 столовой ложки хлорокиси меди на 10 л воды, из расчета 1 л раствора на 3 м²).

Шейковая гниль лука — грибное заболевание, проявляется через месяц после уборки урожая. Шейка луковицы размягчается, темнеет.

Меры борьбы: нельзя запаздывать с уборкой лука; после уборки луковицы следует хорошо просушить на солнце, перед закладкой на хранение прогреть около отопительных приборов при температуре 35...40° в течение 12—24 часов.

Черная плесень — грибное заболевание. Поражает лук и чеснок в период хранения при повышенной температуре воздуха. Проявляется в виде сажистого налета на луковицах.

Меры борьбы: для профилактики заболевания луковицы после уборки прогревают, хорошо просушивают и тщательно сортируют. Хранят при пониженных температурах от 0 до —3°.

ЗЕЛЕННЫЕ ОВОЩИ

К зеленым (листовым) растениям относятся салаты, шпинат, укроп, мангольд. Группа салатов разнообразна, в нее входят латук, кресс-салат, листовая горчица, цикорные салаты эндивий и эскариол, цикорный салат витлуф.

САЛАТЫ

Салат латук относится к семейству астровых, он имеет несколько разновидностей: кочанный, листовой, срывной, спаржевый, ромэн. Наибольшей популярностью пользуются листовой и кочанный салаты. Листья салатов содержат белки, ферменты, органические кислоты (яблочную, лимонную, янтарную), минеральные вещества, в том числе микроэлементы (медь, йод, марганец, молибден, железо, кобальт, бор), многие витамины — С, В₁, В₂, Е, К, РР. По содержанию солей кальция салат занимает первое место

среди овощей. При употреблении салата в пищу в свежем виде организм человека полностью усваивает имеющиеся в нем витамины и другие ценные вещества. Салат весьма эффективен в детском и диетическом питании. Он полезен ослабленным длительными заболеваниями, при диабете, рекомендуется для усиления мочеотделения. Салат латук употребляют в пищу в сочетании с другими овощами и отдельно, в свежем виде. Добавление его к мясным, рыбным и картофельным блюдам не только улучшает вкус, но и способствует их усвоению.

В Карелии лучшими сортами кочанного салата для выращивания в открытом грунте и малогабаритных сооружениях являются Рамсес, Крупнокочанный, Фестивальный, в теплицах и парниках — Рамсес, Амплус, Норан. Районированы для открытого грунта сорта Майский и Крупнокочанный.

Для получения ранней продукции кочанный салат выращивают рассадой, используя торфоперегнойные горшочки или другую тару. Семена высевают в ящики, установленные в теплицах или парниках. Норма высева на 1 м² — 4—5 г, глубина заделки семян — 0,5 см. До появления первого настоящего листа поддерживают температуру 10...12°. Через 10—12 дней сеянцы пикируют в горшочки размером 4×4 или 6×6 см. После пикировки температуру повышают до 18°, землю в горшочках держат во влажном состоянии. Обычно рассада бывает готова к посадке через 25—30 дней после посева. К этому времени растения имеют четыре-пять настоящих листочков. Выращивают рассаду также и без пикировки, высевая семена непосредственно в торфоперегнойные горшочки.

Кочанный салат не боится легких заморозков, поэтому высадку рассады в открытый грунт можно проводить рано, как только будет готова почва. Кочанный салат лучше растет на плодородных почвах. При выращивании кочанного салата необходимо строго соблюдать размеры площадей питания растений. Рассаду высаживают на грядки в шахматном порядке. Расстояние между рядками — 20—25 см, в рядке между растениями 15—20 см.

Можно высевать семена салата непосредственно в грунт. Через два-три дня после появления всходов проводят прореживание, оставляя расстояние между растениями примерно 5—6 см. Одновременно делают прополку. Прореживание повторяют через 40—42 дня после появления всходов.

Убирают урожай выборочно, по мере созревания кочанов, срезая кочаны с прилегающими к ним листьями. Храниться кочанный салат может до недели, а в холодильнике — до месяца.

В защищенном грунте кочанный салат выращивают только рассадой. Температура в теплице не должна превышать 18°, полив умеренный. При несоблюдении этого режима кочаны могут не образоваться.

Лучшим сортом листового салата является Московский парниковый. Он может выращиваться как в открытом, так и в защищенном грунте. На 1 м² высевают 0,3—0,6 г семян, глубина заделки — 1—1,5 см. Листовой салат лучше растет на влажных почвах. При недостатке влаги в почве в листьях появляется горечь, урожай резко снижается. В период появления всходов салат поливают небольшими дозами, в последующем нормы полива увеличивают. К уборке салата приступают, когда растения сформируют типичную для сорта розетку, но не позднее появления стебля. Растения листового салата выдергивают с корнем.

Салат ромэн выращивают для осенне-зимнего употребления. Семена на рассаду высевают в июле, через 25—30 дней рассаду высаживают в грунт. Площадь питания — 30×40 см. Уход обычный, как за кочанным салатом. На доращивание растения выбирают до наступления заморозков. Ком земли следует максимально сохранить. На 1 м² теплицы устанавливают 35—50 растений. При прикормке производят полив под корень. За 10—15 дней до уборки салат отбеливают, связывают наружные листья розетки.

Кресс-салат — скороспелая культура, его можно выращивать в открытом и защищенном грунте, на подоконниках квартир. В пищу употребляют молодые растения в фазе начала стеблевания, через 15—17 дней после посева. Листья кресс-салата очень богаты аскорбиновой кислотой — до 115 мг на 100 г продукта, содержат также рутин, витамины группы В, калий, железо, йод и другие полезные вещества. Листья имеют острый горчичный вкус. Сеять семена можно в самые ранние сроки. Норма посева — около 1 г на 1 м², расстояние между рядками 10—14 см, глубина заделки — 0,5—1 см. Чтобы постоянно иметь свежую зелень, посев можно проводить в несколько сроков с интервалами в 7—10 дней. При уборке растения выдергивают с корнем. Кресс-салат можно выращивать в качестве уплотнителя многих овощных культур.

Цикорные салаты эндивий и эскариол известны давно. Эти однолетние листовые растения высокоурожайны, долго хранятся. В 100 г сочных хрустящих листьев содержится 25 мг аскорбиновой кислоты, 5 мг каротина, а также витамины группы В, легкоусвояемый углевод инулин. Горьковатый привкус листьев обусловлен присутствием глюкозида интибина — вещества, улучшающего пищеварение и деятельность кроветворных органов.

Выращивают цикорные салаты рассадой или посевом семян в грунт. В открытый грунт семена высевают, когда почва хорошо прогрета. Глубина заделки семян 1—1,5 см, норма высева 0,3—0,4 г на 1 м². Расстояние между рядками 25—30 см, между растениями 30—35 см.

Уход за растениями заключается в рыхлении междурядий, прореживании, прополках, поливах. Урожай с 1 м² составляет 2—3 кг. Эндивий и эскариол получают не только в весенне-летний, но и в летне-осенний период. В этом случае семена высевают в конце июля. Осенью растения убирают с корнями. Для зимнего потребления салата растения прикапывают в хранилищах во влажный песок.

Цикорный салат витлуф. Продуктивной частью салатного цикория являются кочанчики — листовые почки, которые образуются при выгонке корнеплодов без доступа света. Они богаты витамином С, содержат немного каротина, минеральные соли (много калия), углевод инулин, глюкозид интибин.

Для выгонки кочанчиков используют корнеплоды. Агротехника их выращивания аналогична агротехнике выращивания других корнеплодных растений. Посев может быть очень ранним, так как это холодостойкая культура. Норма высева семян — 3 г на 1 м². Посев проводят на грядах. В фазе четырех-пяти настоящих листочков растения прореживают на расстояние 8—10 см, почву рыхлят. Салатный цикорий отзывчив на подкормки.

При уборке растения выкапывают, сортируют по крупности (для выгонки пригодны корнеплоды диаметром 3—5 см). Листья обрезают на 1,5—2 см выше шейки, чтобы не повредить верхушечную почку.

Хранить корнеплоды можно в полиэтиленовых мешках (пересыпав песком). Оптимальная температура хранения 0...+1°. Выгонку можно проводить в течение всего зимнего периода. Для этого в ящики высотой 40—45 см насыпают почвенный грунт и корнеплоды сажают так, чтобы их

головки находились вровень с поверхностью почвы. Свет для выгонки не нужен, так как на свету листья зеленеют, в них появляется сильная горечь, и они становятся непригодными в пищу. Сверху насыпают слегка увлажненную почву слоем 25—30 см. Выгонка длится 25—30 дней. В первые две недели температура не должна превышать 10...12°, в последние две недели — 17...18°. Товарные кочанчики достигают 15—18 см в высоту и весят 150 г.

В пищу кочанчики цикорного салата употребляются в тушеном и свежем виде (как салат).

Листовая горчица — это однолетнее растение, скороспелое и холодостойкое. Относится к семейству капустных. От посева до уборки зелени проходит 15—20 дней. В молодом возрасте растение образует розетку листьев, которые и употребляют в пищу. Листовая горчица содержит каротин, аскорбиновую кислоту, рутин, витамины В₁, В₂, РР, кальций, железо. Выращивать ее можно в теплицах, парниках и открытом грунте. Наиболее распространен сорт Салатная 54. Сеют семена листовой горчицы на грядках трехстрочным способом из расчета 1 г на 1 м². Убирают в фазе розетки листьев до образования стебля. Используют листья как гарнир к рыбным и мясным блюдам, как высоковитаминную зелень.

Болезни и вредители салатов. Салаты поражаются серой гнилью, краевым ожогом, белой гнилью, из вредителей — тлями, гусеницами совок, листья салата повреждают голые слизни. Основные меры борьбы — агротехнические: очистка поля, уничтожение сорняков. Ядохимикаты для борьбы с болезнями и вредителями на салатах не применяют.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ САЛАТОВ

Салат зеленый. Крупные листья промытого и обсушенного салата разрезать на несколько частей, уложить в салатницу. Перед подачей на стол полить заправкой. Приготовленное блюдо посыпать зеленью укропа и петрушки. Заправка делается так: тщательно смешивают $\frac{1}{4}$ стакана уксуса, 1—2 столовые ложки растительного масла, 1 чайную ложку сахарной пудры или 2 столовые ложки уксуса, 4—5 столовых ложек растительного масла, соль, перец — по вкусу, $\frac{1}{2}$ чайной ложки сахарной пудры.

Салат зеленый со сметаной. Промытые листья салата нарезать, заправить сметаной, смешанной с рублеными яйцами, солью, сахаром, добавить уксус, перемешать, уложить в салатницу и перед подачей к столу посыпать зеленью укропа.

Салат смешанный. К мелко нарезанным листьям салата добавить ломтики свежих огурцов, помидоров, зелень укропа, петрушки, лука, полить соком лимона или уксусом и растительным маслом.

Салат из кресс-салата. Промытые и обсушенные листья крупно нарезать и залить соусом, приготовленным из растительного масла и яичного желтка, протертого с горчицей, сахаром, солью, молотым перцем. В соус добавить немного уксуса. Можно залить измельченную зелень кресс-салата только сметаной.

На 300 г кресс-салата: 2 столовые ложки растительного масла, 1 желток, горчицу, соль, сахар, перец — по вкусу.

Листья кресс-салата хорошо добавлять к мясным блюдам и супам. Вкусны и питательны бутерброды, посыпанные зеленью кресс-салата.

Салат из эндивия или эскариола под майонезом. Подготовленные листья нарезать тонкими полосками, полить майонезом, перемешать, уложить в салатницу и посыпать мелко нарубленной зеленью петрушки и сельдерея. Салат можно полить и заправкой (рецепт дан выше).

Тушеный цикорий салат витлуф. Промыть 3—4 кочанчика салата, разрезать каждый на 4 части и тушить под крышкой с небольшим количеством сливочного масла или маргарина. Затем добавить сметанный соус (можно развести мясным бульоном) и положить 100 г зеленого горошка, тушенного в масле.

Отварной цикорий салат. Кочанчики салата отваривают в подсоленной воде и подают на стол с маслом, сметаной или майонезом, посыпав зеленью укропа.

УКРОП

Укроп относится к семейству сельдерейных (зонтичных). Зелень его содержит (на 100 г) 51—128 мг аскорбиновой кислоты, 3,6—7 мг каротина, витамины В₁, В₂, Р, РР. Укроп также содержит в легкоусвояемой форме соли железа, калия,

кальция, фосфора; 15—20 г листьев укропа удовлетворяют суточную потребность человека в витамине С.

Летом укроп можно выращивать в открытом грунте, весной — в теплицах, парниках. Растение это холодостойкое и светолюбивое, для него подбирают плодородные участки. Перед перекопкой на 1 м² вносят 4—6 кг перегноя и минеральные удобрения: 30 г суперфосфата, 10—12 г калийной соли, 20 г аммиачной селитры. Чтобы иметь на столе укроп в течение всего лета, семена сеют ступенчато в несколько сроков, начиная с весны. Интервалы между повторными посевами 10 дней. Для получения ранней продукции укроп высевают на грядки в конце мая. За два-три дня до посева семена намачивают, меняя воду три-четыре раза в день, а затем подсушивают до сыпучего состояния. Норма высева 2—3 г на 1 м², глубина заделки 2—3 см. При выращивании укропа для засолки и консервирования на 1 м² высевают 1—1,5 г семян. Уже через 20 дней после того как появятся всходы, укроп используют в пищу. Уход заключается в рыхлении и поливах. На зелень укроп убирают обычно утром, когда на растениях высохнет роса.

Прорастает и растет укроп медленно, поэтому выращивать его в первом обороте теплиц самостоятельной культурой не всегда целесообразно, так как он задержит посадку основной культуры (огурцов, томатов). И выращивают укроп в теплице как уплотнитель основной культуры. За шесть—восемь дней до посева семена укропа намачивают и проращивают до наклевывания примерно 10% семян. Как основную культуру сеют укроп рядками, допустим также разбросный посев, в качестве уплотнителя семена высевают в один ряд на расстоянии 30 см от основного растения.

Вредители и болезни укропа. В Карелии укроп редко подвергается заболеваниям. В отдельные годы он поражается фузариозом. Сильно повреждает укроп тля, которая вызывает скручивание листьев. Рост поврежденных растений задерживается, снижается качество продукции.

ШПИНАТ

Различают две формы шпината: обыкновенный (семейство лебедовых) и новозеландский (семейство хрустальниковых). Ш п и н а т о б ы к н о в е н н ы й — скороспелая и

ценная по питательным качествам овощная культура. В пищу употребляют розеточные листья до появления цветоносного побега. Это двудомное растение (имеет женские и мужские экземпляры). После цветения мужские растения отмирают, на женских — происходит созревание семян. Поэтому уборку его проводят до начала цветения.

Листья шпината содержат витамины С, В₁, В₂, В₃, В₆, Е, D, РР, Р, К, А; этих витаминов в шпинате значительно больше, чем в других овощных культурах. Шпинат богат также белком, солями железа, калия и кальция. Благодаря высокому содержанию железа и фолиевой кислоты шпинат назначают как лечебное средство при некоторых заболеваниях крови. Полезен шпинат людям с желудочными заболеваниями.

Распространенные сорта шпината — Виктория, Жирнолистный — образуют розетку нежных мясистых листьев уже через 25 дней. Выращивают шпинат как в открытом, так и в защищенном грунте. В теплицах и парниках это культура первого оборота; посев семян проводят рано (в начале апреля). Растение холодостойкое, большую зеленую массу образует при температуре 15...18°. При выращивании шпината недопустима высокая температура, в этом случае он быстро стрелкуется. Сеют шпинат загущенно, норма высева 10—15 г на 1 м², глубина заделки семян 1,5—2 см. Для получения ранних и дружных всходов семена перед посевом намачивают и проращивают. Шпинат можно использовать в качестве уплотнителя огурцов и томатов.

В открытом грунте посев шпината проводят также в ранние сроки, в течение лета посев можно повторить несколько раз. Уход такой же, как за листовым салатом.

Новозеландский шпинат, как и обыкновенный, — растение однолетнее, но относится он к семейству хрустальниковых. Листья его имеют ромбическую форму, стебель стелющийся, длиной до 1 м. В пищу употребляют листья. В отличие от обычного шпината, который при выращивании летом быстро стрелкуется, новозеландский дает обильную массу зелени, нарастающую до поздней осени. Листья содержат белок, сахара, до 40 мг% витамина С, каротин, различные минеральные вещества. Это ценный продукт питания. Не следует использовать старые листья, так как они содержат много щавелевой кислоты.

Новозеландский шпинат — растение тепло- и влаголюбивое. Для его нормального развития требуется на 1 м²

вносить 4—5 кг перегноя, 7—10 г мочевины, 25—30 г суперфосфата, 20—25 г калийной соли. В первый период он растет медленно, затем быстро разрастается. Новозеландский шпинат лучше выращивать рассадой, для этого семена предварительно проращивают. Рассаду высаживают в открытый грунт в июле, когда пройдут весенние заморозки. Рассадный период длится около 30 дней. Можно проводить посев семян непосредственно в грунт, когда почва хорошо прогреется. Время посева рассчитывают так, чтобы всходы появились только после заморозков (всходы появляются через 15—20 дней). Сажают рассаду на гряды шириной 1 м, расстояние между растениями 40—50 см. Уход такой же, как за другими зелеными культурами.

Убирают новозеландский шпинат через 25—30 дней после высадки рассады, срезая верхушки побегов длиной 10—15 см. Делают это систематически через 7—10 дней до самых заморозков.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ ШПИНАТА

Используют шпинат для приготовления супов, в отварном и протертом виде, в качестве приправ к мясным и рыбным блюдам, тушат.

Щи зеленые. Шпинат перебрать, промыть, сварить в воде до мягкости, откинуть на сито и протереть. Коренья и лук нарезать мелкими кубиками и поджарить, добавить муку и жарить еще минуты две. Положить в кастрюлю протертый шпинат и обжаренный лук с кореньями, хорошо перемешать, развести горячим отваром шпината, добавить лавровый лист, перец и варить 20 минут. За 10 минут до окончания варки положить в щи щавель и соль. К зеленым щам рекомендуется подавать сметану и крутое яйцо.

На 500 г шпината: 200 г щавеля, головка репчатого лука, 1 столовая ложка пшеничной муки, 2 столовые ложки сливочного масла, 1 столовая ложка сухих корней петрушки, морковь, соль по вкусу.

Котлеты из шпината. Припущенный шпинат соединить с вареным картофелем и пропустить через мясорубку. Добавить жареный лук, муку, яйца, разделить на котлеты, панировать в сухарях и жарить. Подавать как отдельное блюдо или к салатам, кефиру, простокваше, с грибным

или молочным соусом. В шпинатно-картофельную массу можно добавить морковь, другие овощи и кашу.

Салат из шпината. Листья промыть, обсушить, нарезать, смешать с зеленым нашинкованным луком, заправить солью, сахаром, майонезом или сметаной, положить горкой в салатницу, украсить кружочками свежих помидоров или огурцов, посыпать рубленым яйцом и укропом.

На 150 г шпината: 10 г лука зеленого, 1 огурец или помидор, 0,5 яйца, 3 г укропа, 1 столовая ложка майонеза или сметаны, сахарный песок, соль.

МАНГОЛЬД

Мангольд — одна из форм листовой свеклы, выращивается ради сочных листьев. Как и столовая свекла, мангольд содержит аскорбиновую кислоту, каротин, биологически активные вещества, бетаин, бетанин, фосфор, железо, кальций. Листья употребляют в свежем виде (в салатах), для приготовления ботвиньи, холодного борща.

Известны две формы мангольда: листовой и черешковый. У листового формируются гладкие или волнистые листья средних размеров и узкие черешки, у черешкового — крупные сильнопузырчатые листья и широкие, до 10 см, черешки листьев.

Мангольд выращивают в основном посевом семян в грунт (1 г на 1 м²). При развитии на растениях двух-трех пар листочков всходы прореживают, оставляя между растениями 10—15 см. Через две недели прореживание повторяют, у черешковых сортов между растениями оставляют 30—40 см, у листовых — 20—25 см. Для получения раннего урожая можно выращивать рассадой. Рассадный период 20—25 дней; агротехника такая же, как при выращивании столовой свеклы.

Мангольд используют так же, как шпинат. Листья идут для приготовления пюре и консервирования. Приятным вкусом отличаются черешки мангольда. Их тушат, как спаржу или цветную капусту, и едят с различными соусами, а также используют как гарнир для мясных и рыбных блюд.

МНОГОЛЕТНИЕ КУЛЬТУРЫ

ЩАВЕЛЬ

Щавель — многолетнее травянистое растение. В пищу используют молодые прикорневые листья, содержащие щавелевую (преобладает в старых листьях), яблочную, лимонную, янтарную и салициловую кислоты. В составе золы обнаружены минеральные соли калия, натрия, магния, алюминия, железа, кремния, фосфора, кальция. Листья богаты витаминами С (40—70 мг%), провитамином А (каротин, около 8 мг%), рутином (до 71 мг%), витаминами группы В, ценными белками и гликозидами.

Биологические особенности. Щавель живет до 8—10 лет. В первый год из семян вырастает розетка листьев, корень стержневой, ветвистый, располагается на глубине до 25 см. Головка корня имеет большое количество почек, из которых вырастают листья. По мере уборки урожая пробуждаются спящие почки, из которых формируются новые листья. На второй год образуются стебли с соцветием-метелка и созревают семена.

Щавель — морозоустойчивая и зимостойкая культура. Листья переносят заморозки до -7° , отрастают до глубокой осени. Щавель предъявляет высокие требования к влажности почвы. При недостатке влаги идет преждевременное стрелкование. В первый год жизни растения щавеля нуждаются в хорошей освещенности, взрослые растения теневыносливые. Предпочитает высокоплодородные, окультуренные почвы, произрастает и на кислых, и на нейтральных почвах.

Агротехника. Распространенные сорта щавеля: Майковский 10, Одесский 17, Широколистный.

Выращивают щавель на одном месте до 4—6 лет. Почву осенью заправляют органическими удобрениями, до 10 кг на 1 м^2 , весной вносят две столовые ложки нитрофоски или чайную ложку мочевины на 1 м^2 . Семена высевают рано весной, в мае, на грядах на глубину 1—1,5 см; расстояние между строчками 20 см, между растениями в строчке после прореживания 3—4 см, расход семян до 1 г на 1 м^2 . Возможен летний и осенний посевы.

Уход заключается в рыхлении, поливах, своевременном удалении стрелок. Через 2—3 месяца при хорошем развитии растений начинают срезку листьев и за сезон повторяют 3—4 раза. Последнюю срезку проводят в середине августа, чтобы

растения успели накопить в корнях достаточно питательных веществ. После каждой срезки растения подкармливают азотно-калийными удобрениями (по 20 г на 10 л воды, расходуя на 3 м²). Отзвучив шавель на подкормки органическими удобрениями (навоз, 1:8).

Для получения раннего урожая весной грядку с щавелем закрывают пленкой, а затем дают подкормку азотными удобрениями. Для получения семян щавеля оставляют 2—3 растения и листья с них не срезают. Семена убирают, когда побуреют побеги. Срезанные сеянники на 5—10 дней оставляют для дозревания, а затем обмолачивают. При отсутствии семян можно размножать щавель вегетативным способом, частями куста.

Вредители и болезни. Листья щавеля поражаются ложной мучнистой росой, проявляющейся в виде расплывчатых пятен с сероватым налетом на наружной стороне листа, и мучнистой росой, при которой листья покрываются белым мучнистым налетом. Щавель подвержен заболеванию ржавчиной, образующей на листьях мелкие желтые или оранжевые пятна.

Повреждают щавель грызущие вредители, выедавая на листьях отверстия. Наиболее вредоносны щавелевый листогрыз и ложногусеницы щавелевого пилильщика, повреждается он и ревеневым долгоносиком. В летне-осеннее время при повышенном количестве осадков листья щавеля объедают голые слизни. Из сосущих вредителей чаще вредит щавелевая тля, высасывая соки из листьев и соцветий. Применение ядохимикатов на продовольственном щавеле запрещается. Основные меры борьбы — агротехнические: уничтожение сорняков; удаление отходов после уборки урожая. Можно использовать отвары и настои из растений.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ ШАВЕЛЯ

Щавель применяют для приготовления зеленых щей, салатов, окрошки, начинки пирогов.

Зеленая окрошка. Щавель вымыть, отварить в подсоленной воде, протереть и остудить. Мелко нарезать зеленый лук, свежие огурцы и протереть желток. Отвар заправить приготовленной смесью, соль и сахар добавить по вкусу. К столу подать со сметаной и зеленью укропа.

Щи из щавеля. Щавель промыть, мелко нарезать.

Сварить мясной бульон. Мелко нарезанные лук, петрушку и сельдерей посолить, добавить 4—5 столовых ложек бульона, жир и тушить 5 минут. В горячий бульон опустить мелко нарезанные ломтики картофеля, через 10—15 минут — щавель, затем коренья и нарезанное крутое яйцо.

На 1 л мясного бульона: мяса говяжьего 150 г, 1 яйцо, сметаны 20 г, масла сливочного 10 г, щавеля 150 г, петрушки и сельдерея по 5 г, лука 10 г, картофеля 150 г.

Щавель с яйцом и брынзой. Щавель вымыть, обсушить и нарезать. Тушить со сливочным маслом и нарубленным зеленым луком, залить взбитыми яйцами, посыпать тертой брынзой, запечь в духовке или тушить до загустения.

750 г щавеля, 3—4 столовые ложки масла сливочного, 50 г лука зеленого, 3—4 яйца, 1 стакан брынзы.

Начинка для пирожков. Щавель вымыть и мелко нарубить. На 150 г щавеля добавить 100—150 г сахара, перемешать — и начинка готова.

РЕВЕНЬ

Ревень — многолетнее травянистое растение. Различают ревень овощной и лекарственный. У овощного в пищу употребляют черешки, у лекарственного используют корни. В черешках содержится 4,2—11,5% сухого вещества, 0,74—1% белка, до 3% растворимого пектина. Богаты черешки органическими кислотами — яблочной, лимонной, янтарной, щавелевой, салициловой. Особую ценность имеют яблочная и лимонная кислоты, преобладающие ранней весной, к осени накапливается преимущественно щавелевая кислота, нежелательная для организма человека, в результате питательная ценность ревеня снижается (при варке щавелевая кислота частично распадается). Содержание витамина С колеблется от 3,5 до 16,8 мг, каротина 1 мг, витамина Р 80 мг на 100 г сырой массы; из минеральных солей преобладает калий, есть кальций, фосфор, магний.

Ревень способствует нормальной работе почек и лучшему перевариванию пищи.

Биологические особенности. Корневая система ревеня состоит из корневища и мощной корневой системы. На верхней части корневища формируются крупные почки. На одном растении развивается 20—30 крупных листьев, диаметр розетки достигает 1 м, длина черешков — 60—70 см. Ежегодно, начиная со второго года жизни, образуются

мощные полые стебли диаметром до 4 см, высотой до 2 м. На них развивается соцветие, созревают семена.

Ревень не требователен к свету, может расти в затененном месте. Для получения раннего урожая его сажают на хорошо освещенном участке, рано освобождаясь от снега. Культура холодостойкая и морозоустойчивая; если почки не распустились, выносит заморозки до -10° . Листья начинают отрастать, как только сойдет снег. Ревень требователен к влаге, но не выносит переувлажненных, заболоченных почв. Предпочитает плодородные почвы с глубоким пахотным слоем. Очень кислые почвы осенью известкуют (3—4 кг на 1 м²), хорошо растет при pH 4,5—5.

Агротехника. Наиболее пригодны для возделывания в Нечерноземье раннеспелый сорт Виктория — урожайный, с красными черешками и среднеранний Огрский местный — урожайный, с крупными сочными черешками.

Ревень хорошо растет, не снижая урожайности, на одном месте 10—15 лет. Дает высокие урожаи на легких суглинистых, супесчаных и торфяных почвах. При близком стоянии грунтовых вод его выращивают на грядах. Почву обрабатывают на глубину 30—35 см. Осенью вносят органические удобрения (8—10 кг на 1 м²), весной — полное минеральное удобрение: аммиачной селитры 35 г, суперфосфата 30 г, калийной соли 25 г на 1 м².

Размножают ревень семенами (посевом в грунт и через рассадку), но быстрее дает урожай при посадке частями корневищ с одной-двумя хорошо развитыми почками от растений трех-четырёхлетнего возраста.

Корневища высаживают в мае или августе. В лунки шириной и глубиной 30 см вносят по полведра компоста или разложившегося навоза и добавляют по 40 г огородной смеси. Корневища высаживают вровень с землей, почву вокруг уплотняют, поливают, а затем почки засыпают сухой землей или перегноем на 1,5—2 см. Расстояние между растениями 70—80 см.

Рассадку выращивают в теплице, парнике или на грядке. Семена ревеня перед посевом намачивают до набухания и сеют гнездами по 3—4 штуки в лунку рядовым способом с междурядьями 20—25 см, расстоянием в ряду 12—15 см. Глубина посева 2—3 см. В дальнейшем всходы прореживают, оставляя в гнезде по одному наиболее сильному растению. На постоянное место высаживают перезимовавшую рассадку по схеме 70×80 см (как и корневище).

Основной уход — прополка, рыхление. Ревень очень отзывчив на азотные удобрения, особенно в начальный период роста. В засушливую погоду проводят обильный полив, который можно совместить с подкормкой раствором навоза (1:8) с добавлением 20 г мочевины на 10 л воды. Ведро подкормки достаточно на 3—4 куста. Во вторую подкормку вносят суперфосфат и калийную соль по 20—25 г на 10 л воды. За период роста и развития растений дают три-четыре подкормки.

Уборку начинают весной через год после посадки. Весной следующего года проводят рыхления почвы, подкормки растений азотными удобрениями. Ревень трогается в рост, как только оттает верхний слой почвы. Ускорит отрастание черешков укрытие почек пленкой. В мае они достигают длины 25—35 см и бывают готовы к уборке.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ РЕВЕНЯ

Из ревеня готовят кисели, компоты, повидло, варенье, начинку для пирогов, соусы, соки, квас, пудинг, джем, пюре, окрошку и другие блюда.

Кисель. Черешки ревеня моют, нарезают кусочками длиной 1—1,5 см, кипятят в воде 8—10 минут, процеживают через дуршлаг, кусочки разминают и промывают отваром. Затем в отвар добавляют по вкусу сахар, доводят до кипения, вливают в него картофельный крахмал, предварительно разведенный в холодной воде.

На 500 г ревеня: 2 л воды, 150 г сахара, 90 г крахмала, 3—4 шт. гвоздики.

Компот. Черешки моют, нарезают на кусочки длиной 3—4 см. Сахар заливают водой, для аромата добавляют ванильный порошок. В горячий сироп опускают нарезанные черешки и варят на малом огне 3 минуты, не допуская разваривания, охлаждают.

На 300 г ревеня: 125 г сахара, 1,5 л воды.

Компот консервированный из ревеня. Черешки очистить от кожицы и нарезать кусочками длиной 2 см. Замочить на 6 часов в холодной воде, меняя ее 3 раза, затем ошпарить кипятком, откинуть на дуршлаг, охладить, уложить в банки и залить горячим сахарным сиропом. Банки накрыть крышками, поставить в кастрюлю с кипящей водой, стерилизовать пол-литровые — 10—12 минут, литровые — 12—15 минут, затем укупорить.

На 200 г ревеня: 300 г сахарного песка и 1 л воды.

Повидло из ревеня. Очистить от кожицы и нарезать кусочками черешки ревеня, кипятить в небольшом количестве воды под закрытой крышкой до полуготовности. Всыпать сахарный песок и варить до готовности, помешивая.

На 1 кг ревеня: 800 г сахарного песка и 0,5 стакана воды.

Варенье. 1 кг черешков, нарезанных дольками, засыпают 1 кг сахарного песка и оставляют на несколько часов. Выделившийся сок сливают, кипятят, опускают в него дольки ревеня и варят до готовности 40 минут. Для придания варенью аромата добавляют 200 г черной смородины. Черешки можно засыпать меньшим количеством песка, но среднее соотношение ревеня и сахара 1:1.

Пирог с ревенем. Раскатанное тесто кладут на противень, раскладывают ровным слоем кусочки ревеня, посыпают сахарным песком. Начинку закрывают тестом полностью (закрытый пирог) или частично (открытый пирог) и выпекают пирог в духовке.

Квас из ревеня. Первый способ: черешки моют, режут на кусочки (2—3 см), кладут в эмалированную посуду, заливают водой и варят до готовности, процеживают. В отвар добавляют сахар и дрожжи, хорошо размешивают и оставляют на сутки. Затем разливают в бутылки, закупоривают и ставят в холодное место. Через 2—3 дня квас готов.

На 500 г ревеня: 2,5 л воды, 200 г сахара, 15 г дрожжей.

Второй способ: черешки ревеня пропускают через соковыжималку. Полученный сок разбавляют охлажденным кипятком в соотношении 1:2, добавляют сахар по вкусу, немного дрожжей (1—2 чайные ложки сухих дрожжей на 5 л воды) и выдерживают 2—3 дня в помещении. Затем процеживают, разливают в банки (бутылки), хранят в погребе.

ХРЕН

Хрен — многолетнее корневищное растение. Продуктивный орган — корневище богато минеральными солями и органическими соединениями. Кроме того, корни хрена богаты витамином С, содержат эфирное масло, сахара, белок. Благодаря наличию фитонцидов хрен обладает бактерицидными свойствами, возбуждает аппетит, улучшает

работу кишечника. В медицине хрен рекомендуется как заменитель горчичников при простуде, ревматизме, подагре.

Биологические особенности. Корневище хрена и его боковые корни очень живучи, проникают в почву на глубину до 2 м. На их поверхности скрыты спящие придаточные почки, из которых развиваются полноценные растения, даже если в почве остались отрезки корней.

Чтобы получать сочные, толстые корневища, хрен нужно возделывать на одном месте не более двух лет, позже они деревенеют и сильно ветвятся.

Хрен — культура морозоустойчивая, влаголюбивая, теневыносливая. Хорошо растет на участках с плодородной почвой и высоким пахотным слоем.

Агротехника. Под хрен выделяют супесчаные, легкие суглинистые почвы, заправленные органическими удобрениями, которые лучше вносить осенью или под предшествующую культуру в дозе до 10 кг на 1 м². Кислые почвы известкуют. Хорошо растет хрен и на торфяниках.

Посадочный материал осеннего срока заготовки сохраняют в подвале, присыпав землей слоем 10 см. Для посадки отбирают тонкие корни (не используемые в пищу), толщиной 1—1,5 см. Нарезают черенки длиной 12—17 см, верхний срез делают прямым, а нижний — под углом. Весной вносят в почву 50—60 г на 1 м² огородной смеси и хорошо перекапывают.

Посадочный материал очищают от мелких боковых корней, оберегая верхние и нижние почки, и за неделю до посадки подрашивают в сыром песке или торфе при температуре 15...20° до прорастания почек. Сажают рано весной на грядах с междурядьями 50—60 см, расстояние в ряду 30 см. Черенок размещают наклонно, прямым срезом вверх, закрывая слоем почвы 1—2 см и слегка уплотняя.

С появлением первых листьев растения подкармливают азотом и калием (по 20—30 г на 10 л воды, расходуя на 3 м²). В зависимости от состояния посадок подкормку повторяют, добавляя фосфор. Регулярно ведут полив и рыхление почвы.

С целью получения толстых корней хрена во второй половине лета от растений отгребают землю, оголяя корни, и обрезают все боковые корешки, после чего корни вновь засыпают. По мере отрастания цветоносов их вырезают в молодом возрасте у самого основания.

Убирают урожай корневищ в октябре полностью (при

однолетней культуре выращивания) или частично оставляют до осени следующего года (при многолетнем использовании). Листья начинают обрывать в августе—сентябре для использования в качестве специй при солении и мариновании огурцов, томатов.

Опыт любителей-овощеводов свидетельствует о возможности весенней посадки черенков хрена, заготовленных при весеннем прореживании посадок, с использованием урожая на следующий год.

Корни хранят в подвалах, переслаивая песком, землей, торфом.

Вредители и болезни хрена. Хрен повреждается крестоцветными блошками, рапсовым пилильщиком. Меры борьбы: применение в качестве отпугивающего средства смеси табачной пыли с известью (30—40 г на 1 м²).

Большой вред растениям, особенно на увлажненных участках, наносит хреновый листоед — жук темно-зеленого цвета с металлическим отливом. При массовом появлении съедает всю мякоть листа, оставляя только жилки. Растения опрыскивают (не позднее чем за 5 дней до уборки урожая) суспензией энтобактерина (50—100 г препарата на 10 л воды).

Из болезней наиболее опасна белая ржавчина: на листьях хрена появляются мелкие бледно-желтые пятна. Проводят двукратное опрыскивание растений раствором 1%-й бордосской жидкости (0,6—0,8 л на 10 м²).

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД С ХРЕНОМ

Хрен применяют как приправу к мясным, рыбным блюдам, в качестве специй при засолке и мариновании овощей, для приготовления соусов.

Соус из хрена. Первый способ: хрен моют, очищают, измельчают на мелкой терке, размешивают со столовым уксусом, добавляют соль и сахар по вкусу. Подают к мясу, колбасе.

Второй способ: измельченный на мелкой терке хрен смешивают со сметаной, добавляют соль, сахар по вкусу.

Соус из хрена с картофелем. Отварить в подсоленной воде 3—4 клубня картофеля, растолочь, добавить картофельный отвар. Полученный соус умеренной густоты смешать с тертым хреном (полстакана) и уксусом (1—2 чайные ложки). Подают к мясу.

Салат из свеклы с хреном. Сварить в подсоленной воде 2—3 корнеплода свеклы. Остудить, очистить и натереть на крупной терке. На мелкой терке натереть хрен. Смешать хрен и свеклу, полить уксусом и подсолнечным маслом. Сверху посыпать мелко нарезанным яйцом.

Морковь с хреном. Морковь натереть на крупной терке, смешать с тертым хреном и залить уксусом. Подают к мясу, котлетам.

На 200 г моркови: 4 столовые ложки тертого хрена, уксус, соль, сахар по вкусу.

Хрен с уксусом. Заготавливают впрок с расчетом на длительное хранение в холодильнике. Корни хрена очистить, вымыть, натереть на мелкой терке в эмалированной посуде. Залить столовым уксусом, чтобы слегка покрыть всю массу, добавить соль, сахар по вкусу и хорошо перемешать. Переложить в стеклянные банки, закрыть крышками.

Приправа из брусники с хреном. Две столовые ложки брусники смешать с одной столовой ложкой натертого на мелкой терке хрена. Подают к птице.

СПАРЖА

Спаржа — многолетнее травянистое растение. Как овощ выращивают ради сочных этиолированных (белых) побегов, являющихся деликатесным продуктом. Белые побеги богаты белковыми веществами, содержат аспарагин, сапонин, витамины: аскорбиновую кислоту (до 34 мг%), В₁ (0,19 мг%), В₂ (0,14 мг%), РР (0,5 мг%) и каротин. Из минеральных солей обнаружены калий, кальций, магний, железо, фосфор, сера, связанная с органическим веществом. Лекарственное вещество — аспарагин применяется при лечении водянки, подагры. В народной медицине настои из белых побегов и отвары из корней употребляют как мочегонное средство. Экстракт спаржи и чистый аспарагин понижают кровяное давление, усиливают работу сердца, расширяют периферические кровеносные сосуды.

Биологические особенности. Спаржа — двудомное растение, число мужских и женских растений примерно одинаково. Мужские растения считаются наиболее продуктивными и скороспелыми. Цветение начинается на второй год после посева. Плод — красная трехгнездная

ягода, в каждом гнезде по одному-два семени. Растет спаржа на одном месте 15—20 лет. Взрослые растения холодостойкие, корневища и корни зимостойкие, но надземные части при заморозках повреждаются. Спаржа способна переносить засуху, но рост идет успешнее при хорошем увлажнении почвы. Молодые растения спаржи требовательны к свету, не терпят затенения. Спаржа очень требовательна к почве. Под нее отводят хорошо известкованные суглинистые или супесчаные почвы с мощным пахотным горизонтом.

Агротехника. В открытый грунт высаживают рассаду спаржи, выращенную в домашних условиях. Высевают семена сухие или наклюнувшиеся в ящички, заполненные рыхлой почвой, на глубину 1—2 см и на расстояние 6—7 см друг от друга. Рассада спаржи тугорослая, высевают семена в середине марта, и только через 1,5 месяца сеянцы достигают 10 см. Тогда их осторожно рассаживают в стаканчики, заполненные рыхлой почвой, и поливают.

С наступлением теплой погоды рассаду высаживают на гряды, защищенные от холодных ветров, с расстоянием между рядами 25 см и в ряду между растениями 15 см. Уход заключается в прополках, рыхлении междурядий, 2—3 подкормках огородной смесью или навозной жижей (поочередно), поливах.

Осенью перед заморозками гряду мульчируют торфом или перегноем слоем 5 см. На следующий год спаржу высаживают в глубокие лунки или канавки на гряды, также хорошо заправленные органикой, но уже с расстоянием между рядами 50—60 см и в ряду 30—35 см. В канавки насыпают плодородную почву холмиком 8—10 см, на него, хорошо расправив корешки, помещают рассаду спаржи, засыпают плодородной почвой слоем 5—6 см и поливают. В течение лета с интервалом в 2—3 недели дают три подкормки минеральными или органическими удобрениями (поочередно).

Уборку начинают на третий год после посадки. Чтобы получить отбеленные побеги, растения ежегодно рано весной окучивают на высоту 25 см. Отбеленные побеги срезают у основания, когда они достигают поверхности почвы, предварительно освободив их от земли. Гребень тут же восстанавливают. Убирают урожай в первый год в течение 20 дней (не более), с тем, чтобы не истощить растение. Товарный размер побегов 12—18 см.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ СПАРЖИ

Побеги спаржи применяют для приготовления первых и вторых блюд, холодных закусок, консервируют.

Спаржа отварная. Спаржу промыть, отварить в подсоленной воде в течение 20—25 минут. Разложить на тарелки и полить яично-масляным соусом. Для приготовления соуса взять 2—3 яйца, отделить белки от желтков, белки взбить, желтки растереть со сливочным маслом (70—100 г), добавить одну столовую ложку муки (разведенную водой), все размешать и довести до кипения.

Спаржа в сухарях. Спаржу отварить в подсоленной воде, положить на сковороду, добавить масло, пересыпать сухарями и поджарить.

Салаты из спаржи. Отваренную в подсоленной воде спаржу нарезают кусочками, смешивают с мелко нарезанным яйцом и зеленым луком. Салат заправляют растительным маслом в смеси с уксусом, добавляют по вкусу соль и перец.

На 500 г спаржи: 2 яйца, 50 г зеленого лука, 3 столовые ложки масла.

Спаржу нарезать кусочками, потушить в небольшом количестве подсоленной воды и откинуть на дуршлаг. Добавить натертую морковь, консервированный зеленый горошек, выложить на блюдо, посыпать зеленью, заправить майонезом (сметаной), уксусом и растительным маслом.

Спаржа в сухарном соусе. Спаржу очистить, связать в пучки по 5—6 побегов и варить в подсоленной воде. Вынуть, развязать, уложить на блюдо головками внутрь, украсить зеленью петрушки и полить соусом, приготовленным из растопленного сливочного масла, поджаренных молотых сухарей с добавлением лимонной кислоты или сока лимона и соли.

На 10 побегов спаржи: 1 столовая ложка масла сливочного, 1 столовая ложка молотых сухарей, 1 веточка петрушки, лимонная кислота, соль.

КАТРАН

Катран относится к семейству капустных. Он сходен с хреном по использованию, пищевыми и вкусовыми достоинствами. Преимущество его перед хреном — большая ве-

личина и хорошая форма корней, удобная для переработки. В зависимости от условий произрастания корни достигают товарных размеров (длины 25—30 см и массы 100—300 г) к концу первого или второго года вегетации. Корни содержат 14% сахаров, богаты калием, фосфором, эфирными маслами.

В кулинарии корни катрана используют для приготовления соусов и салатов, в солениях и маринадах, в консервной промышленности — для производства острого соуса, заменяющего столовый хрен.

Катран хорошо растет на легких плодородных почвах с глубоким пахотным горизонтом. Размножается посевом семян. Посев можно проводить осенью или весной. При весеннем севе используют стратифицированные семена. Стратификацию проводят для того, чтобы ускорить прорастание семян путем выдерживания их во влажном песке, опилках, торфе при температуре от 0 до +5°.

В первые два года растение образует прикорневую розетку. Цветonoсы высотой до 140 см появляются на второй-третий год. После созревания семян растения отмирают.

ПРЯНО-ВКУСОВЫЕ РАСТЕНИЯ

Само название этой группы овощей характеризует их назначение— использование в качестве приправ. Многие из них имеют и лечебное значение. Растения этой группы, как и зеленные, богаты витаминами, органическими кислотами, необходимыми для человека минеральными солями. Сюда входят тмин, анис, чабер, фенхель, иссоп, майоран, шалфей, тимьян, огуречная трава, эстрагон, базилик, змееголовник, кервель, кориандр, любисток, мелисса, мята, рута, тригонелла. Среди них есть однолетние и многолетние растения.

ОДНОЛЕТНИЕ ПРЯНО-ВКУСОВЫЕ РАСТЕНИЯ

Анис (семейство сельдерейных). Растение холодостойкое. Выращивают ради свежих листьев, которые употребляют в качестве салатов и гарниров, и ради семян, применяемых для сдабривания хлебных и кондитерских изделий, при солении огурцов, томатов, квашении капусты. В листьях

и семена аниса содержатся эфирные и жирные масла. По народным преданиям, запах аниса вызывает спокойный сон. Семена и эфирное масло аниса широко применяют в медицине в качестве отхаркивающего средства, для возбуждения аппетита и лечения желудочных заболеваний. Широкой популярностью пользуются нашатырно-анисовые капли. В народной медицине отвар из семян применяют как средство, облегчающее приступы астмы, и при болезнях дыхательных путей. Анис — хороший медонос.

Перед посевом семена аниса намачивают в течение 3—4 дней и высевают рано весной в грунт на грядку. Расстояние такое же, как у моркови. Всходы появляются через 17—20 дней и первое время растут медленно. Анис не любит загущения, норма высева 1—1,2 г на 1 м², глубина заделки семян 1,5—2 см. Уход заключается в проведении прополок, поливов, рыхлений. При длинном дне и недостатке влаги может быстро зацветать. Молодую зелень убирают перед цветением. Для получения семян оставляют несколько растений и срезают их, когда стебли побуреют, а семена приобретут коричнево-бурый цвет. Зрелые семена аниса легко осыпаются.

Базилик (семейство яснотковых, или губоцветных). Растение достигает высоты 20—40 см. В пищу употребляют листья и верхние части молодых побегов в свежем и сушеном виде как приправу к салатам, соусам и рыбным блюдам, в маринадах и соленьях. Входит в состав перечных смесей. Используется в кондитерской промышленности и парфюмерии. Листья базилика богаты эфирными маслами, имеют сильный и приятный аромат, являются источником каротина и рутина. В народной медицине используется для лечения ран, для компрессов, как противохолерическое средство.

Растение теплолюбивое, не выносит даже небольших заморозков. Поэтому выращивать нужно на защищенных от холодных ветров участках, посадки размещают около домов и на клумбах. Посев семян и посадку рассады проводят в конце мая. Расстояние между растениями 15—20 см, глубина заделки семян 1—1,5 см. Уход за базиликом не имеет каких-либо особенностей. Зелень срезают в период массового цветения.

Змееголовник (семейство яснотковых). Растение скороспелое, относительно холодостойкое, высотой 40—60 см. Листья имеют приятный мятно-лимонный запах. Листья и молодые побеги змееголовника в свежем и сушеном виде

добавляют в качестве приправы к мясным, рыбным и овощным блюдам, при засолке огурцов и томатов; эфирное масло, получаемое из растения, применяется в кондитерской, пищевой и парфюмерной промышленности. Медонос.

Хорошо растет на плодородных почвах, отзывчив на органические и минеральные удобрения. Выращивают посевом семян на грядах рядовым способом с расстоянием между рядками 20—25 см, в рядке 8—10 см, норма высева 1 г на 1 м², глубина посева 1,5—2 см. Уход заключается в прореживании всходов, 2—3 рыхлениях, прополке, поливах. Убирают змееголовник в период цветения, срезая листья.

Кервель (семейство сельдерейных). Скороспелое растение умеренного климата, теневыносливое. Молодая сочная зелень в мелко нарезанном виде применяется как ароматная пряность в салатах, соусах, супах и разнообразных вторых блюдах. В листьях кервеля содержится эфирное масло, имеющее анисовый запах. В медицине применяют при простудных заболеваниях и как средство, стимулирующее пищеварение. Это растение можно выращивать и на затененных участках, использовать в качестве уплотнителя в междурядьях широколиственных и поздноразвивающихся растений.

Кервель — растение скороспелое. Можно выращивать по свежеснесенному органическому удобрению. Высевают семенами. Для продления поступления зелени посевы проводят в несколько сроков с интервалами 10—15 дней, с ранней весны и до середины июня. Норма высева 1—1,5 г на 1 м². Семена прорастают 10—12 дней. При высоте растений 5 см всходы прореживают, оставляя расстояние между растениями 15—20 см. Уход состоит в прополке, рыхлении междурядий, при недостатке влаги — в поливах. Убирают растения через 4—6 недель, до или в начале цветения.

Кориандр, кинза, киндза, кишнец (семейство сельдерейных). В пищу употребляют розеточные листья молодых растений до начала их стрелкования. Из всех пряных растений листья кориандра отличаются наиболее резким запахом. Используется в качестве приправы к мясным и рыбным блюдам, в салатах. Любители едят листья кориандра с хлебом. Зрелые семена применяют в кулинарии, хлебопечении, кондитерском производстве, при изготовлении колбас, сыра, маринадов, соусов. По содержанию витамина С, каротина и других витаминов кориандр превосходит

многие пряные растения и считается хорошим противосцинготным средством. В медицине используются семена при желудочных и простудных заболеваниях.

Кориандр — растение скороспелое, холодостойкое. Семена высевают ранней весной. Расстояние между рядками 20 см, между растениями в рядке 12—15 см, норма высева для получения зелени 2—2,5 г на 1 м², для получения семян — 1,5—2 г на 1 м². Посевы кориандра должны быть обеспечены влагой, поэтому необходимы регулярные поливы, рыхления междурядий, удаление сорняков. К уборке зелени приступают при достижении растениями высоты 15—20 см, до образования цветоносных стеблей. Переросшая зелень приобретает более резкий запах, грубеет. Растения можно выдергивать или срезать.

Майоран однолетний (семейство яснотковых) — теплолюбивая культура, очень чувствительная к заморозкам на ранних этапах роста. В пищу используют листья, молодые побеги и цветочные почки майорана однолетнего в свежем и сушеном виде как пряную приправу к салатам, супам, рыбным и овощным блюдам, для ароматизации чая, как пряность при изготовлении колбас, мясных и овощных консервов.

В условиях Карелии эту культуру выращивают рассадой. Посев семян — в конце марта—начале апреля. Оптимальная температура при выращивании рассады — 12...20°. В период прорастания семян почва должна быть влажной. Пикируют растения на расстояние 5×5 см. Когда минует опасность заморозков, рассаду высаживают в грунт на расстояние 10—12 см друг от друга. Уход за посевами состоит из регулярных рыхлений междурядий, прополок, поливов. Срезают растения на высоте 5 см в период массового цветения. При благоприятных условиях майоран вновь отрастает. В течение сезона проводят одну-две срезки.

Огуречная трава, бораго, бурачник (семейство бурачниковых). В пищу используют молодые листья, которые обладают запахом огурцов, в свежем виде, в окрошках, салатах, винегретах и как гарнир ко вторым блюдам. Растение содержит аскорбиновую кислоту, каротин, ароматические вещества. Применяется в медицине при лечении кожных заболеваний. В народной медицине — как успокаивающее средство. Растение нетребовательное, холодостойкое. Семена можно высевать под зиму и рано весной с расстоянием 20—25 см между рядками, на глубину 1,5—2 см. Норма высева 2,5—3 г на 1 м². Убирают растения

через 15—20 дней после появления всходов. Если растения своевременно не убрать, то они зацветут и образуют спелые семена, которые легко осыпаются; на следующий год семена прорастут и дадут всходы на том же участке.

Тригонелла, пажитник голубой, хмели-сунели (семейство бобовых). Растение скороспелое, нетребовательное к условиям выращивания. Выращивают посевом семян в грунт. Уборку проводят в начале созревания семян. Соцветия в этой фазе имеют специфический аромат и используются в сухом молотом виде как составная часть пряных приправ — хмели-сунели, аджики и др.

Чабер душистый, однолетний или садовый (семейство яснотковых). Обладает приятным вкусом и ароматом. Листья содержат аскорбиновую кислоту, каротин (до 7 мг%), рутин, эфирные масла. Молодые листочки чабера добавляют как приправу в салаты, супы и различные блюда из мяса, рыбы, грибов, овощей. Для салатов используют также молодые побеги, свежие и сушеные листья употребляют как пряность при засолке и мариновании огурцов и томатов. В медицине применяют при желудочно-кишечных заболеваниях в качестве болеутоляющего средства. В народной медицине чабер применяют для возбуждения аппетита.

Чабер требователен к свету. Семена сеют рано весной и только слегка прикрывают перегноем. Всходы появляются через 12—16 дней. Участок до всходов содержат во влажном состоянии (лучше прикрыть пленкой). Листья срезают в начале цветения и окончательную уборку проводят в сентябре, когда листья начинают буреть.

МНОГОЛЕТНИЕ ПРЯНО-ВКУСОВЫЕ РАСТЕНИЯ

Иссоп (семейство яснотковых) — полукустарник высотой 40—80 см с прямостоячими ветвистыми побегами. Свежие листья и цветки имеют горьковато-пряный вкус. Применяется как пряная приправа к салатам, соусам, рыбным блюдам. В народной медицине цветки иссопа используют при ревматизме, как отхаркивающее средство при хронических катарах, астме. Настой из' иссопа рекомендуется для быстрого заживления ран. Медонос.

Растение холодостойкое, хорошо зимует в открытом грунте. Размножается посевом семян в грунт, рассадным способом, путем деления куста, черенками, отрезками корней. На одном месте выращивают 3—4 года. Срезку

побегов проводят в начале цветения. При благоприятных условиях после срезки растения хорошо отрастают. При уборке срезают верхнюю часть побегов вместе с листьями и цветками, сушат их в тени и хранят в прохладном проветриваемом помещении.

Любисток, зора лекарственная, дудочник (семейство сельдерейных). Зелень любистока содержит эфирное масло, фитонциды, яблочную, валериановую кислоты, минеральные соли, каротин и другие витамины. Используют ее и в свежем, и в сушеном виде. Растение имеет толстое коричневое корневище, высокий (до 2 м) стебель, ветвящийся в верхней части. Листья крупные, блестящие, цветки мелкие, желтоватые. В первый год жизни любисток образует лишь розетку крупных прикорневых листьев, со второго года начинает цвести и образует семена.

Растение морозостойкое, хорошо зимует в Карелии, весной очень рано дает всходы. Выращивают посевом семян в грунт и делением куста. Срезку листьев делают в течение всего сезона. Листья по вкусовым качествам напоминают сельдерей и используются в кулинарии в качестве пряной приправы в соленьях и маринадах. Пряной приправой служат высушенные корневища, а из свежих — делают цукаты, варенье.

Майоран многолетний, душица (семейство бурачниковых). Растение корневищное. Стебли достигают высоты 30—60 см, прямостоячие, разветвленные у основания, иногда пурпурные. Цветки пурпурной или лилово-розовой окраски, собраны в соцветие. Листья, молодые побеги и цветки, используются в качестве пряной приправы к супам, мясным, рыбным и овощным блюдам. Применяется при засоле огурцов и томатов как специя. На огородах выращивается иногда как однолетняя культура. В медицине майоран используют при лечении дыхательных путей и органов пищеварения, в народной медицине — при бессоннице.

Майоран выращивают посевом семян в грунт или рассадой, размножают делением куста, зелеными черенками. Для хорошего роста растений почву необходимо содержать в чистом от сорняков состоянии. Урожай листьев, цветов, побегов убирают в августе, когда растение начинает цвести. После срезки майоран сушат в хорошо проветриваемом помещении, связывают в пучки и хранят в подвешенном состоянии.

Мелисса лимонная, мята лимонная (семейство яс-

нотковых) обладает запахом свежего лимона. Растение достигает высоты 120 см. Стебли прямостоячие, ветвистые, с мягким опушением. Цветки мелкие, белой, желтоватой или розовой окраски. В пищу употребляют листья и молодые побеги в свежем и сушеном виде, используют их как приправу к салатам, супам, дичи, рыбе, грибам, заваривают как чай или добавляют в чайные сборы; используют в кондитерской и пищевой промышленности для ароматизации изделий. Эфирное масло, которое получают из листьев, широко используют в медицине и парфюмерии. Содержит витамин С, каротин, эфирные масла. Благодаря приятному освежающему аромату и горьковато-пряному вкусу Melissa является одной из лучших пряностей. Мед с Melissa отличается тонким приятным ароматом и необычным вкусом. В народной медицине настои из свежих листьев применяют для возбуждения аппетита, в качестве успокаивающего (наружного) средства при ревматизме.

Растение теплолюбивое, выращивается на защищенных солнечных участках рассадным методом, пикировкой. Можно размножать делением куста. Убирают листья и верхнюю часть молодых побегов в начале цветения.

Мята перечная (семейство яснотковых) — одно из основных пряно-вкусовых растений. Это корневищное растение образует много боковых побегов на горизонтальном корневище, имеет ветвистый стебель высотой 30—60 см. Листья темно-зеленые, мелкие, сученные на концах ветвей. Хороший медонос. Листья и молодые побеги используют как пряную приправу; содержат сахара, витамин С, каротин, рутин, эфирные масла, в состав которых входят ментол и эфиры ментола, уксусную и валериановую кислоты. Листья перечной мяты применяют в медицине при невралгических болях, используются как антисептическое средство, при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей, бронхитах. Препараты перечной мяты входят в состав валидола, корвалола, капель Зеленина. Широко применяется перечная мята и в народной медицине.

Растение холодостойкое, хорошо зимует в открытом грунте. На одном месте возделывается до двух лет. Размножают рассадой, стеблевыми черенками, отводками, корневыми черенками, делением куста. Уборку начинают до цветения или при появлении первых цветков и соцветий.

Тимьян обыкновенный, чабрец, богородская трава (семейство яснотковых) — небольшой кустарник (20—

50 см) с прямостоячим и сильноветвящимся стеблем. Листья и цветки очень мелкие, бледно-лиловые цветки собраны в соцветия. В пищу используют листья и молодые побеги в свежем и сушеном виде в качестве приправы, а также для отдушки колбас, уксуса, чая, коктейлей. Используется в медицине при коклюше, заболеваниях бронхов, ревматизме, как успокаивающее средство.

Растение относительно холодостойкое, но может вымерзать в суровые зимы. В северных районах выращивают в однолетней культуре. Выращивают рассадой без пикировки. Тимьян отзывчив на плодородные почвы и подкормки. Убирают его путем срезки верхних частей побега.

Фенхель овощной, итальянский, сладкий (семейство сельдерейных). Народные названия растения «аптечный укроп», «волошский укроп». По внешнему виду напоминает укроп, по вкусу и аромату — анис. Растение многолетнее, но возделывается как двулетнее. Стебель прямостоячий, сильнорослый, листья перисто-рассеченные, цветки мелкие, желтые, собраны в соцветие — зонтик. По богатству разнообразных витаминов он превосходит многие овощные культуры. Зелень содержит много аскорбиновой кислоты, каротина, витаминов Е, К, группы В и пантотеновой кислоты. Эфирное фенхелевое масло высоко ценится в кулинарии, парфюмерии и медицине.

В пищу используют так называемые кочанчики, образованные утолщенными основаниями черешков прикорневых листьев, а также побеги, листья и корни. Кочанчики и корни отваривают, обжаривают в сухарях, употребляют в сыром виде (в салатах). Листья служат приправой к супам, мясным и овощным блюдам, используются в консервной промышленности. Фенхель возбуждает аппетит, улучшает пищеварение и с давних времен ценится как лекарственное растение. Его используют для лечения печени и почек, глазных и простудных заболеваний, при желудочных и кишечных спазмах, как средство от кашля, как мочегонное и слабительное средство.

Фенхель требователен к плодородию почвы, относительно холодостоек, но в суровые зимы подмерзает, поэтому используется в однолетней культуре. Выращивают в открытом грунте посевом семян, а для получения хорошо развитых кочанчиков — рассадой. Размещают растения на расстоянии 15—20 см друг от друга. При посеве семенами делают прореживание, чтобы утолщения — кочанчики были более мясистыми и нежными. Проводят подокучивание.

Глубина заделки семян 1,5—2 см, норма высева 1,2—0,8 г на 1 м². Проводят поливы, прополки, рыхления.

Убирают целые растения, когда утолщения на стебле достигнут 8—10 см в диаметре. Их срезают у земли и для предохранения от подвядания и усыхания обрезают листья на 15—20 см выше мясистого утолщения. В таком виде их употребляют сразу или непродолжительное время хранят.

Эстрагон (семейство астровых). Надземная часть растения представляет собой куст высотой 0,8—1,5 м, состоящий из многочисленных стеблей с очень узкими линейноланцетовидными листьями. В пищу употребляют молодые травянистые побеги и листья, которые обладают приятным запахом и острым освежающим вкусом. В листьях и молодых побегах содержится много витамина С, каротина, рутина. Свежие листья и молодые побеги используют для приготовления салатов, их добавляют в качестве приправ к различным блюдам (овощным, мясным и рыбным). Особенно ценен эстрагон при засолке огурцов и томатов, приготовлении маринадов. Он придает огурцам крепость, тонкий аромат. Используют свежие и сушеные листья. В народной медицине эстрагон применяют как сильное противоглистное средство.

Растение холодостойкое, хорошо зимует даже при недостаточном снежном покрове. Отрастает рано, как только сойдет снег. На одном месте может расти 8—10 лет, но как овощное растение его не следует выращивать свыше 4—5 лет. Размножают в северных районах вегетативно: делением куста, корневыми отпрысками, черенками и лишь частично семенами через рассадку. Черенки и корневые отпрыски укореняют в парниках или на грядках под малогабаритными пленочными сооружениями в течение 1,5—2 недель. Высаживают 5—6 растений на 1 м². Уход за посевами заключается в регулярных поливах, рыхлениях, прополках. Уборку зелени эстрагона — срезку молодых побегов с листьями начинают со второго года, когда кусты достигнут высоты 20—25 см. После срезки зелени растение подкармливают и поливают, рыхлят почву.

Тмин (семейство сельдерейных). В первый год тмин образует розетку листьев и корнеплоды, на второй — цветет и дает семена. Корнеплод цилиндрический, мясистый, беломясный; стебель прямостоячий, цветки мелкие розоватые или белые. Семена содержат белок, тминное и эфирное масла. Выращивается тмин главным образом ради получения

семян, которые применяют для ароматизации хлеба, кондитерских изделий, в качестве приправы к супам, мясным блюдам, при изготовлении молочных продуктов (сырков, простокваши), как специи в консервном производстве при засолке огурцов и томатов, квашении капусты, приготовлении кваса и т. д. Молодые листья и неотреветневшие побеги используют в качестве салата. В медицине семена тмина в виде настоя рекомендуются при расстройствах желудка. В народной медицине отвар семян употребляют при пониженной кислотности, гастритах, малокровии, хронических холециститах.

Тмин — растение малотребовательное к плодородию почвы, но лучше оно удается на плодородных окультуренных почвах. Мало пригодны легкие песчаные почвы. Можно выращивать на затененных участках. Выращивают посевом семян. Предпосевное намачивание семян ускоряет появление всходов. Высевают рано весной или в августе — сентябре, на 1 м² расходуют 0,8—1 г семян. Заделка на глубину 1—1,5 см. Расстояние между рядками 20—25 см. После появления всходов прореживают на расстояние 10—15 см. В первый год вегетации уход за корнеплодами тмина заключается в рыхлении междурядий, прополках, поливах, фосфорно-калийных подкормках перед уходом на зимовку. Весной, как только просохнет почва, проводят подкормку азотными удобрениями, рыхление междурядий. Молодые растения на зелень срезают, а уборку семян начинают, как только побуреет основная часть зонтиков. Семена легко осыпаются.

Рута (семейство рутовых) — многолетнее травянистое и полукустарниковое растение. Стебли достигают высоты 50 см, ветвистые. Все части растения содержат эфирное масло и алкалоид рутин. Сухие цветки обладают приятным запахом, напоминающим запах розы. Листья руты имеют сильные фитонцидные свойства, резкий запах и горьковатый вкус. Молодые побеги и листья руты используют в кулинарии как пряную приправу к различным блюдам, при консервировании и мариновании, для ароматизации чая, уксуса, коктейля. Находит применение рута и в медицине.

Растение лучше растет на солнечных, защищенных от холодных ветров участках. Размножают руту посевом семян в открытый грунт, рассадным способом, вегетативным делением куста и черенками. Семена высевают рано весной. Выращивают рассаду и укореняют черенки в парниках, пленочных теплицах, а затем высаживают их в открытый

грунт. На одном месте растения выращивают 6—8 лет. Используют в основном молодые листья. Их уборку начинают со второго года жизни растений. Для пищевых целей листья срывают в течение всего сезона, а для лекарственных и технических целей — дважды: в июне и осенью перед наступлением заморозков.

КЛУБНЕПЛОДНЫЕ РАСТЕНИЯ

КАРТОФЕЛЬ

«Вторым хлебом» называют картофель в народе. Да и как его не назовешь так, если он не сходит со стола круглый год и является главным подспорьем хлеба. На приусадебных участках под картофель отводят до 60—70% площади.

Какими же питательными свойствами обладают клубни?

В зависимости от места выращивания и сорта клубни содержат от 8 до 30% крахмала, около 2% белка, 0,3% жира. Для ранних сортов характерно низкое содержание крахмала, для поздних — высокое. Белок картофеля отличается высокой биологической ценностью, так как он имеет необходимые организму аминокислоты.

В клубнях обнаружено более 20 минеральных элементов: наиболее богаты они калием (568 мг на 100 г сырой массы) и фосфором (50 мг на 100 г сырой массы), содержатся также соли кальция, железа, магния.

Из витаминов наибольшее значение имеют витамин С (25—40 г на 100 г сырой массы) и витамины группы В, а у сортов с желтой мякотью — каротин (провитамин А). Кроме того, в клубнях содержатся витамины Р, РР, Е. Содержание витаминов при хранении снижается (к весне количество их не превышает 30% исходного уровня). При варке клубней без кожуры теряется 50%, а с кожурой — 30% витамина С. Для снижения потерь витаминов картофель при варке следует заливать кипятком и варить под плотно закрытой крышкой.

В клубнях картофеля содержатся и органические кислоты, в основном лимонная, щавелевая и яблочная. Много в клубнях и так называемых пищевых волокон — клетчатки (1%), пектиновых веществ (0,7%). В суточном рационе человека должно быть не менее 24—30 г пищевых волокон.

До 3 мг% в клубнях содержится соланина, в связи с этим употреблять в сыром виде картофель нельзя. Это может вызвать отравление. При лежке клубней на свету количество соланина возрастает до 20—40 мг%.

Клубни картофеля, кроме питательной ценности, обладают целебными свойствами. Благодаря повышенному содержанию калия картофель способствует выведению из организма человека воды и хлористого натрия, улучшая обмен веществ. Картофельный сок широко используется при лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, а также при гастритах и сердечно-сосудистых заболеваниях. Он регулирует функцию кишечника, прекращает изжогу и боли, нормализует кислотность желудочного сока. Сравнительно недавно было замечено, что картофельный сок усиливает ферментативную секрецию поджелудочной железы и снижает количество сахара, поэтому его стали применять при сахарном диабете (доза от 1/4 стакана до 1 стакана 2—3 раза в день). Свеженатертой кашицей из клубней лечат экзему, ожоги, острые дерматиты и др. Пар сваренного картофеля — народное средство от простуд. Приложенные к вискам кусочки картофеля успокаивают головную боль.

Провитамин А благотворно влияет на зрение человека, и картофель может способствовать его улучшению. Пищевые волокна картофеля адсорбируют и выводят из организма избыток холестерина, а также связывают желчные кислоты, соли тяжелых металлов, нитраты, нитриты. Кроме того, они нейтрализуют ядовитые вещества, стимулируя желчеотделение и способствуя нормализации кишечной микрофлоры, улучшают обменные процессы. Пищевые волокна необходимы для предупреждения и лечения атеросклероза, желчнокаменной болезни, запора, сахарного диабета и др. Недостаток пищевых волокон в организме в течение длительного времени может привести к развитию тяжелой болезни — рака кишечника.

Характеристика районированных и перспективных сортов картофеля. Сорта картофеля очень много. Только в испытании находится ежегодно более 900 сортов. Безусловно, наиболее перспективны районированные сорта: они лучше приспособлены к конкретным условиям, более устойчивы и урожайны в данном регионе.

По срокам созревания сорта условно делят на ранние, уборку клубней начинают на 60—80-й день; среднеранние — на 80—90-й день; среднеспелые — на 90—120-й день;

среднепоздние и позднеспелые — на 120—150-й день после посадки.

В республике (данные инспектуры госкомиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур) районированы ранние сорта — Хибинский ранний, Уральский ранний; Изора; среднеранние — Детскосельский, Невский, Пригожий-2; среднеспелые — Гатчинский.

Х и б и н с к и й р а н н и й — сорт столового назначения. Особенно хорош для салатного использования. Урожайный, крахмалистость средняя, вкус хороший. Устойчив к раку, к черной ножке, сильно поражается фитофторозом. Клубни розовые, крупные, с белой мякотью, глазков много, с резкой бровью. Куст хорошо облиственный, с сильно пигментированным стеблем, цветки красно-фиолетовые.

У р а л ь с к и й р а н н и й — сорт столового назначения. Урожайный, крахмалистость 12,5—15,4%, вкус хороший. Устойчив к раку, менее других поражается фитофторозом. Клубни округло-овальные, белые, с гладкой кожурой и мелкими, многочисленными глазками, мякоть белая, не темнеющая при резке. Куст развальный, стебли слабоветвистые. Цветение слабое, кратковременное, цветки белые. Лежкость клубней в период хранения хорошая.

И з о р а — сорт раннеспелый, столового назначения, урожайный. Устойчив к раку, вирусами поражается незначительно. Клубни короткоовальные со слабовдавленной вершиной, белые. Кожура гладкая, с многочисленными глазками, Куст прямостоячий, с многочисленными и сильнооблиственными стеблями. Цветение слабое, цветки белые.

Д е т с к о с е л ь с к и й — сорт среднеранний, столовый, урожайный (до 4 кг с 1 м² и выше). Клубни с хорошими вкусовыми качествами и повышенным содержанием витамина С, крахмалистость от 12,4 до 18%. Устойчив к раку, средне (а в отдельные годы сильно) поражается фитофторозом. Клубни крупные, плоскоовальные, светло-розовые, с гладкой кожурой и резкой бровью, мякоть белая. Куст средней высоты, компактный, прямостоячий. Цветки белые с фиолетовыми прожилками. Лежкость при зимнем хранении 88—97%.

Н е в с к и й — среднеранний сорт столового назначения, урожайный (4—6 кг с 1 м²), содержание крахмала 11—15%, вкус средний и хороший. Устойчив к раку, вирусным болезням, относительно устойчив к фитофторозу (в отдельные годы выше среднего поражается фитофторозом). Клубни белые, округлой и овальной формы с тупой верхушкой и плоским сто-

лонным следом. Глазки розовые, мелкие. Куст низкий, компактный, прямостоячий, с многочисленными сильноветвящимися стеблями, цветки белые. Масса товарного клубня от 40 до 150 г и более. Лежкость при зимнем хранении хорошая, глазки пробуждаются одновременно. Сорт интенсивного типа, хорошо отзывается на внесение повышенных доз удобрений. Не любит холодных почв и отрицательно реагирует на резку клубней и обрыв ростков. Хорошо отзывается на проращивание и обогрев клубней.

П р и г о ж и й - 2 — сорт среднеранний, столового назначения, урожайный (3,5—5 кг с 1 м²), вкусовые качества хорошие, содержание крахмала 13,4—14,5%. Устойчив к раку, картофельной нематодe, восприимчив к фитофторозу, слабо поражается вирусными болезнями. Клубни белые, овальные, с острой верхушкой и плоским столонным следом. Кожура гладкая, с мелкими глазками. Мякоть кремовая, не темнеющая при резке. Куст средней высоты, прямостоячий, компактный, со слабоветвистыми стеблями. Цветение обильное, непродолжительное. Сорт характеризуется высоким коэффициентом размножения, под одним кустом формируется до 25 и более клубней. Сорт интенсивного типа, отзывчив на внесение повышенных доз удобрений, высокое окучивание. Наибольшие урожаи формирует в теплые, умеренно влажные годы, при ранних посадках на высококультуренных суглинистых почвах. С уборкой нельзя опаздывать: передержанные в земле клубни плохо хранятся.

Г а т ч и н с к и й — среднеспелый сорт столового назначения. Урожайность 3,5—5 кг с 1 м², содержание крахмала 12,6—16%. Вкусовые качества хорошие и средние. Отличается средней устойчивостью к механическим повреждениям и высокой — к потемнению мякоти. Устойчив к раку, фитофторозом ботва поражается слабо, клубни — в средней степени, в отдельные годы — сильно. Черной ножкой, макроспориозом и паршой обыкновенной поражается слабо, устойчив к вирусным болезням. Клубни белые, округлые, крупные, с белой мякотью. Куст высокий, хорошо облиственный, цветение обильное и продолжительное, цветки темно-красно-фиолетовые. Лежкость хорошая, оптимальная температура хранения +3°. Лучшие почвы — хорошо окультуренные легкие и средние суглинки. Отличается повышенной отзывчивостью на органические и минеральные удобрения. Очень отзывчив на весеннее проращивание. Требуется прогрев и длительного проращивания (30—40 дней).

Прикульский ранний — сорт, снятый в республике с районирования, но широко распространенный как скороспелый сорт столового назначения. Вкусовые качества удовлетворительные, крахмала содержит 10—12%. Устойчив к раку, поражается фитофторозом и паршой в сильной степени, вирусными болезнями и черной ножкой — в средней степени. Клубни белые, округлоовальные, с гладкой кожурой. Куст хорошо облиственный, быстро разваливается и полегает. Цветение обильное, но кратковременное. Цветки белые, крупные, рано закрываются. В период зимнего хранения лежкость хорошая. Наибольшие урожаи дает на легких по механическому составу почвах. Хорошо отзывается на ранние сроки посадки. При посадке пророщенными клубнями на 60-й день после посадки дает с 1 м² 2—2,5 кг товарных клубней.

Перспективным сортом на 1991 год признан сорт **Инда** — среднепоздний, столового назначения. Устойчив к раку, картофельной нематодe, вирусу Х. Клубни округлые (овальные), с тупой вершиной и плоским столонным следом, желтые. Кожура сетчатая с многочисленными мелкими глазками. Мякоть белая, не темнеющая при резке. Куст прямостоячий, высокий, с многочисленными сильнооблиственными стеблями. Листья крупные, среднеопушенные, матовые, с резким жилкованием. Цветение обильное. Цветоносы длинные, слабоокрашенные. Венчик крупный, красно-фиолетовый с белыми кончиками.

На приусадебных участках чаще выращиваются любительские сорта, получившие признание у огородников. Среди них сорта **Имандра**, **Ранняя Роза** (отличный вкус, красивые скороспелые клубни, в небольших количествах эти сорта можно встретить на участках и сегодня), **Синеглазка** (при всех недостатках этот сорт за свой отменный вкус получил широкое распространение у любителей нашей республики). А вот клубни сорта **Соловей-19** все реже встречаются на огородах, хотя не так давно они были распространены на полях нашей республики. Сорт урожайный, с хорошими вкусовыми качествами, клубни крупные, хорошо хранятся, имеют длительный период покоя.

Еще об одном сорте, в последнее время получившем широкое распространение среди огородников, хочется сказать. Это сорт **Адретта** — урожайный, клубни выровненные, красивые, с мелкими глазками на поверхности кожуры. Вкусовые качества высокие, клубни рассыпаются

при варке. Однако необходимо знать такую особенность этого сорта: клубни, передержанные в земле, начинают загнивать. Поэтому с копкой клубней нельзя запаздывать, при заметном увядании ботвы необходимо приступить к уборке.

На участках, зараженных картофельной нематодой, высаживают противонематодные сорта: Пригожий - 2, Кристалл, Кардинал и др.

Семенной материал и его подготовка к посадке. Как правило, огородники отбирают для посадки клубни средних размеров. На одну сотку таких клубней требуется 40—50 кг. На посадку можно использовать и мелкие клубни массой 25—30 г. Тогда и посадочных клубней на одну сотку потребуется в 1,5—2 раза меньше. Однако надо помнить, что мелкие клубни дадут хороший урожай в том случае, если они получены от здоровых, хорошо развитых кустов. Для этого во время цветения на участке отмечают кусты с развитыми стеблями, развернутыми листовыми пластинками. А во время копки (через 10—12 дней после скашивания ботвы) от этих кустов отбирают здоровые клубни, типичные для данного сорта, и желательно чтобы под кустами сформировалось не менее 10—15 средних и крупных клубней. Все клубни от таких кустов, за исключением самых мелких, используют для посадки в следующем году.

Но не всегда хороший уход и условия выращивания позволяют получать на борозде семенные клубни в достаточном количестве. В связи с этим многие огородники в качестве посадочного материала используют верхушки клубней (массой 20—30 г), при этом нижняя часть клубня идет в пищу или на корм скоту. Верхушечная часть клубня вегетативно более молодая, поэтому имеет повышенную энергию прорастания по сравнению с нижней. Растения из таких верхушек интенсивнее развиваются и накапливают высокий урожай.

При дефиците посадочного материала здоровые клубни режут на две и более частей так, чтобы на каждой части клубня (весом 40—30 г) было не менее двух-трех глазков. Режут клубни за 5—7 дней до посадки, доли рассыпают тонким слоем (срезом вверх) и хранят в теплом помещении. За такой срок на срезе успевает образоваться перидерма, защищающая доли от неблагоприятных воздействий. Однако в условиях республики к резке клубней надо прибегать в исключительных случаях, так как низкие температуры и

высокая влажность почвы в условиях холодной, дождливой весны могут вызвать загнивание долей клубней в почве.

На урожай и сроки поспевания картофеля большое влияние оказывает предпосадочная подготовка клубней. Наиболее распространенный способ обработки клубней — проращивание на свету. Посадочные клубни прогревают и проращивают в светлом и теплом помещении при температуре: ранние сорта — 8...12°, а среднеспелые — 12...14° в течение 30—40 суток. Их раскладывают тонким слоем (в 2—3 клубня) на полу, полках, стеллажах, в ящиках (устанавливают один на другой) или другой таре. Для экономии места проращивать клубни можно и в полиэтиленовых мешках или сетках. В мешках через каждые 15 см делают отверстия для доступа воздуха, подвешивают их поближе к окнам. Для равномерного и дружного прорастания клубни через каждые 5—7 суток переворачивают.

При отсутствии светлых помещений клубни можно проращивать и на искусственном свете, используя электрические лампы накаливания из расчета 75 Вт на 1 м² пола. Лампы подвешивают в проходах между ящиками или стеллажами на расстоянии не более 2,5 м от клубней. Продолжительность освещения не должна превышать 8—10 часов в сутки.

У пророщенных клубней образуются короткие (до 1 см), толстые, крепкие ростки. Чтобы ростки сильно не вытягивались (они делаются хрупкими и легко обламываются), их рост сдерживают снижением температуры в ночное время до 4...6°.

Необходимое условие для успешного проращивания клубней — поддержание в помещении влажности воздуха в пределах 90—95%. Для этого проходы в помещении и клубни периодически опрыскивают водой.

Для ускорения появления всходов и их развития клубни можно обработать раствором минеральных удобрений: 2 стакана аммиачной селитры и 1,5 стакана суперфосфата на 10 л воды. В день посадки клубни выдерживают в таком растворе в течение часа, затем их подсушивают на воздухе и высаживают в почву.

Намачивание клубней в растворе удобрений такого состава: 60 г суперфосфата, 30 г аммиачной селитры, 20 г сернокислого калия, 2 г медного купороса, 5 г молибденовокислого аммония на 10 л воды — ускоряет появление всходов на 3—5 дней, цветение и клубнеобразование на 3—4 дня.

Для получения раннего картофеля применяют в ла́ж-ное проращивание клубней в торфоперегнойной смеси, компостированных опилках, торфокрошке и других материалах. В этом случае на дно ящика, корзины насыпают торфоперегнойную смесь (опилки) слоем 3—4 см. На нее укладывают слегка пророщенные клубни и засыпают такой же смесью. Поливают теплой водой, на 10 л которой добавляют 1 чайную ложку медного купороса. Поливать можно слабым раствором минеральных удобрений: 5—10 г аммиачной селитры, 20—30 г суперфосфата, 10—15 г сульфата калия на 10 л воды, в расчете на 2—3 м² площади. Оптимальная температура при влажном проращивании 12...15°

С появлением первых листьев и корневой системы растения с комом смеси высаживают на огород во влажную почву.

Для любителей-энтузиастов можно порекомендовать обработку клубней слабым раствором ростовых веществ (гиббереллина, гетероауксина и др.), которые стимулируют прорастание глазков на всей поверхности клубня, что вызывает образование большего количества стеблей. Раствором гиббереллина (40—60 мг на 1 л воды) клубни опрыскивают за день до посадки; в растворе гетероауксина (20—50 мг на 1 л воды) клубни можно за день до посадки выдержать в течение двух часов.

Перед закладкой семенных клубней на проращивание и в течение всего периода проращивания выбирают больные клубни. Здоровые семенные клубни перед проращиванием обрабатывают раствором медного купороса (1—2 г на 10 л воды) для профилактики грибных болезней.

Выбор участка и подготовка почвы. При наличии определенных условий картофель может расти на любой почве. Поэтому его предшественниками могут быть любые огородные культуры, кроме томатов. Картофель лучше растет на легких суглинках и супесях. Почвы под картофель по возможности готовят с осени. Картофель плохо растет при затенении: формирование клубней резко отстает от интенсивного роста ботвы, в результате клубни вырастают мелкими. Поэтому картофель размещают на открытых участках.

Клубни и ботва картофеля выносят из почвы большое количество питательных веществ (1 ц клубней с ботвой выносят 0,5 кг азота, 0,2 кг фосфора, 0,3 кг окиси кальция и 0,15 кг окиси магния). В связи с этим и потребность

растений картофеля в питании велика. Наибольший урожай клубней получают при совместном внесении органических и минеральных удобрений. Под картофель вносят полупрепревший навоз или компост, верхний предел внесения которых на супесчаных почвах — 8—10 ц, на суглинистых — до 7—8 ц на сотку. Свежий навоз и чистый торф под картофель непригодны. Из минеральных удобрений вносят 1,5—2 кг азотных удобрений (весной), 4 кг суперфосфата, 3 кг калийных удобрений на 1 сотку на суглинистых почвах, на супесчаных соответственно 2—2,8; 6 и 4 кг. Из минеральных удобрений самым ценным и доступным является зола. Вносят ее осенью или весной под основную обработку почвы из расчета 7 кг на сотку. Весной золу можно вносить в лунки или борозды, предварительно перемешав ее с землей или перегноем (100—200 г на 1 м²). При недостатке золы ее используют для опудривания клубней перед посадкой (120—140 г золы на 8—10 кг клубней).

Сроки посадки. Глазки клубней начинают пробуждаться при температуре +5°, а прорасть при температуре почвы +7...+8°. Поэтому посадку надо начинать, когда почва на глубине : 6—8 см прогреется до 6°. С повышением температуры почвы процесс прорастания клубней ускоряется, а при температуре 18...25° и умеренной влажности всходы появляются на 12—13-й день. Конечно, ранняя посадка эффективнее поздней, так как увеличивает продолжительность вегетационного периода. В результате этого больше накапливается органического вещества, что способствует увеличению урожая и накоплению питательных веществ. Однако надо помнить, что ботва картофеля чувствительна к низким температурам и при температуре —1...—1,5° она чернеет и погибает. Если всходам угрожает заморозок (особенно при ранней посадке), их надо окучить. Всходы «переждут» холод и опять проклюнутся.

Высаживают сначала ранние, а затем среднеспелые и позднеспелые сорта картофеля. Ранняя посадка в сочетании с применением различных методов подготовки клубней к посадке является основным приемом получения здоровых и урожайных клубней в условиях нашего короткого лета.

Уход за растениями. Клубни высаживают рядами, выдерживая расстояние между рядами 50 см и между клубнями в ряду 25—30 см для ранних сортов и 60—70 см между рядами и 30—35 см между клубнями в ряду для

среднеспелых и среднепоздних сортов. Глубина посадки на легких почвах 8—10 см, на тяжелых — 6—8 см.

После посадки через 5—6 дней картофель боронуют (граблями), а при появлении сорняков и образовании почвенной корки боронование повторяют через 7 дней. Окучивание растений проводят, когда они достигнут высоты 12—15 см, и повторяют его через две недели. Перед окучиванием землю в междурядьях рыхлят. Количество обработок зависит от состояния растений и погодных условий. Окучивать растения лучше после дождя или полива.

Убирают картофель до наступления заморозков, в наших условиях — до 1 сентября.

Нужно ли скашивать ботву перед уборкой? Ботва картофеля играет важную роль в формировании урожая, так как является ассимиляционным аппаратом картофельного растения. После сформирования клубней и их созревания ботва стареет. В это время она больше всего подвержена поражению грибными болезнями, стеблевой нематодой, которые со временем переносятся и на клубни. Поэтому ботву лучше скосить и убрать с огорода.

На участке, где кусты оставлены для получения клубней на семена, ботву скашивают через 2—3 недели после цветения, еще до ее отмирания. На продовольственном картофеле ботву скашивают за 10—12 дней до уборки клубней. После скашивания ботвы прирост клубней прекращается, кожица становится более плотной. Однако не следует передерживать клубни в почве: они поражаются вредителями и болезнями, теряют в массе, хуже хранятся. Убирать картофель лучше в солнечные дни. Это позволит просушить клубни прямо в поле, перебрать и заложить на хранение их сухими.

Нужно ли озеленять клубни? Озеленять надо только семенные клубни. После уборки их раскладывают слоем в один-два клубня и выдерживают на рассеянном свете (лучше под навесом) в течение 10—12 дней, переворачивая клубни за этот период 2—3 раза.

Под действием света в клубнях увеличивается содержание соланина, который предохраняет их от проникновения и развития гнилостных бактерий, предотвращает преждевременное прораствание клубней и повреждение их вредителями (особенно мышами). Благодаря этому улучшается хранение, что положительно сказывается на продуктивности растений. Озелененные клубни нельзя употреблять в пищу и на корм скоту.

Хранение картофеля. После уборки у клубней начинается лечебный период, который продолжается 15—20 дней. В лечебный период клубни в процессе дыхания интенсивно испаряют влагу. В это время клубни хранят при температуре 12...15° и влажности воздуха 90—95%.

После лечебного периода, когда жизнедеятельность в клубнях затухает, наступает период покоя. Температуру воздуха уже в конце лечебного периода постепенно снижают до 8...10°, а затем в течение 20—30 дней снижают до 2...3° при относительной влажности воздуха 90—95%. На таком уровне ее поддерживают на протяжении всего зимнего хранения.

В домашних условиях картофель хранят в погребах, подвалах, ямах. Перед засыпкой клубней подвалы и погреба очищают, дезинфицируют раствором формалина (1 л 40%-го формалина растворяют в 40 л воды), проветривают и белят раствором извести с добавлением медного купороса (2 кг извести и 200 г медного купороса на 10 л воды).

Клубни засыпают в ящики или закрома. Для удаления из насыпи клубней тепла и влаги закрома должны иметь между стенками, полом погреба и стенками закрома промежутки. А для улучшения вентиляции устанавливают приточные и вытяжные трубы, наружные концы которых тоже надо утеплить, чтобы влага не конденсировалась и не стекала в погреб. С понижением температуры наружного воздуха трубы закрывают.

При хранении картофеля верхний слой клубней часто отпотевает, вследствие чего клубни могут загнить. Чтобы этого избежать, на картофель кладут слой свеклы или опудривают верхние клубни мелом. А НИИ картофельного хозяйства рекомендует пересыпать клубни нарезанными листьями рябины обыкновенной (300 г на 100 кг) или толченым чесноком (100 г на 100 кг клубней). При хранении нельзя смешивать сорта, поскольку они имеют разную лежкость.

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ РАННЕГО КАРТОФЕЛЯ

Ранний картофель размещают в местах, где почва быстрее высыхает и прогревается. Участок под посадку готовится с осени, весной его только перекапывают. Если участок сырой, то

нарезка гребней с осени будет способствовать лучшему впитыванию влаги, быстрому просыханию и прогреванию, а следовательно, ранней посадке. Органические удобрения под ранний картофель весной вносят только в исключительных случаях в виде полуперепревшего навоза или компоста не более 10 кг на 1 м². Минеральные удобрения вносят вразброс перед культивацией или боронованием (10 г нитрофоски, аммофоса на 1 м²), а лучше внести локально при посадке. Ранний картофель очень отзывчив на внесение магнийсодержащих удобрений, особенно на супесчаных и песчаных почвах. В качестве такого удобрения можно внести 40—50 г доломитовой муки на 1 м².

Для получения раннего урожая наиболее пригодны раннеспелые и среднеранние сорта картофеля. Предварительно их проращивают в торфоперегнойной смеси.

Уход за посадками начинают на 5—6-й день после посадки. В засушливую погоду количество обработок уменьшают и проводят неглубокие рыхления для разрушения почвенной корки и борьбы с сорняками. При избытке влаги количество обработок увеличивают, рыхления проводят глубокие с целью увеличения испаряющей поверхности почвы и снижения влаги в бороздах.

В сухую погоду картофель поливают из расчета 10—20 л воды на 1 м². Полив следует проводить в период клубнеобразования (фаза бутонизации — цветения). Более ранний срок полива может дать отрицательный эффект — раннее развитие ботвы, быстрое ее старение. При затяжной засухе полив проводят регулярно, через 1,5—2 недели по 25—30 л на 1 м². После каждого полива почву рыхлят. Нерегулярные поливы могут вызвать растрескивание клубней или израстание.

Для получения более ранних клубней посадки картофеля закрывают пленкой. В пленке пробивают отверстия диаметром 10 мм на расстоянии 10—15 см одно от другого. Через такие отверстия свободно протекают осадки и почва хорошо проветривается.

Ранний картофель начинают убирать, когда цветение закончится. Клубни убирают выборочно, осторожно подкапывая растения. После сборов урожая растения поливают и окучивают. Уборку раннего картофеля заканчивают в июле.

ВЫРАЩИВАНИЕ КАРТОФЕЛЯ ИЗ СЕМЯН

Семена картофеля можно получить из зеленых ягод, которые гроздьями висят на растениях. Нужно отобрать

крупные ягоды и выдержать их 2—3 недели на свету для дозаривания. Затем ягоды разрезают, помещают в банку и дают побродить 3—4 дня в теплом месте. Семена надо промыть, разложить на лист бумаги и подсушить до воздушно-сыпучего состояния. Хранят готовые семена в бумажном пакете до весны.

В конце февраля или середине марта семена сеют на рассаду в комнатных условиях. Через месяц рассаду пикируют в горшочки и при наступлении теплой погоды выносят в теплицу. Высаживать рассаду в открытый грунт можно, только когда минуют заморозки.

Уход заключается в рыхлении, прополке и окучивании, как и при посадке клубнями.

Клубни, полученные из семян, дают ценный посадочный материал. Такие клубни не повреждаются болезнями, дают дружные всходы на следующий год.

КАК ПОЛУЧИТЬ КАРТОФЕЛЬ С МИНИМАЛЬНЫМ КОЛИЧЕСТВОМ НИТРАТОВ В КЛУБНЯХ?

Для картофеля предельно допустимая концентрация (ПДК) нитратов составляет 250 мг на 1 кг сырых клубней. В клубнях нитратов содержится в среднем в 15 раз меньше, чем в корнеплодах столовой свеклы. Накоплению нитратов сверх ПДК в клубнях способствуют многие факторы: погодные условия, сортовые особенности, сроки посева и уборки, кислотность почвы и способы удаления ботвы, а главное — нормы, сроки и способы внесения органических и минеральных удобрений.

Известно, что прохладная и дождливая погода резко снижает фотосинтезирующую деятельность растений, вследствие чего накопление нитратов в клубнях превышает ПДК. Поэтому в областях, районах с преобладанием холодной погоды, где вегетационный период растений короче, отмечено значительное накопление нитратов в клубнях картофеля. По данным НИИ картофельного хозяйства, клубни содержат наибольшее количество нитратов в начальный период образования, а к моменту уборки содержание нитратов уменьшается почти в 2 раза, а у отдельных сортов (у позднеспелых) — и более. Напрашивается вывод, что сорта с коротким вегетационным периодом содержат нитратов больше, чем с длинным. Поэтому агротехника выращивания картофеля, направленная на продление вегетации растений

картофеля (прогревание и проращивание клубней, лучшие сроки посадки, борьба с фитофторозом), позволит избежать чрезмерного накопления нитратов.

Смена прохладной погоды на сухую и жаркую также способствует накоплению нитратов. Избежать этого можно, применяя полив картофеля.

Внесение органических и минеральных удобрений решающим образом влияет на накопление нитратов в клубнях. Здесь важно помнить, что вносить удобрения надо в оптимальные сроки, в обоснованных и сбалансированных по основным элементам питания дозах. Тогда содержание нитратов не превысит ПДК. Весной под картофель нельзя вносить свежий навоз, так как он способствует усиленному азотному питанию, не следует размещать картофель на очень кислых и переизвесткованных почвах, в этих случаях содержание нитратов возрастает сильнее, чем от применения удобрений. Под картофель вносят не более 40—60 кг извести на сотку. Удобрения необходимо равномерно распределять по полю.

За 7 дней до копki клубней ботву лучше уничтожить раствором хлората магния (250 г на 4 л воды в расчете на сотку), чем скосить. В этом случае содержание нитратов уменьшится на 20%, скашивание же ботвы увеличивает содержание нитратов на 25—27%. В пищу употреблять лучше зрелые клубни. В кожуре клубней содержание нитратов в 1,3 раза больше, чем в мякоти. Поэтому очищенный и сваренный картофель содержит нитратов меньше, чем неочищенный. В процессе хранения количество нитратов уменьшается на 25—27% в зависимости от сорта.

Соблюдение рекомендаций при выращивании картофеля позволит получить клубни с содержанием нитратов в пределах ПДК.

ПОЧЕМУ КЛУБНИ ТЕМНЕЮТ?

Потемнение клубней относится к функциональным болезням, которые возникают в результате нарушения физиологических процессов, протекающих в клубнях. При определенных условиях в процессе окислительно-восстановительных реакций между сахарами, аминокислотами, и белками в клубнях образуется пигмент — меланин, который и вызывает их потемнение. Причины потемнения различны: избыток или недостаток поступления калия в период вегетации картофельного растения, повышенный азотный

фон выращивания, особенно если почва переувлажнена. Отрицательного действия удобрений можно избежать, если не увлекаться их внесением в больших дозах (особенно азота) и придерживаться соотношений азот:фосфор:калий для ранних и среднеранних сортов — 1:0,7—0,9:1,2—1,4; для среднепоздних — 1:1—1,2:1,3—1,6.

Высокая температура и недостаток влаги в период вегетации тоже способствуют потемнению клубней. Потемнение мякоти можно наблюдать при хранении клубней как при высокой температуре (10...15°), так и при низкой, а также при недостатке кислорода и избытке углекислого газа. Снижение температуры при хранении картофеля до 0...+1° способствует значительному возрастанию потемнения клубней, по сравнению с картофелем, который хранится при температуре +3...+4°.

Потемнение клубней могут вызывать механические повреждения, которым подвергают клубни в период уборки, перевозки и закладки на хранение. Ткань поврежденных клубней сморщивается и теряет тургор. Такие клубни сильно реагируют на любые ушибы и другие механические повреждения с образованием темных пятен на внутренних тканях. Использование таких клубней на семенные цели приводит к снижению урожая.

В клубнях с потемневшей мякотью уменьшается содержание крахмала, витаминов и белка, поэтому для питания такие клубни малоценны.

При соблюдении технологии возделывания и хранения картофеля потемнения клубней не произойдет.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ КАРТОФЕЛЯ

Известно, что из картофеля можно приготовить более 500 блюд. Его используют в вареном, жареном, тушеном, печеном виде. Картофель сушат, замораживают и используют в перерабатывающей промышленности.

Картофельный салат с яблоками. Испеченные в духовке и очищенные картофелины нарезать. Яблоки вымыть и, не снимая кожицы, нарезать кубиками. Огурцы разрезать сначала на несколько частей по длине, а затем тонкими ломтиками. Все перемешать, добавить измельченный лук. Смесь посолить, заправить уксусом и маслом, выложить в тарелку. Салат подавать украшенным ломтиками огурцов и листьями петрушки.

200 г картофеля, 200 г яблок, 200 г соленых огурцов, 50 г лука репчатого, 50 мл растительного масла, уксус, соль

Картофельный салат с зеленым горошком и помидорами. Сваренные и нарезанные кубиками картофелины, мелко нарезанные помидоры и сваренный горошек перемешать, посолить по вкусу и полить сметаной, заправленной желтком. Посыпать мелко нарезанным укропом

300 г картофеля, 200 г красных помидор, 100 г зеленого горошка, 50 г сметаны, желток, укроп, соль.

Картофельный салат с селедкой. Нарезанный кубиками вареный картофель, измельченные огурцы, яблоки и лук перемешать. Добавить очищенную от кожицы и костей рыбу, заправить черным перцем и сахаром, посолить по вкусу. Перед подачей к столу сбрызнуть смесью уксуса, горчицы и масла.

400 г картофеля, 2 соленые селедки, 2 соленых огурца, 50 мл растительного масла, 3—4 яблока, 50 г лука, 5 г сахара, уксус, горчица, черный молотый перец, соль.

Картофельный суп с вермишелью. В 1,5 л кипящей воды опустить очищенный и нарезанный кубиками картофель. Когда закипит, положить вермишель или макароны. Дать покипеть еще 20 минут. Снять с огня и сразу же заправить яйцом, размешанным со сметаной. Добавить в суп масло, поперчить. При подаче на стол в тарелки положить мелко нарезанную зелень укропа или петрушки

Картофельный суп с грибами. Мелко нарезанный лук, морковь, сельдерей и пастернак потушить в жире. Добавить к ним помидоры или 15 г томатного пюре, перец и долить горячей воды или бульона. Когда закипит, добавить нарезанный кубиками картофель и грибы, нарезанные брусочками. Варить еще около 40 минут. В конце варки добавить мелко нарезанные помидоры

Готовый горячий суп заправить яйцом, размешанным с простоквашей, и положить мелко нарезанную петрушку

400 г картофеля, 200 г свежих грибов, 60 г лука репчатого, 20 г моркови, 20 г сельдерея, 20 г пастернака, 100 г помидоров, 50 мл растительного масла, 100 г простокваши, сырое яйцо, черный молотый перец, петрушка, соль.

Картофельный рулет с грибами. Картофель варить в кожуре, горячим очистить и пропустить через сито или мясорубку. В полученное пюре положить яйца и муку, хорошо размешать. На смоченном в воде полотенце или

куске целлофана оформить из пюре пласт в виде прямоугольника толщиной около 1,5 см, на который равномерно выложить начинку, приготовленную следующим образом: сварить грибы и яйца, мелко нарубить, соединить с тушеным в масле луком и смоченным в молоке хлебом. Приподнимая с одного конца полотенце или целлофан, картофельный пласт свернуть рулетом и переложить на противень, смазанный жиром. Рулет смазать взбитым яйцом и посыпать натертой брынзой. Сверху полить растопленным маслом, сделать несколько проколов вилкой (потом через них выходит пар) и запечь в духовке до образования румяной корочки.

Готовый рулет нарезать кусочками толщиной около 3 см, подавать, полив растопленным маслом, вместе с дольками спелых помидоров.

1 кг картофеля, 6 яиц, 200 г муки, 100 г масла, 250 г лука репчатого, 200 г грибов, 80 г брынзы, 200 г помидоров, 100 г черствого белого хлеба, красный молотый перец, зелень петрушки, соль.

БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ КАРТОФЕЛЯ

Во время вегетационного периода и хранения картофель поражается многими болезнями и вредителями. Накопление болезней и вредителей значительно увеличивается при возделывании картофеля на одном месте в течение нескольких лет. В республике широко распространенными и наиболее вредоносными являются грибные болезни — фитофтороз, ризоктониоз, сухая гниль, парша обыкновенная, рак картофеля и бактериальные — черная ножка, мокрая гниль. Из вирусных болезней наиболее опасны и вредоносны: полосчатая и морщинистая мозаики, закручивание листьев.

Фитофтороз почти ежегодно наносит большой вред посевам картофеля. В отдельные годы он является причиной недобора половины урожая, ухудшает вкусовые качества и лежкость клубней. Болезнь быстро распространяется в годы с теплой погодой и дождями, туманами, особенно опасна на переувлажненных почвах. Для развития болезни благоприятны температура 15...20° и высокая влажность воздуха. В этих условиях на нижних листьях картофеля появляются бурые мокнущие пятна, с нижней стороны которых виден белый налет грибкицы. При дальнейшем развитии болезни ботва быстро чернеет и погибает. Споры

гриба дождем смываются в почву и заражают клубни. На клубнях появляются твердые бурые пятна. Через несколько дней пораженная ткань быстро распространяется внутри клубня отдельными участками.

На таких участках часто развиваются мокрые и сухие гнили

Меры борьбы: очень важно проводить своевременные профилактические мероприятия. Основным источником инфекции — клубень, поэтому весной семенные клубни тщательно проверяют, больные удаляют. Перед проращиванием клубни обрабатывают раствором медного купороса (1—2 г на 10 л воды). На переувлажненных участках картофель выращивают только на гребнях или грядах. По всходам проводят внекорневую подкормку раствором минеральных удобрений: 1 г мочевины, 5 г суперфосфата, 1 г калийной соли и 0,2 г медного купороса на 1 л воды (на 2 недели отодвигается появление фитофтороза). В фазу бутонизации и цветения растения опрыскивают смесью медного купороса (2 г) и борной кислоты (1 г на 10 л воды); второе опрыскивание проводят 1%-м раствором бордосской жидкости. Окучивать растения картофеля надо высоко, чтобы споры не проникли к клубням. При отмирании нижних листьев, особенно если стебли полегли, можно провести их обрезку.

Хорошие результаты в борьбе с фитофторозом дают смешанные сортовые посевы, где чередуются сорта различной спелости: рядок картофеля раннего сорта и рядок более позднего срока созревания. Ранний сорт в росте опередит поздний, и уборка его в ранние сроки будет способствовать лучшему проветриванию растений и уменьшению влажности почвы.

При благоприятных для развития фитофтороза климатических условиях ботву срезают и удаляют с огорода (можно обработать ее 10%-м раствором мочевины). При наступлении солнечной и сухой погоды развитие фитофтороза может приостановиться, в таком случае ботву срезать не стоит. За 7—8 дней до уборки ботву скашивают и удаляют с огорода. Клубни перед закладкой на хранение надо выдержать в течение 2 недель под навесами, отобрать больные и заложить здоровые, сухие клубни на хранение.

Ризоктониоз проявляется в гибели ростков, вызывает загнивание и преждевременную гибель растений. На клубнях образуются твердые черные коростинки (склероции), которые

не смываются водой. Ростки поражаются в период хранения и в почве. На них появляются мокнущие коричневые язвы, в результате чего ростки загнивают и отмирают вместе с точкой роста. Язвы поражают также нижнюю часть стеблей и корни, листья желтеют, скручиваются, корни и стебель гнивают. Во второй половине вегетации нижняя часть стебля покрывается белым или серым войлочным налетом. Эту стадию развития заболевания называют белой ножкой. Инфекция гриба сохраняется на клубнях и в почве. Распространению заболевания способствует повышенная влажность почвы и умеренные температуры, затяжная и холодная весна, образование почвенной корки до появления всходов.

Меры борьбы: обработка клубней; введение плодосмена при выращивании картофеля; посадка здоровыми клубнями в прогретую почву; своевременное проведение боронований посевов; озеленение семенных клубней перед закладкой на хранение.

Сухая гниль поражает в основном клубни. На клубнях появляются серовато-бурые, слегка вдавленные пятна, под которыми мякоть становится рыхлой, бурой окраски. В мякоти образуются пустоты, заполненные пушистым мицелием гриба различной окраски. Большая ткань подсыхает. Постепенно клубень гнивает, а затем твердеет. Гриб проникает в клубень через механические повреждения кожуры или места, пораженные болезнями и вредителями. Сохраняется в почве, хранилищах, на больных клубнях.

Меры борьбы: подготовка клубней к посадке; посадка только здоровыми клубнями; предотвращение механических повреждений клубней при уборке; дезинфекция хранилищ, тары (1 л 40%-го формалина в 40 л воды); удаление очагов гнили.

Парша обыкновенная — болезнь поражает клубни, снижает семенные качества и содержание крахмала, ухудшает вкусовые качества. Пораженные клубни плохо хранятся. В период вегетации на стеблях и корнях появляются коричневые язвы. Возбудители парши сохраняются в почве и на клубнях.

Меры борьбы: соблюдение плодосмена; посадка здоровыми клубнями; внесение оптимальных доз органических удобрений и извести.

Рак картофеля — болезнь поражает клубни растений, особенно распространена на индивидуальных участках.

Вредоносность болезни велика, так как практически нормальных клубней при этой болезни не получают. На клубнях образуются раковые наросты, которые к осени темнеют и загнивают. Такие клубни не годятся для употребления в пищу, на корм скоту и на переработку. **Гриб** сохраняется в почве (до 30 лет) и на больных клубнях. Распространяется не только клубнями, но с частичками почвы, зараженной тарой, орудиями и т. д.

Меры борьбы: возделывание устойчивых к раку сортов картофеля; соблюдение всех карантинных мероприятий.

Мокрые гнили поражают клубни, которые больны фитофторозом, черной ножкой и другими болезнями, повреждены вредителями, а также имеют механические повреждения кожуры. Ткани пораженного клубня размягчаются и превращаются в слизистую массу с неприятным запахом. Заболевание начинается при резком колебании температуры и повышении влажности воздуха.

Меры борьбы с гнилями предусматривают: поддержание оптимального режима хранения; закладку здоровых клубней в хранилище; ликвидацию очагов гнили; дезинфекцию помещений и тары.

Черная ножка — болезнь приводит к полной гибели растений и загниванию клубней во время хранения. В период вегетации основание стебля и корни больного растения загнивают, листья свертываются в трубочку, стебель желтеет и высыхает. Растения легко выдергиваются из почвы. Ткани столонного конца стебля размягчаются, становятся слизистыми, темного цвета с неприятным запахом. Бактерии сохраняются в клубнях и на растительных остатках.

Меры борьбы: закладка на хранение здорового, просушенного картофеля; обязательная дезинфекция хранилищ и тары; уничтожение больных кустов с клубнями во время вегетации; оптимальный режим хранения.

Из нематодных болезней за последнее время широкое распространение в республике получила **картофельная нематода** — карантинный объект, который паразитирует как на корнях, так и на клубнях картофеля. Пораженные нематодой растения отстают в росте, образуют меньшее число стеблей, листья увядают и опадают, куст преждевременно гибнет. На корнях появляются округлые образования (цисты) белого, желтого или коричневого цветов. Цисты могут образовываться также и на поверхности клубней. Нематода сохраняется в почве в течение 10—15

лет. Поэтому для предотвращения ее распространения необходимо соблюдать все карантинные мероприятия, а также вести плодосмен и выращивать только нематодостойчивые сорта картофеля.

Из вредителей большой урон наносят:

Проволочники — личинки жуков-щелкунов, имеют червеобразное тело, покрытое хитиновым покровом желтого или светло-коричневого цвета. Сильный вред приносят на полях из-под многолетних трав, засоренных пыреем, особенно в период недостатка в почве влаги. Зимуют личинки и жуки в почве. Личинки выгрызают ходы в клубнях пораженные клубни часто загнивают. Они вбуравливаются в нижнюю часть стебля, поедают столоны и корни, в результате растения увядают.

Меры борьбы: тщательная обработка почвы, уничтожение сорняков; сбор личинок при обработке почвы; использование метода приманок.

Озимая совка — гусеница светлая (раннего возраста), землисто-серая, матовая или глянцевая (поздних возрастов) с темными, узкими полосками по бокам. На растениях картофеля гусеницы подгрызают стебель на уровне почвы или ниже, а в клубнях выгрызают полости.

Внутрестеблевая совка — вредит гусеница с красновато-коричневой головкой, розовым или красным телом и красными полосками на спине. В стебле гусеница прогрызает отверстие несколько выше корневой шейки и делает ход внутри стебля вверх, достигнув тонкой части стебля, опускается вниз и внедряется в следующий стебель. Поврежденные стебли вянут и засыхают. Клубни не повреждаются.

Меры борьбы с совками: ручной сбор гусениц; удаление и уничтожение пораженных кустов; борьба с сорняками; тщательная осенняя и ранневесенняя перекопка почвы.

ТОПИНАМБУР

Топинамбур, или земляная груша, относится к растениям до настоящего времени мало известным и полностью не оцененным садоводами-любителями. С давних времен топинамбур возделывали индейцы Северной Америки. В Европе земляную грушу начали выращивать раньше картофеля. Впервые она была завезена во Францию, а оттуда культура распространилась по всей Европе. В нашей стране

широкое распространение топинамбур приобрел в начале 30-х годов нашего столетия.

Биологические особенности. Топинамбур — многолетнее, зимостойкое растение, может расти в затененных местах. Листья выдерживают снижение температуры воздуха до $-4...-6^{\circ}$, клубни — до -30° . Растения образуют многолетние подземные побеги — столоны, на которых формируются клубни различного размера в виде груши, удлиненные или веретенообразные. Окраска клубней зависит от сорта и бывает белой, желтой, светло-коричневой, розовой, фиолетово-красной с разными оттенками. Стебель топинамбура высокий (2—3,5 м), прямой, полый, с многочисленными боковыми побегами. Стебель и листья топинамбура похожи на стебель и листья подсолнечника. Соцветие — многоцветковая корзинка, похожа на корзинку подсолнечника небольшого размера.

Клубни — ценнейший диетический продукт, особенно для больных сахарным диабетом. В клубнях отсутствует крахмал, они содержат до 20,6% углеводов, в состав которых входят инулин и фруктоза. В клубнях топинамбура в 3 раза больше железа, чем в клубнях картофеля.

Растения топинамбура малотребовательны к условиям выращивания и хорошо растут на большинстве почв, но не переносят переувлажненных тяжелых почв. Высокие урожаи земляная груша дает на дерново-подзолистых достаточно увлажненных почвах и даже на осушенных торфяниках. На огородах и приусадебных участках ее размещают преимущественно возле заборов, строений, используют в качестве кулисы для защиты других культур от северных ветров.

Для продовольственных целей топинамбур выращивают в одно- или двулетней культуре.

Сорта. Селекционерами нашей страны выведено много сортов топинамбура: Тамбовский, Ленинградский белый, Саратовский, Белый урожайный, Гибрид 15 и др.

Агротехника выращивания. Размножают топинамбур в основном клубнями. Клубни сажают рано весной (в первый выход на огород) или осенью. При осенней посадке клубни перезимовывают в почве и весной трогаются в рост. Прорастать клубни начинают при температуре $+7...+8^{\circ}$, стебли хорошо растут при температуре $+16...+20^{\circ}$.

Почву для посадки земляной груши готовят заранее: вносят органические удобрения и глубоко перекапывают.

При весенней посадке тяжелые почвы перекапывают еще раз весной, а легкие — рыхлят мотыгой и слегка уплотняют. Садят широкорядным способом с шириной междурядий 60—70 см, в рядке клубни высаживают на расстояние 40—50 см. Возможна и гнездовая посадка по схеме 70×70 см. При гнездовом способе посадки в каждую лунку укладывают 2—3 мелких клубня или 2 средних и подсыпают стакан перегноя. Глубина посадки клубня весной 8—10 см, осенью 12—15 см. При осенней посадке клубни высаживают сразу же после выкапывания их с других участков. При этом столоны не обрезают и клубни не режут. Если клубни подсохли, то перед посадкой их надо положить в воду на 2—3 дня. При весенней посадке клубни можно делить, а также размножать глазками, выращивая рассаду в горшочках.

После посадки до появления всходов посевы боронуют или рыхлят граблями, чтобы уничтожить сорняки и почвенную корку. Дальнейший уход состоит из рыхлений междурядий, выпалывания сорняков в рядках и окучиваний. Перед окучиванием посадки первого года подкармливают мочевиной (10—15 г на 1 м²). При двух и многолетней культуре растения топинамбура осенью или ранней весной подкармливают смесью удобрений (200—300 г аммиачной селитры, 400—500 г суперфосфата и 200—250 г сульфата калия на 10 м²). Сразу после подкормки междурядья рыхлят и рядки окучивают.

Уборка урожая. В год посадки, а также в последующие годы (при многолетней культуре) топинамбур подкапывают и выбирают крупные клубни, после этого кусты окучивают. Сплошная уборка клубней проводится осенью или рано весной. Стебли срезают и выбирают из земли все клубни (мелкие и крупные). Если клубни не выбирать полностью, то топинамбур может стать злостным сорняком.

Клубни топинамбура хорошо хранятся при температуре +1...+2° и относительной влажности воздуха 85—95% в хранилищах или погребах, переслоенные влажным песком или землей. На хранение гнезда клубней можно выворачивать целиком и помещать в ямы, выкопанные прямо на участке с низким стоянием грунтовых вод.

Вредители топинамбура. Топинамбур устойчив к болезням и вредителям, но на загущенных посадках или тяжелых заплывающих почвах может поражаться склеротинией. Эта же болезнь поражает морковь и подсолнечник, поэтому данные культуры высевать рядом не рекомендуется.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ ТОПИНАМБУРА

Из топинамбура готовят вкусные блюда. В пищу клубни употребляют в сыром, печеном и жареном виде. Осенью, зимой и весной из них готовят супы, пюре, салаты. Их можно сушить и квасить. Из высушенных и растертых клубней готовят кофейный напиток. Очищенные клубни на воздухе быстро темнеют, поэтому чистить их надо костяными, деревянными или из нержавеющей стали ножами и до употребления держать в холодной слегка подкисленной уксусом воде.

Печеные клубни. Вымытые клубни укладывают на противень и пекут в духовке 40—50 минут на небольшом огне. Едят с маслом в коже или очищают от нее, по вкусу солят и перчат.

Клубни в сухарях. Клубни очищают и отваривают в подсоленной воде, затем выкладывают на блюдо, поливают растительным маслом и посыпают толчеными сухарями.

СТАХИС

Стахис (чистец, китайский артишок, хороги) относится к семейству яснотковых. Это многолетнее растение, но используется как однолетнее. Формирует раскидистый куст высотой до 60 см, внешне похожий на мяту. Стебель и листья опушены. На корнях растение формирует клубеньки оригинальной формы (напоминают маленькие ракушки) перламутрового цвета, которые и используют в пищу. Длина клубеньков 2—7 см, диаметр 1—2 см, масса 1—3 г.

По вкусу клубеньки напоминают одновременно артишок и скорцонер. Они довольно питательны: содержат до 20% сухих веществ, представленных легко усвояемыми сахарами, витамин С. Используются при диабете, плохом пищеварении, для снижения артериального давления, как средство, успокаивающее нервную систему.

Выращивают стахис в однолетней культуре. Растение неприхотливое и довольно холодостойкое. Вегетационный период примерно 130—140 дней. Лучше растет на плодородных и достаточно увлажненных почвах. Агротехника его сходна с агротехникой картофеля. Рано весной, в начале или середине мая клубеньки после зимнего хранения высаживают на участке, подготовленном как под овощные

культуры. Расстояние между растениями в рядке 20—40 см, между рядками 60—70 см. Глубина заделки 5—7 см. Уход сводится к прополкам и рыхлению междурядий. За период вегетации проводят одно-два окучивания.

Убирают стахис в конце сентября. Обычно кусты подкапывают и обирают руками клубеньки. Посадочный материал переслаивают песком и хранят зимой в ящиках при температуре +2...+3°.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БЛЮД ИЗ КЛУБЕНЬКОВ СТАХИСА

Способы приготовления клубеньков в пищу разнообразны. Наиболее простым является варка. Предварительно тщательно вымытые клубеньки (кожицу не очищают, так как она очень тонкая) отваривают в подсоленной воде в течение 5—10 минут (более продолжительная варка делает их клейкими и безвкусными) и заправляют сливочным или растительным маслом с уксусом. Вареные клубеньки можно обжаривать на масле и посыпать сухарями, используя как гарнир или самостоятельное блюдо.

Клубеньки можно включать в состав рагу, овощных супов или украшать ими блюда; их солят и маринуют так же, как огурцы и томаты, добавляя для аромата нарезанный дольками чеснок, хрен, укроп, листья смородины.

Тщательно вымытые клубеньки можно уложить в стеклянную или гончарную посуду, добавить нарезанный дольками чеснок, залить подсолнечным маслом и острым соусом. Приблизительно через месяц клубеньки используют в качестве закуского блюда.

Домашний огород в зимнее время

Домашний огород в зимнее время может служить источником продуктов растительного происхождения, богатых витаминами. Лук на перо, зелень петрушки, сельдерея можно выращивать зимой. Некоторые любители выращивают на окнах, балконах, лоджиях и такие растения, как огурцы, томаты и перцы.

Самой неприхотливой культурой для выгонки зелени

зимой является **репчатый лук**. В зеленом перо витамина С содержится в 3—4 раза больше, чем в луковицах, и приятно срезать к обеду свежую зелень со своего «огорода». Для выгонки можно использовать ящики и другую тару высотой не ниже 12 см. Заготовку земли, которая должна быть плодородной, проводят осенью. Луковицы должны быть диаметром 3,5—4 см, лучше многозачатковые, так как в этом случае будет больше зелени. Можно использовать и шалот, а также крупные бульбочки многоярусного лука. Перед посадкой верхнюю часть шейки луковиц обрезают, а затем кладут в теплую воду (примерно 30...40°), что ускоряет появление корней и повышает урожай. Если луковицы проросли до посадки, то их не обрезают. Высаживают луковицы на расстояние 1 см друг от друга, хорошо заглубляют и сверху засыпают небольшим слоем почвы (до 1 см).

Поливают лук теплой водой. Примерно на неделю ящики ставят в теплое место, можно темное. С момента прорастания луковиц ящики переставляют ближе к свету. При температуре воздуха 22...24° и поливе теплой водой (около 30°) первые листья можно срезать через две недели. При более низкой температуре в помещении лук растет медленнее, но перо бывает крепким, темно-зеленым. При высокой температуре перо становится бледно-зеленым и полегает. У крупных луковиц после срезки пера нацело оно отрастает снова. Для выгонки зеленого лука можно использовать стеклянные, жестяные, пластмассовые баночки, наполненные водой или питательным раствором. Чтобы луковица не загнила, донце ее должно только касаться поверхности воды, а в воде должны находиться корни. Поэтому лучше использовать баночки с горлышком по диаметру равным или чуть меньше луковицы, а если горлышко широкое, то положить фанерный или картонный кружочек, в центре которого вырезать отверстие по размеру луковицы.

Выгонку сельдерея и петрушки лучше начинать с февраля, так как эти растения светолюбивые, но некоторые любители сажают корнеплоды сразу же после извлечения из земли осенью. Для выгонки лучше использовать сорта корневые. Хранят корнеплоды, предназначенные для выгонки, в подвалах или других темных помещениях при температуре 0...2°. Хорошо при этом корнеплоды пересыпать песком. Перед закладкой на хранение корнеплоды тщательно перебирают, выбраковывая больные и поврежденные. Листья

обрезают, но не вровень с плечиками корнеплода, а оставляют черешки длиной 1,5—2 см, что сохраняет ростовые почки

Для выгонки отбирают корнеплоды петрушки покороче, толщиной не менее 2 см. Корнеплоды высаживают рядками в ящики наклонно, в горшки прямо, во влажную почву. Для петрушки расстояние между рядками 4—5 см, в рядке 2—3 см; в горшке диаметром 12—14 см можно разместить 4 корнеплода. Для сельдерея расстояние между рядками 5—6 см, между растениями 3—4 см; в горшок диаметром 12—14 см можно посадить 1—2 корнеплода. Головки и ростовые почки засыпать нельзя ни у петрушки, ни у сельдерея — это может вызвать их загнивание. В период выращивания поливают редко, только по мере просыхания почвы, осторожно, не попадая на листья. Ящики и горшки ставят ближе к свету, часто проветривают. Петрушка отрицательно относится к переувлажнению почвы и высокой влажности воздуха. Продолжительность выгонки зависит от температуры в помещении. При температуре 22...24° зелень для срезки бывает готова через 3 недели после посадки. Листья срезают по мере отрастания. При желании листьев растения можно немного подкормить азотными удобрениями.

В зимнее время можно проводить **выгонку многолетних луков** (шнитт, слизун, батун), а также **щавеля**. Для этого осенью берут целые кусты луков и высаживают их в горшки и ящики неразделенными, вплотную. Первую срезку проводят, как и у репчатого лука, через 2—3 недели.

Для выгонки щавеля заготовку корней производят с двулетних растений. Хранят их при температуре около одного градуса тепла и к январю высаживают наклонно в богатый перегноем грунт. Первую срезку делают через 10—15 дней.

Томаты и огурцы выращивают в весенне-летние сроки. Лучшими сортами томатов для выращивания в гончарных горшках на подоконниках, лоджиях и балконах могут быть Грунтовый грибовский 1180, Малютка 101, Невский, Север, Янтарный, Малышок. На рассаду семена высевают в конце февраля — начале марта. Агротехника рассады такая же, как для открытого грунта. В возрасте 40—50 дней рассаду пересаживают в большие гончарные горшки или ящики. Растения подвязывают к колышкам или (если есть возможность) к шпалере. Лучшим грунтом является смесь дерновой земли с перегноем. Горожанам чаще всего при-

ходится пользоваться торфом, компостом и почвенными смесями. Низинный торф смешивают с перегноем и коровяком в соотношении по объему 7:2:1 и добавляют минеральные удобрения (на 1 кг смеси — 1 г аммиачной селитры, 10 г суперфосфата и 2 г хлористого калия).

Крупную коренастую рассаду сажают вертикально, вытянутую — наклонно, закрывая почвой стебель до настоящих листочков. Выращивают томаты в один стебель, но можно в два или три. При выращивании в один стебель удаляют все пасынки. Если желательно иметь два стебля, то оставляют предкистевой пасынок, а все остальные удаляют. Но можно сделать и так: прищипнуть основной стебель в фазе двух или трех настоящих листочков, тогда пасынки быстро пойдут в рост и растение будет выращиваться в два или три стебля.

Поливают томаты обильно через 3—4 дня. Хорошо давать подкормку примерно такого состава: мочевины 12—15 г, суперфосфат 30 г, сернокислый калий 25 г на 10 л воды, или нитрофоска — 50 г на 10 л воды. Можно для подкормок использовать раствор В. А. Чеснокова и Е. Н. Базыриной, применяемый в гидропонике (табл. 19). Томаты лучше растут в светлом, проветриваемом помещении. Для лучшего опыления растения слегка потряхивают. Собирают плоды в фазе бланжевой спелости.

Вырастить огурцы зимой в жилом помещении не просто. Большое значение имеет сорт. Специальных комнатных сортов огурца, к сожалению, нет. Особой популярностью среди любителей пользуется сорт Комнатные Рытов а. Выращивают огурцы и таких сортов, как Зозуля, Майский, Муромские, Грибовский-2 и др.

Без дополнительной подсветки выращивают огурцы в два срока: с посевом семян в середине февраля и при посеве семян в конце июля. Прогретые, отсортированные, обработанные марганцовокислым калием семена высевают в гончарные, полиэтиленовые, бумажные горшочки. Лучшая смесь — перегной с дерновой землей (можно огородной, но не из-под огурцов и других тыквенных). До появления всходов стаканчики прикрывают стеклом или пленкой, но как только появятся всходы, стекло и пленку снимают. Оптимальная температура для выращивания огурца днем 22...24°, ночью 16...18°. Кроме поливов, которые проводят теплой (25...28°) водой, рассаду весь период выращивания подкармливают минеральными удобрениями, делают подсыпку землей до семядольных листочков. Выращенную

рассаду в фазе трех настоящих листочков высаживают в ящики или горшки высотой и диаметром не менее 20 см, рядом ставят колышек для подвязки или натягивают шпалеру. Под горшок или ящик устанавливают поддон. Если сорт пчелоопыляемый, то опыляют вручную. При выращивании партенокарпических сортов опыления не проводят. Огурец не любит сквозняков и лучше растет при повышенной влажности воздуха и почвы.

Гидропонный способ выращивания овощей

Выращивание овощей на искусственных питательных растворах получило название гидропоника. В это понятие входит выращивание растений как в воде, так и в субстрате с подачей питательного раствора. Преимущество этого метода заключается в том, что в теплицах почву периодически нужно менять, а субстрат может служить много лет. Но в теплицах любителей-огородников гидропоника может использоваться в том случае, если есть возможность подачи раствора не менее трех раз в сутки.

В качестве субстрата может быть использован мелкий щебень, вермикулит, гравий, керамзит, наш местный строительный материал шунгизит, гранулированный полиэтилен, мипласт. Основное требование к субстрату — его нейтральность, т. е. он не вступает в реакцию с питательным раствором. Субстрат должен быть и достаточно пористым, чтобы удерживать на своей поверхности влагу и питательные вещества. Наибольший размер гранул — 5—15 мм.

Для гидропонной культуры в теплицах используются специальные стеллажи из бетона, железа, досок. В последнее время стеллажи для водонепроницаемости покрывают синтетическими пленками или тонким слоем битума. Такие стеллажи можно устроить в любительской теплице. Длина стеллажей произвольная, ширина от 30 до 60 см, глубина 25—30 см.

При комнатной гидропонике можно использовать обычные гончарные горшки с большим отверстием в дне. При водной культуре слой питательного раствора должен быть не выше 8—10 см. Над раствором на расстоянии 4—5 см закрепляется проволочная сетка с ячейками размером

10—12 мм, на нее и помещают растения. Недостатком этого метода является трудность одновременного бесперебойного снабжения корневой системы растений раствором минеральных солей и кислородом воздуха. Кроме того, изменение кислотности раствора или ошибка в концентрации его может привести к гибели растений

При выращивании растений на искусственных субстратах корни располагаются в гравии, шунгизите, щебне или других твердых заменителях почвы. Корневая система поглощает минеральные элементы из раствора, который подается в субстрат методом орошения или подтопления. Метод орошения заключается в том, что питательный раствор подается на поверхность субстрата струей или капельками. Иногда вносится сухая питательная смесь с последующим немедленным орошением чистой водой путем легкого разбрызгивания (можно из обычной поливной лейки).

При подтоплении питательным раствором растения высаживаются в субстрат, помещенный в водонепроницаемые стеллажи. Питательный раствор подается снизу к корням растений. Раствор заполняет субстрат, а после прекращения подачи самотеком удаляется из стеллажа. При такой подаче питательного раствора создаются оптимальные условия для аэрации субстрата.

Для успешного выращивания овощей на искусственных субстратах с периодической подачей раствора необходимо учитывать: выбор субстрата, режим подачи питательного раствора к растениям (скорость поступления и слива питательного раствора), так как корни растений не должны быть в растворе более получаса, уровень раствора, температуру раствора и субстрата, реакцию питательного раствора (рН).

Стеллаж должен быть устроен так, чтобы обеспечивался сток питательного раствора в резервуар или ведро, т. е. с небольшим уклоном. В дно стеллажа вставляется металлическая или пластмассовая трубка, на которую надевается резиновый шланг. Конец шланга можно опустить в бочку, вкопанную у конца стеллажа, или присоединить к ведру (рис. 60). Питательный раствор наливают в ведро или бочку. Ведро вешают на стену или специально установленную рейку на высоте 1,5—1,8 м. Из ведра раствор по шлангу поступает на дно стеллажа и подтопляет субстрат. Как только ведро опорожнится, его ставят на пол и не использованный растениями раствор стекает в него. Коли-

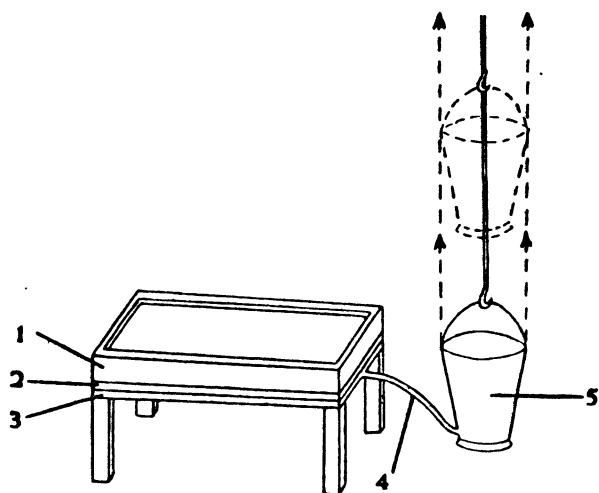


Рис. 60. Устройство для гидропонной установки: 1 — субстрат (гравий), 15 см; 2 — песок 2,5 см; 3 — поддон; 4 — шланг; 5 — раствор.

чество раствора, наливаемого в ведро, должно быть достаточным для насыщения корневого субстрата. Если раствор находится в бочке, то его можно вносить методом орошения из лейки. Сток происходит самотеком при наклонном расположении стеллажа.

В домашних условиях при выращивании овощей и цветов на окне необходимо иметь два сосуда: внешний (поддон) для раствора и внутренний, наполненный одним из перечисленных субстратов.

Успех гидропонной культуры в значительной степени зависит от состава, концентрации питательного раствора, его реакции и способности смещать рН в ту или иную сторону. Существует много рецептов питательных растворов, но для составления их нужно брать строго установленные навески солей. Широкое распространение получил питательный раствор В. А. Чеснокова и Е. Н. Базыриной (табл. 19), разработанный в Ленинградском университете.

Приготовление раствора в любительском огородничестве может быть затруднено, так как нужно иметь точные весы и готовить раствор при определенной последовательности внесения элементов питания. Поэтому любителям для приготовления питательного раствора лучше использовать

Состав питательного раствора
В. А. Чеснокова и Е. Н. Базыриной

Удобрения	г на 10 л воды
Аммоний азотнокислый	2,0
Калий азотнокислый	5,0
Суперфосфат (простой)	5,5
Магний сернокислый	3,0
Железо лимоннокислое	0,09
Борная кислота	0,03
Марганец сернокислый	0,02
Цинк сернокислый	0,002
Медь сернокислая	0,002

стандартную смесь «В» Рижского завода из расчета 16 г смеси или одна таблетка на 10 л воды.

Питательный раствор В. А. Чеснокова и Е. Н. Базыриной очень удобен и для подкормок рассады, и овощей, выращиваемых в почвенной культуре. С этой целью можно приготовить маточный раствор большей концентрации, а потом соответственно разбавлять его в 10 или в 100 раз.

При приготовлении раствора отдельно растворяют микроэлементы. Борную кислоту растворяют в горячей воде, подкисляют. Затем вносят другие микроэлементы и в последнюю очередь — лимоннокислое железо. Его можно заменить хлорным железом или не вносить вовсе, так как оно может дать осадок. Суперфосфат лучше залить водой накануне, чтобы получить вытяжку. Осевший на дно осадок в раствор вливать не следует. Раствор микроэлементов вливают в раствор макроэлементов и доводят водой до нужного объема.

Подача питательного раствора производится 3—4 раза в сутки, после каждой подачи объем раствора в емкости дополняется до метки водой. Систематически проверяется pH и соответственно корректируется подкислением или подщелачиванием. Примерно раз в 3—4 недели проводится полная замена раствора. Температура раствора должна быть такой же, как температура в теплице. Гидропонным способом

могут выращиваться огурцы, томаты, лук, зеленные и другие культуры. Агротехника такая же, как в теплицах при почвенной культуре

Календарь основных работ на участке

Назначение календаря — подсказать, когда лучше выполнять соответствующие работы. В зависимости от метеорологических условий года сроки могут быть сдвинуты.

Январь. Составление плана по выращиванию овощей на текущий год. Проверка наличия имеющихся семян, приобретение недостающих семян. Для тех, кто имеет возможность, сбор золы круглый год.

Февраль. Проверка всхожести имеющихся семян. Приобретение необходимых минеральных удобрений.

Март. Изготовление полиэтиленовых или бумажных стаканчиков для пикировки рассады. Начало выращивания рассады томатов, сельдерея и лука-порей.

Апрель. Очистка от снега водоотводных канав. В первых числах апреля закладка картофеля на световое проращивание. Подготовка к посеву семян моркови, петрушки, салата, шпината, репчатого лука (протравливание семян, замачивание их в воде или в растворах микроэлементов, выдерживание семян моркови и петрушки в течение двух недель при температуре от 0 до 2°). Посев на рассаду семян белокочанной, цветной и других видов капусты.

Подготовка парников и теплиц. Покрытие пленочных теплиц полиэтиленовой пленкой. Ремонт остекленных теплиц и парниковых рам. Заложка в парники биотоплива и подготовка паровых гряд в теплицах.

Май. Начало выращивания культур первого оборота: зеленого лука, редиса, салата, укропа, шпината, а также рассады огурцов, цветной и белокочанной капусты. Выращивание рассады томатов и сельдерея.

Как только можно выйти на участок — очистка почвы, внесение удобрений, рыхление междурядий на посадках многолетних овощей. Лучше накрыть их пленкой. Это значительно ускорит поступление ранней зелени.

Посев ранних овощных культур: моркови, петрушки, пастернака, редиса, лука.

В конце месяца — уборка урожая ранних культур из теплиц и высадка рассады огурцов и томатов.

Как только почва готова к обработке, сажают в грунт ранний картофель, рассаду капусты, салата, сельдерея, лука-порей.

Июнь. Внесение удобрений, перекопка почвы. Уход за овощными растениями: подкормка, полив, рыхление, окучивание, прореживание, пропалывание, борьба с вредителями и болезнями растений.

В Карелии до 15 июня возможны возвратные холода и даже заморозки. Для борьбы с заморозками необходима своевременная подготовка куч мусора (для дымления). Необходима также подготовка опрыскивателей, шлангов для полива.

В случае заморозков растения укрывают полиэтиленовой пленкой, скошенной травой, бумажными колпаками. Допустимо полностью засыпать землей всходы картофеля.

Если температура воздуха вечером резко падает до $+2^{\circ}$, срочно приступают к дымлению, поливу или укрыванию растений.

В течение месяца, по мере поспевания, используют черешки ревеня, листья щавеля, салата, шпината, укропа, лука-батун, корнеплоды редиса, проводят их повторный посев.

Июль. Уход за всеми культурами. Обработка почвы (внесение навоза и минеральных удобрений, перекопка). Посев лука-батун, щавеля, ревеня. В первых числах месяца — посев семян репы и редьки для зимнего хранения. Вначале выборочная, а затем и полная уборка цветной капусты, редиса, ранних сортов редьки, салата, кочанной капусты.

Начало уборки раннего картофеля. Выборочная, путем прореживания, уборка моркови, свеклы, овощного гороха. Уборка урожая огурцов и томатов в теплицах. На освободившейся после уборки площади проводят повторные посевы редиса. Сажают рассаду цветной капусты.

Август. Уход за растениями. Сбор ранней моркови, свеклы, овощного гороха. Перекопка освободившихся участков. Уборка лука, репы. Уборка огурцов и томатов в теплицах.

Сентябрь. До заморозков уборка моркови, свеклы, редьки, репы, картофеля. Окончание уборки всех овощей. Уборка растительных остатков. Уборка и посадка в теплицах петрушки, сельдерея, лука-порей, цветной капусты на

доращивание. Подкормка посевов многолетних овощных культур калийными и фосфорными удобрениями.

Сбор урожая огурцов и томатов в защищенном грунте. Сбор и уничтожение растительных остатков. Дезинфекция теплиц и парников, перекопка почвы в них.

Октябрь. В конце месяца посев моркови, петрушки, укропа, лука и салата под зиму. Доращивание цветной капусты, петрушки, сельдерея, лука-порея в теплицах

Уборка растительных остатков. Перекопка почвы. Снятие с теплиц пленки и парниковых рам на зимнее хранение.

Ноябрь — декабрь. Ремонт инвентаря. Выгонка лука, корнеплодов (петрушки, сельдерея).

Заготовка овощей впрок

Для приготовления полноценного блюда необходимо брать только доброкачественные продукты — свежие, без гнили и плесени.

Все продукты, прежде чем их готовить, нужно тщательно промыть. Мыть продукты следует холодной водой, не оставляя их в ней на продолжительное время, так как с водой овощи теряют часть растворимых питательных веществ и витаминов. Картофель и овощи можно быстрее и лучше вымыть с помощью щетки, салат, щавель и другие листовые овощи следует мыть в большой посуде, в обильном количестве воды. Перед мытьем у кочанного салата и капусты следует удалить верхние листья. Спаржу чистят острым ножом сверху вниз, стараясь не сломать головку. Чистить и мыть овощи нужно непосредственно перед их горячей обработкой, чтобы потери витаминов были как можно меньше.

Зеленные овощи, предназначенные для салатов, сразу же после срезки следует слегка сбрызнуть уксусом или лимонным соком, чтобы сохранить витамин С от разрушительного действия кислорода.

Замороженные овощи лучше не размораживать, чтобы не потерять их сок. Их опускают сразу в кипяток или кладут в соответствующее кушанье.

Для салатов следует отбирать крепкие, хорошо оформленные томаты, перец. Перезрелые плоды томата используют для супов и пюре. Чтобы получить насыщенный бульон,

овощи при варке следует заливать холодной водой и доводить до кипения на медленном огне. Для того чтобы шпинат, щавель, зеленый горошек, стручковая фасоль после варки сохранили зеленый цвет, их закладывают сразу в кипящую подсоленную воду и варят на сильном огне. Крышка кастрюли должна быть плотно закрыта.

Витамин С разрушается, когда овощи, особенно листовые, варят в посуде с поврежденной эмалью, в железных котелках, в большом количестве воды.

Овощи заготавливают впрок в основном с помощью консервирования, соления, квашения, маринования, сушки и пр. Простейшими способами переработки овощей являются квашение, соление и сушка.

Квашение капусты. Квашеная капуста — лучший заменитель свежих овощей зимой. В ней и в ее рассоле содержится до 40 мг% витамина С. Для квашения лучшими сортами белокочанной капусты в наших условиях являются Белорусская 455, Сибирячка 60, Слава 1305, Подарок. Сорт Амагер можно использовать для квашения только с января, так как к этому времени горечь в листьях почти исчезает и вкус их улучшается. Чем больше в капусте сахара, тем больше в продукте накапливается молочной кислоты, а значит, лучше будет ее вкус и дольше срок хранения. В домашних условиях капусту начинают заквашивать за 10—12 дней до наступления настоящих заморозков.

Кочан очищают от верхних загрязненных листьев, мелко шинкуют на специальной доске или режут ножом на полоски шириной 3—5 мм, причем внутренние кочерыжки тоже измельчают. Одновременно подготавливают морковь: режут кусочками или трут на крупной терке. Добавление ее улучшает вкус и внешний вид квашеной капусты, обогащает ее каротином. Сыпаемую в приготовленную емкость измельченную капусту необходимо одновременно пересыпать поваренной солью и вносить приправы — кроме моркови добавляют клюкву, яблоки, тмин. На 10 кг шинкованной капусты необходимо 200 г соли, 250—300 г моркови или 1 кг яблок, 150 г клюквы (брусники), 30—50 г тмина (семян).

Нашинкованную капусту тщательно перемешивают с добавками, укладывают в бочку или другую приготовленную емкость, хорошо уплотняя. На дно емкости укладывают капустные листья. Заполненную до краев посуду закрывают чистыми капустными листьями и белой (льняной) тканью

сверху кладут подгнетный круг, а через 6—8 часов — гнет массой 8—10% массы заготовленной капусты. В качестве гнета используют булыжники, банки, наполненные водой.

Можно заквашивать капусту целыми кочанами или частями, заполняя промежутки шинкованной капустой. Для этого отбирают некрупные кочаны, очищают их от наружных зеленых листьев, делают крест-накрест два надреза на кочерыге и укладывают в середину бочки.

Бочки держат в тепле при температуре 20...24° 8—10 дней, пока длится брожение. При более низкой температуре — значительно дольше. В процессе брожения выделяется газ с неприятным запахом и пена. Для удаления газов капусту ежедневно протыкают до дна посуды в нескольких местах заостренной палочкой. Появляющуюся в процессе брожения и хранения капусты пену надо систематически удалять, а ткань, круг и гнет тщательно промывать холодной кипяченой водой. При хранении надо также следить за рассолом. Если он не покрывает капусту полностью, следует увеличить груз, и наоборот, если рассола слишком много, груз надо уменьшить.

Хранят квашеную капусту при температуре 0...+2°.

Чтобы избежать потерь, квашенную и вызревшую капусту расфасовывают в стеклянные банки, стерилизуют в слабокипящей воде (пол-литровые 15 минут, литровые 20 минут, трехлитровые 30 минут) и укупоривают жестяными, стеклянными (с резиновой прокладкой и стальными зажимами) или полиэтиленовыми крышками.

Соление огурцов. Рецептов для соления много. При солении, основанном на процессе молочнокислого брожения, огурцы и томаты не пастеризуют и хранят в подвале.

Лучшими для засолки являются сорта огурцов Нежинский, Вязниковский, ВИР 505, Муромский, Алтайский ранний.

Огурцы должны быть непереросшие, свежие и упругие, с неповрежденной кожицей. Перед засолкой их сортируют по размеру: крупные (до 12 см), средние (до 10 см), корнишоны (огурцы осеннего сбора) крупные (до 9 см) и корнишоны мелкие (до 7 см).

Огурцы перед засолкой тщательно моют. Солят огурцы в бочках, кадках, эмалированных ведрах, кастрюлях, подбирая плоды одинакового размера.

На 10 кг огурцов берут 300 г укропа, 50 г листьев хрена, 30—40 г чеснока, 10—15 г перца стручкового острого, 100 г листьев черной смородины, 50 г листьев

Таблица 20

Примерная рецептура засола огурцов в (граммах)

Компоненты	При солении в стеклянной таре	
	3 л	10 л
Огурцы	1650	5600
Укроп	50	160
Чеснок	5	10—15
Хрен	8	30
Перец острый		
свежие плоды	1,5	5
сухие плоды	0,6	2
Эстрагон	8	30
Листья петрушки и сельдерея	7	25
Листья черной смородины и вишни	8	30

петрушки. Соотношение и набор пряностей могут быть и другими (табл. 20). Острота и вкус соленых огурцов зависят от пропорции, в которых вносятся специи. Следует отметить, что при избыточных дозах чеснока огурцы размягчаются.

После укладки специй огурцы заливают прокипяченным, охлажденным раствором поваренной соли. Рассол готовят, исходя из величины огурцов: для крупных огурцов требуется 900 г соли на 10 л воды, для средних — 800 г, мелких — 700 г. Засоленные огурцы три-четыре дня выдерживают под гнетом в помещении с температурой 18...20° до начала молочнокислого брожения, затем выносят в холодное помещение.

Лучшей тарой для засолки в домашних условиях являются стеклянные банки. Овощи консервируют с обязательной пастеризацией при температуре воды 85...90°: литровые банки выдерживают в воде 12—14 минут, двухлитровые — 20 минут, трехлитровые — 30 минут. Стерилизуют в кипящей воде соответственно 5, 8, 10 минут и закатывают.

Соленые огурцы, приготовленные в эмалированном ведре или кастрюле, через три-четыре дня промывают, перекалывают в банки, добавляют те же специи, с которыми

они солились, или свежие. Рассол процеживают через двухслойную марлю, кипятят, горячим рассолом заливают огурцы и пастеризуют.

Соление томатов. Томаты солят так же, как и огурцы, но пряностей кладут почти в два раза меньше. Лучшими для соления являются томаты с малокамерными мясистыми плодами. Перед засолкой плоды сортируют по степени зрелости на красные, бланжевые и зеленые. На 10 кг томатов берут: укропа 150 г, перца острого 10 г, листьев петрушки 30—40 г, листьев черной смородины 100 г. Иногда добавляют 50 г листьев хрена, 40 г чеснока, 40 г эстрагона.

Подготовка плодов томатов и пряностей, их укладка и последующая обработка производятся так же, как и при засолке огурцов. Для соления красных и розовых томатов используют рассол, приготовленный из расчета 800—900 г поваренной соли на 10 л воды, для бурых и зеленых берут 700 г соли.

Шпинат и щавель пастеризованные. Листья шпината и щавеля кладут в кастрюлю и заливают кипятком. Пропорции — 50% шпината, 25% щавеля и 25% воды. Кипятят 25 минут, расфасовывают в стеклянные банки, стерилизуют, укупоривают и охлаждают. Используют для приготовления щей, супов, соусов.

Пока чеснок молод. В самом начале лета на огороде появляется молодой чеснок. Его листья и стебли — вкусная добавка к обеду. Всего две-три недели сохраняется чеснок нежным и сочным. Потом образуется головка с зубками, листья грубеют и темнеют.

Можно заготовить молодой чеснок впрок. Головки молодого чеснока маринуют, пока зубки еще свежие. Дольки, очищенные от шелухи, ошпаривают кипятком и немедленно охлаждают. В стеклянные банки укладывают подготовленные дольки, листья и стрелки чеснока и заливают маринадом.

Маринад готовят так: на 1 л воды берут 50 г соли, 50 г сахара и кипятят 3 минуты. В слегка остывший маринад вливают 90—100 г 9%-го столового уксуса. В заполненные банки маринад заливают так, чтобы он на 1,5—2 см не доходил до верхнего края банки. Банки, закрытые металлическими или стеклянными крышками, стерилизуют в течение 5—10 минут, потом закрывают.

Соление пряных растений. Пряные овощные растения незаменимы в качестве приправ к супам и соусам, в салатах. Можно и зимой использовать пряные растения, если их засолить.

Листья и стебли укропа, петрушки, сельдерея, любистока моют в холодной воде, режут на кусочки длиной 2—3 см, перемешивают с солью (200 г на 1 кг зелени), плотно укладывают в прокипяченные банки. Сверху также посыпают солью. Банки завязывают пергаментной бумагой или закрывают целлофаном. Хранят в прохладном темном месте.

Зеленая смесь. Для ее приготовления требуется по 1 кг петрушки, укропа, лука-порея, моркови, красных томатов, 500 г сельдерея и 1 кг соли. Корнеплоды очистить и нарезать: петрушку и сельдерей тоненькими дольками, морковь и помидоры — кружочками. Зелень и листья мелко нашинковать.

Нарезанную зелень и корнеплоды петрушки и сельдерея соединить, перемешать с солью и плотно уложить в банки (чтобы выделился сок), чередуя с кружочками помидоров и моркови. Банки завязать пергаментной бумагой или закрыть полиэтиленовыми крышками.

Заготовленная таким образом зелень придает пище приятный вкус и аромат. Класть ее в суп надо за 10 минут до окончания варки. На литр бульона достаточно столовой ложки смеси.

Вкусовая добавка. Зелень (петрушка, сельдерей, укроп и др.) тщательно перебирают (грубые и твердые части стеблей, а также корни вырезают, желтые и подвявшие листья удаляют) и несколько раз промывают водой. Затем подсушивают и режут на куски длиной 4—5 см, складывают в таз и солят (соли — 15% от веса зелени). Тщательно перемешав, укладывают в посуду (кастрюлю и т. д.). Оставшуюся на дне таза соль и жидкость добавляют к уложенной зелени. При укладке зелень уплотняют. Через 1—2 часа зелень выделяет сок. Если этого сока недостаточно, добавляют немного воды, чтобы сок закрывал поверхность зелени. Зелень накрывают кружком, на который кладут груз, и немедленно относят на хранение в холодное место. Засоленную таким крепким посолом зелень и рассол в зимнее время используют как ароматическую и вкусовую добавку при приготовлении обеденных блюд.

Витамины для супов. Для этой приправы требуется 1 кг корней петрушки, по 250 г сельдерея, цветной и савойской капусты, кольраби, моркови, по пять красных и зеленых стручков перца, горсть зелени петрушки и сельдерея, 500 г соли. Зелень и корнеплоды пропустить через мясорубку, смешать с солью, плотно уложить в банки и закрыть. Для 4 л несоленого супа достаточно одной ложки этой смеси.

Сушеные овощи. Пряно-вкусовые растения не теряют своих ценных качеств и в сушеном виде. Сушить можно морковь, свеклу, корнеплоды петрушки, сельдерея, пастернака.

Овощи нужно вымыть, нашинковать или нарезать небольшими кусочками, рассыпать тонким слоем и подсушить, периодически перемешивая. Затем сушить в духовке или печи при температуре 50...60° также регулярно перемешивая. На лист выкладывают зелень слоем в 1—2 см.

Еще лучше сушить зелень петрушки, укропа, сельдерея, мяты, эстрагона, тмина, аниса и других культур. Можно применять воздушную и печную сушку. Зелень моют, подсушивают, режут на кусочки длиной 1—2 см, раскладывают тонким слоем и сушат на воздухе или в духовке.

Высушенные и растертые в порошок листья рекомендуются хранить в банках с притертыми пробками.

Петрушка сушеная. Зелень петрушки нарезать, удалив тоненькие стебли, прополоскать в холодной воде и оставить на решете, чтобы стекла оставшаяся вода. После этого петрушку раскладывают тонким слоем и сушат на полках приспособленных над плитой, или ставят на ночь в русскую печь. После сушки петрушку лучше истолочь. Получится мелкий порошок зеленого цвета. Это прекрасная приправа для супов, вареного картофеля, овощных блюд.

Консервированный щавель без соли. Целые или нарезанные, хорошо вымытые листья щавеля опускают на 4—5 минут в кипящую воду, затем укладывают в горячие стерилизованные стеклянные пол-литровые банки и стерилизуют 60 минут в кипящей воде, после чего закатывают.

Шпинат консервированный. Листья перебрать, залить крутым кипятком, поварить 5 минут на сильном огне, откинуть на дуршлаг и пропустить через мясорубку. Пюре прогреть, посолить, в горячем виде разложить по банкам, накрыть крышками, установить в кастрюлю с водой, стерилизовать пол-литровые банки 12—15 минут, литровые — 20—25 минут, затем укупорить. Используют для приготовления зеленых щей, супов, гарниров и соусов.

Холодная засолка щавеля. Щавель промыть, дать стечь воде и просушить. Нарезать, посолить (на 1 кг щавеля 30 г соли), заполнить пол-литровые банки, встряхивая их для более плотного наполнения. Сверху засыпать солью, плотно закрыть, хранить в прохладном месте.

Перец соленый. Плоды проварить 5—10 минут, охладить

и уложить в подготовленную посуду, залить рассолом (на 1 л воды 70 г соли) и добавить специи по вкусу. Хранить в холодном месте.

Соление фаршированного перца. Сладкий зеленый или красный перец моют, удаляют плодоножку, семенную камеру и все семена, бланшируют 2—3 минуты в кипящей воде и сразу охлаждают холодной водой. Для фарша используют свежие овощи: на 1 кг подготовленного перца требуется 1,5 кг моркови, 0,4 кг корней петрушки и пастернака, 0,1 кг зелени петрушки, сельдерея, укропа. Морковь и белые корни моют, чистят, отваривают до полуготовности. Затем мелко режут, добавляют репчатый лук (0,1 кг), а отвар используют для приготовления рассола. Зелень сортируют, удаляя грубые части и большие листья, ополаскивают и мелко режут. Все овощи хорошо перемешивают с солью (соли — 2—3% от общей массы овощей). При желании в фарш можно добавить чеснок.

Фаршированные плоды, слегка пересыпая солью (не более 2—3% от массы перца) и пряной зеленью (эстрагоном, укропом и др.), плотно укладывают в посуду, накрывают деревянным кругом с грузом и оставляют кваситься. После брожения фаршированный перец помещают на холод.

Солить перец можно и с помощью рассола: на 1 л воды берут 25—30 г соли и 25 г сахара, растворяют в горячей воде и рассол разливают по банкам, заполненным фаршированными перцами. Банки прогревают в слабо кипящей воде (литровые 8—9 минут, пол-литровые 3—5 минут), укупывают и охлаждают.

Баклажанная или кабачковая икра. Для приготовления 1 кг икры нужно баклажанов или кабачков 700 г, моркови 50 г, белых корней (сельдерея, петрушка) 10 г, лука репчатого 40 г, томатного пюре (пасты) 200 г, зелени (сельдерея, петрушка, укроп) 3—5 г, соли 15 г, сахарного песка 10 г и перца молотого 1 г.

Сначала баклажаны или кабачки нарезают на кружки и обжаривают в растительном масле. Чтобы при обжарке не впитывалось слишком много масла, кружки должны быть толстыми: баклажаны 4—5 см, кабачки 3—3,5 см. Отдельно обжаривают морковь, белые корни и лук. Все обжаренные овощи пропускают через мясорубку и перемешивают. Добавляют к ним мелко нарезанную зелень, соль, сахар, перец, (горький, душистый или красный), а также несколько уваренную томатную пасту. Все тщательно перемешивают и нагревают в кастрюле до кипения. Рас-

фасовывают в горячем виде в банки, укупоривают и стерилизуют: пол-литровые банки 75 минут, литровые 100 минут.

Баклажаны можно не обжаривать, а бланшировать или запекать в духовке и сразу пропускать через мясорубку. При таком способе приготовления нужно вместо 700 г брать 600 г баклажанов и добавлять в икру 100 г растительного масла. Готовую икру, если она получится излишне жидкая, можно немного уварить, затем расфасовать в банки и стерилизовать.

Таким образом можно готовить икру из тыквы, патиссонов, моркови, свеклы и зеленых томатов.

Маринование физалиса. Очищенные, вымытые плоды укладывают плотно в банки, на дно которых кладут по 2—3 шт гвоздики, кусочек красного горького стручкового перца и 1 лавровый лист. Готовится маринадная заливка: на 1 л воды берется 10 мл уксусной эссенции (80%-й), по 50 г соли и сахара (количество сахара и соли можно менять по вкусу). Маринад заливают в банки, и банки стерилизуют: пол-литровые 20 минут, литровые 35 минут.

Засолка томатов: Отбирают плоды одного диаметра, моют, удаляют плодоножки и плотно укладывают в любую посуду (банки, эмалированные ведра и др.). В качестве специй на дно и сверху томатов кладут укроп, листья хрена, черной смородины, чеснок, кориандр, базилик. На 10 кг томатов берется 300 г укропа, 30 г чеснока, 50 г хрена, 50—100 г листьев смородины, остальные пряности по вкусу. Рассол готовят из расчета на 10 л воды 70 г соли. Этим рассолом заливают томаты. В течение 10—15 дней идет брожение. После этого томаты готовы к потреблению.

Салат из черной редьки. Редьку тщательно моют, очищают от кожицы, снова моют и строгают на терке с крупными отверстиями. В пол-литровую банку вливают 1/2 столовой ложки 10%-го уксуса, добавляют зелень сельдерея, и петрушки и один небольшой зубок чеснока, укладывают редьку, равномерно уплотняя. По стенке банки можно расположить полоски бланшированного красного перца или пластинки отваренной моркови. Сверху кладут по чайной ложке соли и сахара, заливают кипятком до уровня продукта. Банки накрывают крышками и ставят на прогревание: пол-литровые — на 8—10 минут, литровые — на 12 минут. Затем банки укупоривают.

Примерный расход овощей: на пол-литровую банку —

редьки 320 г, перца красного сладкого или моркови — 40 г, зелени сельдерея и петрушки — 15 г, чеснока — 3—5 г, 10%-го уксуса — 15 г

Салат из редьки подают к столу с майонезом, сметаной или подсолнечным маслом

Патиссоны и кабачки маринованные. Патиссоны диаметром 4—5 см опускают в кипящую воду (подсоленную), варят 3—5 минут и откидывают на дуршлаг или сито, в банки кладут укроп, сельдерея, эстрагон, листья черной смородины. Укладывают рядами патиссоны (нарезанные кусочками кабачки) и заливают горячим маринадом. Банки прикрывают крышками, ставят в бак с горячей водой (60...70°) на деревянный круг или решетку. Как только вода начнет кипеть, банки вынимают, сразу закрывают и оставляют для охлаждения, перевернув вверх дном; через месяц патиссоны (кабачки) приобретают приятный запах и вкус

На 1 л маринада: 1/2 стакана 3%-го уксуса, 1,5 столовые ложки соли, 1 десертная ложка сахарного песка, 2—3 лавровых листа, 6—7 горошин душистого перца, столько же гвоздики. Сахар, соль и специи опускают в эмалированную кастрюлю с кипящей водой, кипятят 3—4 минуты, вынимают, добавляют уксус и разливают готовый маринад по банкам.

Капуста белокочанная маринованная. Кочан капусты режут на сектора, укладывают в эмалированную или стеклянную посуду, переслаивают рядами сырой свеклы, измельченной на крупной терке, добавляют 5—6 зубков чеснока и заливают горячим маринадом.

Маринад: 2,5 л воды, 3 столовые ложки соли, 10—11 столовых ложек сахарного песка, кипятят и затем вливают 4—5 столовых ложек 70%-й уксусной эссенции. Капуста готова через 1,5—2 дня.

Маринованная цветная капуста. Цветную капусту разобрать на соцветия, отварить 2—3 минуты в подсоленной воде, добавив 5—6 г лимонной кислоты на 10 л воды, охладить и залить маринадом.

Маринад: 10 л воды, 80—100 г соли, 1,5—2 л 6%-го уксуса, 15 г лаврового листа, по 7—8 г корицы и гвоздики, горький и душистый перец, эстрагон.

Приготовление овощных блюд

ПОСТНЫЕ БЛЮДА

ЗАКУСКИ

Салат из латука. Отделить листья латука, хорошо промыть и нарезать полосками. Прибавить по одному пучку мелко нарезанного лука и зелени петрушки и один пучок редиса, нарезанного кружочками. Все хорошо перемешать, слегка подсолить (зеленый салат вообще не следует сильно солить) и залить смесью из двух ложек подсолнечного масла и уксуса.

Салат из огурцов и помидоров. Молодые огурцы промыть, нарезать тоненькими кружочками, посолить. Помидоры также промыть, нарезать. Очистить и нарезать тоненькими ломтиками репчатый лук. Все перемешать с мелко нарезанной зеленью укропа, петрушки и залить 1—2 столовыми ложками уксуса и 1—2 столовыми ложками подсолнечного масла.

Смешанный салат. Обмыть 5—6 плодов сладкого перца, очистить от семян и нарезать поперек тоненькими колечками. Обмыть один небольшой огурец и 2—3 красных помидора, нарезать кружочками. Подготовленные овощи смешать, подсолить и посыпать мелко нарезанной зеленью петрушки. Полить 3—4 столовыми ложками подсолнечного масла и слегка перемешать. Готовый салат уложить в блюдо, украсить кружочками репчатого лука и мелко нарезанной зеленью петрушки.

Салат из моркови и репы. Две средней величины моркови и две небольшие репы очистить, помыть и натереть на терке. Добавить две столовые ложки мелко нарезанной зелени петрушки и 2—3 столовые ложки подсолнечного масла. Салат хорошо размешать и заправить уксусом и солью по вкусу.

Салат из редьки. Очистить редьку, натереть на крупной терке, посолить, залить 1—2 ложками подсолнечного масла

Картофель с чесноком. Очистить 0,5 кг картофеля, нарезать кубиками и опустить в кипящую подсоленную воду. Варить на медленном огне и следить, чтобы картофель не разварился. Отцедив, выложить на тарелку и сверху обильно посыпать мелко нарезанной зеленью петрушки и укропа. Отдельно подать соус из толченого чеснока, уксуса и подсолнечного масла.

Салат из свеклы. Отварить два корнеплода свеклы средней величины, натереть на терке, растолочь 5—6 долек чеснока и 0,5 стакана ядрышек грецкого ореха. Добавить 2—3 столовые ложки подсолнечного масла, уксус и соль — по вкусу.

Салат из свеклы с хреном. Сварить 2—3 корнеплода свеклы, очистить и натереть на крупной терке. Очистить и натереть на мелкой терке корень хрена, смешать со свеклой и полить 2 столовыми ложками уксуса и 2 столовыми ложками подсолнечного масла.

ПЕРВЫЕ БЛЮДА

Суп картофельный с помидорами. Очистить 4—5 клубней картофеля и нарезать кубиками. Опустить в подсоленный кипяток вместе с двумя мелко нарезанными луковицами. Поварить 10 минут и добавить 5—6 помидоров, очищенных и измельченных на терке, а также одну горсточку вермишели. Приготовить заправку: поджарить одну столовую ложку муки в 3—4 столовых ложках масла. Положить ее в суп, когда вермишель станет мягкой, вместе с мелко нарезанной зеленью петрушки.

Суп морковный. Очистить 5—6 средней величины корнеплодов моркови, помыть и нарезать кубиками. Варить их до мягкости в 7—8 стаканах слегка подсоленной воды. Затем прибавить 2 столовые ложки риса или горсточку вермишели. Поджарить одну столовую ложку муки с 3—4 ложками масла. Заправить суп и варить еще несколько минут. Перед подачей посыпать мелко нарезанной зеленью петрушки.

Суп из цветной капусты с овощами. В трех столовых ложках масла поджарить одну столовую ложку муки. Залить горячей водой (7 стаканов) и поставить на огонь. Добавить последовательно 1 морковь, 1 корень сельдерея и клубень картофеля, предварительно нарезав их на кубики. Суп варить до тех пор, пока овощи не станут мягкими. Затем прибавить одну средней величины головку цветной капусты, разобрannую на соцветия. Варить пока капуста не станет мягкой. Перед подачей посыпать мелко нарезанной зеленью петрушки или укропа.

Суп овощной сборный. Нарезать тонкими ломтиками 1—2 корнеплода моркови, 2—3 корешка петрушки, 1 небольшой корешок сельдерея, 100 г стручковой фасоли, 1—2 плода сладкого перца, 2—3 клубня картофеля и 1—2

помидора. Все овощи за исключением картофеля и помидоров залить водой и поставить вариться. Когда они немного обмякнут, добавить картофель и помидоры. Перед концом варки суп заправить 1 столовой ложкой муки, поджаренной с двумя столовыми ложками подсолнечного масла и 1/2 чайной ложки красного молотого перца. Перед подачей посыпать мелко нарезанной зеленью петрушки.

Суп-пюре из картофеля. Нарезать кубиками 1 морковь, 2—3 корешка петрушки, мелко нарезать луковицу, поджарить все с двумя ложками растительного масла до мягкости, залить кипятком и добавить 0,5 кг нарезанного кубиками картофеля. Готовые овощи протереть. Поджарить до образования золотистого оттенка 1 столовую ложку муки с двумя столовыми ложками масла, развести овощным бульоном и заправить суп. К супу подать гренки или вареную морковь, нарезанную кубиками, или вареный горох.

Суп холодный сборный. Очистить и нарезать кубиками 1—2 моркови, 0,5 корешка сельдерея и 2—3 клубня картофеля. Морковь и сельдерей опустить в подсоленный кипяток и варить около 15 минут, затем прибавить картофель и зеленый горошек, варить еще 5—6 минут, добавить 2—3 очищенных и размяченных красных помидора и 1/2 пучка зелени петрушки. Суп варить 10 минут и охладить. Перед подачей посыпать мелко нарезанной зеленью петрушки.

ВТОРЫЕ БЛЮДА

Свекла тушеная. Сваренную или запеченную в коже свеклу очистить, нарезать соломкой или кубиками, положить в посуду, добавить слегка поджаренный на растительном масле лук и тушить 15—20 минут.

Брюссельская капуста отварная. Отобрать крепкие неувядшие кочанчики и отварить в подсоленной воде (при варке отходит горечь, характерная для этой капусты). Обсушить, полить растительным маслом с распущенными в нем сухарями и поджарить.

Кабачки, фаршированные овощами и рисом, запеченные. Кабачки очистить от кожицы, нарезать поперек на кусочки длиной 4—5 см, удалить ложкой часть мякоти с семенами. Отварить в подсоленной воде до полуготовности и наполнить подготовленным фаршем. Уложить на сковороду, полить маслом и запечь. Для фарша: морковь и лук нарезать соломкой или кубиками, пассеровать с растительным маслом, добавить помидоры и продолжить пассе-

рование. Сварить рис в подсоленной воде так, чтобы он был рассыпчатым, смешать с поджаренными овощами, солью, перцем. При подаче на стол фаршированные кабачки посыпать зеленью петрушки и укропа.

Кабачки 200 г, рис 20 г, морковь 40 г, лук репчатый 25 г, помидоры 40 г, масло растительное 15 г, перец, соль — по вкусу.

Баклажаны с луком. Подготовленные баклажаны (очищенные от кожуры) нарезать кружочками толщиной 1—2 см, посыпать солью, перцем, положить в один ряд на сковороду и обжарить с двух сторон в растительном масле до образования румяной корочки. На кусочки баклажанов положить поджаренный лук. Баклажаны можно приготовить с жареными помидорами (75 г) или свежими грибами (75 г), добавить чеснок и пряную зелень.

На 250 г баклажанов: масло подсолнечное 35 г, мука 10 г, лук репчатый 50 г, перец, соль — по вкусу.

Баклажаны, фаршированные овощами. Баклажаны с корочкой обмыть, разрезать пополам, вынуть из середины часть мякоти и натереть внутри солью. Через 30 минут промыть холодной водой и наполнить овощным фаршем. Уложенные на противень или в другую мелкую посуду баклажаны залить томатным соусом с добавлением чеснока и припустить в духовке до готовности. Для фарша: очищенные корни нарезать соломкой и пассеровать с маслом; положить мелко нашинкованную капусту, помидоры, перемешать и тушить до полуготовности, заправить по вкусу солью и перцем. Перед подачей фаршированные баклажаны посыпать рубленым зеленым горошком.

На 200 г баклажанов: капуста белокочанная 25 г, морковь 20 г, петрушка и сельдерей 15 г, помидоры 20 г, растительное масло 10 г, соус томатный 50 г, чеснок 1 г, лук зеленый 20 г, перец и зелень — по вкусу.

Помидоры, фаршированные баклажанами. Обработанные баклажаны нарезать и поджарить на масле, затем мелко нарезать. Добавить поджаренный мелко нарезанный репчатый лук, растертый чеснок, перец и желательно мускатный орех. Помидоры средней величины хорошо вымыть, срезать верхушку, вынуть середину и наполнить фаршем из баклажанов. Посыпать панировочными сухарями, сбрызнуть растительным маслом и запечь в духовке.

Помидоры 2 штуки, баклажаны 100 г, лук репчатый 30 г, масло подсолнечное 20 г, сухари молотые 5 г, чеснок, перец, мускатный орех.

Овощи тушеные. Стручки сладкого перца разрезать по длине пополам, удалить стержень с семенами, половинки стручков разрезать поперек на 4—6 частей и подержать 1—2 минуты в кипятке. Баклажаны, нарезанные на 6—8 долек, посыпать солью, дать им полежать 30 минут, промыть в холодной воде, затем отжать и разрезать каждую дольку поперек на 3—4 кружочка. Кабачки нарезать кубиками (1,5×2,0 см). Репчатый лук разрезать на дольки, или утолщенную нижнюю часть зеленого лука (без перьев) нарезать кусочками длиной по 2—3 см. Свежие грибы нашинковать соломкой. Перец, баклажаны, лук и грибы слегка обжарить по отдельности в растительном масле, сложить слоями в глубокий сотейник или керамические горшочки, добавить свежие, разрезанные на дольки помидоры, листики зелени петрушки и тушить в закрытой посуде при слабом кипении на плите или в духовке 20—30 минут. После тушения отделить от овощей небольшую часть сока, в который добавить соль и толченый чеснок; влить этот сок обратно в овощи и перемешать. Подать в горячем или холодном виде как самостоятельное блюдо или с горячим отварным картофелем, рассыпчатой рисовой кашей.

Перец 30 г, баклажаны 40 г, кабачки 50 г, лук 30 г, грибы 30 г, помидоры 75 г, масло подсолнечное 25 г, зелень петрушки 5 г, чеснок 0,5 г, гарнир 100 г.

Рагу из овощей и зелени. Обработанные и промытые корни нарезать кубиками или дольками, лук — дольками, кабачки — кубиками и слегка поджарить на масле. Картофель нарезать дольками и тоже обжарить на масле. Цветную капусту, разобрannую на мелкие соцветия, и зеленый горошек отварить в подсоленной воде. Все продукты, кроме цветной капусты, смешать, залить томатным соусом, положить специи (лавровый лист, перец, гвоздику, корицу) и тушить 10—15 минут. Перед подачей в рагу добавить отваренную цветную капусту, аккуратно перемешать, выложить на сковороду или на тарелку, посыпать мелко нарезанным укропом или зеленью петрушки.

Картофель 100 г, морковь 40 г, репа или брюква 25 г, петрушка или сельдерей 15 г, зеленый горошек 15 г, кабачки 30 г, лук репчатый 25 г, капуста цветная 50 г, масло растительное 10 г, соус томатный 100 г, специи, зелень.

ЛЕЧЕБНЫЕ БЛЮДА

ПРИ БОЛЕЗНЯХ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ И НАРУШЕНИЯХ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

Салат из свежей капусты с яблоками. Капусту очистить, промыть, мелко нашинковать, протереть через сито, добавить лимонной кислоты. Яблоки очистить от кожуры и семян, мелко нашинковать, смешать с капустой, заправить сметаной и сорбитом.

На 100 г капусты: яблок 50 г, сметаны 30 г, лимонная кислота и сорбит — по вкусу.

Салат из сырой свеклы. Свеклу и морковь натереть на крупной терке, добавить немного измельченного чеснока, размолотых грецких орехов, соль и заправить майонезом. Можно приготовить этот салат и из вареной свеклы. В этом случае вместо моркови нужно взять яблоки и исключить чеснок.

На 400 г свеклы: 150 г моркови или яблок, 3—4 зубка чеснока, 2—3 столовые ложки молотых орехов, 150—200 г майонеза, соль по вкусу.

Суп-пюре из моркови. Вымытую и очищенную морковь нарезать тонкими ломтиками и уложить в кастрюлю. Добавить четверть стакана воды, столовую ложку масла, соль и сахар (по вкусу) и тушить 5—10 минут. После этого 1/3 стакана промытого риса залить пятью стаканами воды и варить в отдельной кастрюле до готовности. Когда рис сварится, протереть его вместе с отваром через сито, развести горячим молоком (2 стакана) и смешать полученное пюре с тушеной морковью. При подаче на стол заправить сливочным маслом. Хорошо подавать этот суп вместе с гренками.

Свекольник холодный из сырых овощей. Сырую очищенную свеклу натереть на терке и залить охлажденной кипяченой водой, добавить сорбит и уксус по вкусу. Зеленый лук, огурцы и четверть вареного яйца мелко нарубить, смешать и положить в настой со свеклой. Заправить сметаной. Перед подачей на стол добавить мелко нарезанный укроп.

На 40 г свеклы: 80 г свежих огурцов, 20 г зеленого лука, 5 г укропа, 1/2 яйца, 40 г сметаны, 300 г кипяченой воды.

Щи свежие вегетарианские с сырой морковью.

Капусту нарезать, положить в кастрюлю, добавить немного воды, залить овощным отваром и дать вскипеть. В готовые овощи добавить сырую морковь, натертую на мелкой терке, томат, масло. Перед подачей положить сметану и зелень.

Для шей требуется: 150 г капусты, 20 г моркови, 10 г томата, 5 г зелени, 300 г овощного отвара, по чайной ложке масла и сметаны.

Суп вегетарианский из цветной капусты. Измельченную морковь и петрушку тушить с маслом до полуготовности. Добавить картофель и тушить до готовности. Отдельно отварить цветную капусту. Готовые овощи залить овощным отваром и довести до кипения. Перед подачей положить зелень.

Для этого блюда потребуется: 20 г моркови, 20 г петрушки, 100 г цветной капусты, 30 г картофеля, чайная ложка сливочного масла, 5 г зелени, 30 г овощного отвара.

Борщ из вымоченной свеклы. Сварить мясной бульон. Очищенную свеклу нашинковать в виде лапши, залить 1—2 л холодной воды, добавить уксус и настоять в течение 2 часов (при этом воду сменить два раза). Очищенный лук, петрушку, сельдерей нашинковать, поджарить в масле вместе с томатной пастой, добавить вымоченную свеклу, 1/2 стакана бульона и под крышкой тушить 20 минут. Затем в процеженный бульон положить нашинкованную капусту и тушеную свеклу и варить до полной готовности. Подать к столу с куском мяса, сметаной и рубленой зеленью.

Расход продуктов: 150 г мяса, 5 г сливочного масла, 30 г сметаны, 100 г свеклы, 150 г капусты белокочанной, 15 г лука, 10 г сельдерея, 20 г петрушки (корень) и 5 г петрушки (зелень), 15 г томатной пасты, 400 г воды, 1 столовая ложка уксуса.

Говядина тушенная с баклажанами, грибами и помидорами. Мягкое не жилистое мясо обжарить в масле (5 г) до образования румяной корочки, добавить томат, 1/2 стакана воды, лавровый лист и под крышкой на слабом огне тушить до готовности. Затем разрезать мясо на три ломтика, засыпать мелко нашинкованным и обжаренным луком, грибами и зеленым перцем и в той же посуде тушить еще 5—8 минут. Готовое мясо положить на блюдо, залить соусом с грибами и посыпать рубленой зеленью. Баклажаны и помидоры нарезать кружками, обжарить на масле и уложить возле мяса как гарнир.

Расход продуктов: 150 г мяса говяжьего, 20 г масла

сливочного, 20 г лука, 5 г томата, 100 г баклажанов синих, 100 г грибов свежих, 75 г помидоров, 10 г перца зеленого, 5 г петрушки (зелень), 1 лавровый лист.

Зразы из моркови с творогом. Морковь мелко нашинковать, залить молоком и тушить до готовности. Засыпать манную крупу, хорошо вымешать и продолжать тушить 10 минут. Снять с плиты, немного охладить, влить 1/2 яйца и хорошо размешать. Творог протереть через сито, добавить сорбит и 1/2 яйца. Из морковной массы сделать лепешки. Между двумя лепешками положить творог, края лепешек соединить, обваливать зразы в муке, придать им продолговатую форму и обжарить с обеих сторон в масле.

Для зраз требуется: 150 г моркови, 25 г молока, 10 г манной крупы, 1 яйцо, 50 г творога, чайная ложка муки, соль и сорбит по вкусу.

Шницель из капусты жареный. Небольшой кочан капусты очистить, промыть, разрезать вместе с кочерыжкой на 8 частей, уложить в сотейник, залить молоком и припустить до готовности. Остудив, слегка отжать. Каждой части придать форму шницеля, смазать яйцом, посыпать мукой и обжарить в масле с обеих сторон. Поставить в духовку на 5—6 минут для дожаривания.

На 200 г капусты: 25 г молока, 15 г сливочного масла, чайная ложка муки, 1/2 яйца.

Котлеты из капусты запеченные. Капусту очистить, промыть, порубить, положить в кастрюлю, залить молоком (25 г), закрыть крышкой и тушить до готовности (не доводя до потемнения). Продолжая тушить, засыпать манную крупу, хорошо перемешать, тушить еще 10 минут. Слегка охладить, положить яйцо, хорошо перемешать и разделить на котлеты. Положить на смазанный маслом противень, залить белым соусом (25 г молока и немного муки) и запечь в духовом шкафу.

Для котлет берут 250 г капусты, 10 г манной крупы, 50 г молока, чайную ложку сливочного масла, 1/2 яйца.

Голубцы, фаршированные овощами. Капусту очистить, промыть, вырезать кочерыжку, положить в кипящую воду и сварить. Готовую капусту выложить на стол, дать стечь воде, разобрать по листьям. Морковь нашинковать вместе с кореньями, припустить в молоке, смешать с рубленой зеленью и маслом. Готовый фарш выложить на листья капусты, завернуть. Голубцы уложить на противень, залить соусом, приготовленным из муки, сметаны и овощного бульона. Поставить в духовой шкаф.

Для приготовления голубцов требуется: 150 г капусты, 40 г моркови, 5 г зелени петрушки, по 10 г корней петрушки и сельдерея, 40 г репы, 20 г молока, чайная ложка муки, 10 г сметаны, 50 г бульона, соль по вкусу.

Запеканка из капусты и отварного мяса. Нашинкованную капусту тушить в молоке до готовности, добавить манную крупу и яйца, хорошо перемешать. Половину капустной массы выложить на маленькую сковородку или в формочку, положить сверху вареное мясо, пропущенное через мясорубку, закрыть оставшейся капустой и запечь в духовом шкафу. Перед подачей полить маслом.

Для этого блюда потребуется: 175 г свежей капусты, 100 г мяса, 30 г молока, 10 г манной крупы, 1/2 яйца.

Котлеты картофельные. Очищенный картофель сварить до готовности, слить воду, обсушить, после чего протереть (как для пюре), добавить сырые яйца и оформить котлеты, запанировать в муке или сухарях. Рекомендуется подавать с грибным, луковым соусом, а также с жидким клюквенным киселем.

Потребуется картофеля 220 г, 1 яйцо, 10 г муки (или сухарей 15 г), масло топленое, сливочное, растительное.

Оладьи картофельные. Сырой картофель быстро (чтобы не потемнел) натереть на терке, положить в посуду, добавить дрожжи, разведенные в теплой воде, посолить, всыпать пшеничную муку, добавить яйцо. Все это хорошо размешать и поставить в теплое место для подъема. Выпекать оладьи на сильно разогретой сковороде с жиром. Подавать горячими со сметаной или маслом.

Потребуется картофеля 300 г, муки 50 г, яйцо, дрожжей 2 г, масла подсолнечного или сала свиного топленого 20 г, сметаны 40 г (или масла сливочного 25 г).

Салат из бамии. Очистить 1/4 кг молодой бамии, сварить в подсоленной воде, затем отцедить. Сок одного лимона хорошо размешать с 3 столовыми ложками подсолнечного масла и залить бамию. Добавить мелко нарезанную зелень петрушки и черный перец по вкусу. Салат перемешать, выложить на тарелку и украсить ломтиками помидоров. Лимонный сок можно заменить уксусом.

ПРИ БОЛЕЗНЯХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА И ПЕЧЕНИ

Суфле морковно-яблочное паровое. Морковь нарезать небольшими кусочками и тушить с молоком до готовности. Яблоки очистить и пропустить вместе с тушеной морковью через мясорубку, затем соединить с манной крупой, сахаром и сырым желтком, добавить 10 г растопленного масла и взбитый белок. Все это слегка вымешать, выложить в форму, смазанную маслом, и на пару довести до готовности.

Для суфле потребуется: 75 г моркови, 75 г яблок, 20 г масла сливочного, 1/2 яйца, 10 г сахара, 10 г манной крупы и 50 г молока.

Пюре из сборных овощей. Морковь тушить с небольшим количеством молока. Остальные овощи отварить, соединить с морковью, пропустить через мясорубку и развести горячим молоком и растопленным маслом. Полученную массу взбить, добавить сахар и подать с маслом.

Потребуется 60 г моркови, 60 г цветной капусты, 30 г горошка зеленого, 35 г бобов зеленых, 60 г молока, 25 г сливочного масла, 5 г сахара.

Пудинг из урюка, брюквы и творога. Брюкву нашинковать соломкой и тушить в молоке с 5 г масла до готовности. Затем положить в нее манную крупу, сахар и размоченный мелко нарезанный урюк. Всю массу вымешать и охладить, затем добавить протертый творог и взбитый белок, перемешать, выложить в смазанную маслом форму, полить маслом и запечь. Подать к столу со сметаной.

Для пудинга потребуется: 75 г брюквы, 50 г урюка, 50 г творога, 1 яичный белок, 30 г молока, 10 г масла сливочного, 10 г сахара, 10 г манной крупы, 30 г сметаны.

Репа, фаршированная рисом. Репу очистить и отварить, вынуть сердцевину, придав репе форму чашечки, нафаршировать вареным рисом, смешанным с нашинкованными яблоками, сахаром, маслом и яйцом. Одновременно приготовить молочный соус, залить репу и запечь. При подаче к столу полить репу маслом.

Потребуется: 150 г репы, 20 г риса, 60 г яблок, 10 г сахара, 1/2 яйца, 5 г муки, 60 г молока, 10 г масла сливочного.

Приложения



ПРИЗНАКИ НЕДОСТАТКА ИЛИ ИЗБЫТКА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ В ПОЧВЕ ПО ВНЕШНЕМУ ВИДУ ОВОЩНЫХ РАСТЕНИЙ

Элементы питания	Внешние признаки
Азот	При недостатке — листья бледно-зеленой окраски, рост растений медленный, возможно опадание листьев При избытке — ботва темно-зеленая, стебли очень толстые, цветение и созревание плодов задерживается
Фосфор	При недостатке — листья темно-зеленой окраски, с голубоватым оттенком, возможно отмирание тканей на краях нижних листьев. Рост побегов и корней сильно замедляется, нарастающие листья бывают мелкими. Цветение опаздывает, плоды образуются мелкими. На нижней поверхности листьев фиолетовый оттенок. При избытке — усиленное развитие растений
Калий	При недостатке — пожелтение и отмирание тканей листа, начиная с верхушки, растения отстают в росте, характерный признак калийного голодания — светлая полоска по всей каемке листа (так называемый краевой ожог)
Кальций	При недостатке — повреждение и отмирание верхушечных почек и корней
Магний	При недостатке — мезжилковый хлороз, приостановка в росте
Бор	При недостатке — отмирание верхушечных почек и их загнивание
Железо	При недостатке — задержка роста и хлороз листьев
Медь	При недостатке — хлороз листьев, потеря ими тургора, увядание. Признаки проявляются чаще на молодых частях растений
Марганец	При недостатке — проявляются на почвах с нейтральной и щелочной реакцией: между жилками хлороз, а сами жилки ярко-зеленые, задержка роста

ПРИЗНАКИ НЕДОСТАТКА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ В ПОЧВЕ ПО ВНЕШНЕМУ ВИДУ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ

Элементы питания	Внешние признаки
Азот	Листья бледно-зеленые, желтоватые сначала на нижних частях побега, а потом и на верхних. Побеги тонкие, короткие, рост их слабый. При остром голодании прекращается рост листьев, и они опадают раньше времени. Цветение слабое, плоды мелкие, осыпаются
Фосфор	Быстрое оканчание роста. задержка цветения и созревания. Побеги тонкие. оголенные, листья зеленые, тусклые. У листьев на нижних частях побегов ненормальная окраска жилок: бронзовая или пурпуровая. Листопад начинается рано, засыхающие листья темного, почти черного цвета. У крыжовника листья красно-пурпурового цвета. У земляники плохо развиваются усы
Калий	Листопад растянут, опадают вначале верхние листья на побеге, а потом нижние. Закрщиваются края листьев (у вишни, крыжовника, красной смородины) или листовая пластинка (у малины). Края листьев имеют обожженный вид: появляется полоска отмершей ткани по краю листовой пластинки, она резко выделяется на фоне остальной зеленой части листа. Такие признаки появляются вначале на нижних (старых) листьях
Железо	Сплошное побеление листьев, наблюдается увядание, а иногда отмирание отдельных ветвей
Магний	Преждевременный листопад. Нижние листья на побегах морщинистые. Появление пятен на листьях: у яблоки — коричневые, у крыжовника — красные в виде полос, у черной смородины листья становятся пурпурно-красными, у малины — желтыми, а жилки и края листьев остаются зелеными. Плоды мелкие, плохо созревают

Элементы питания	Внешние признаки
Бор	Верхние листья на побеге бледнеют, сморщиваются, иногда отмирают побеги, начиная с верхушки; преждевременное опадание листьев; у яблони плоды уродливой бугристой формы, внутри плода коричневые опробковевшие пятна
Марганец	У яблони побеление листьев между жилками от краев к середине, а при остром недостатке белеют все листья, кроме листьев на молодых побегах
Цинк	Тонкие побеги с укороченными междоузлиями с розеткой мелких, ненормально зеленых листьев на конце, Плоды не завязываются или очень мелкие, деформированные
Медь	Слабый рост, листья на верхушках побегов деформируются, бурют по краям и опадают, отмирают кончики побегов

ТРЕБОВАНИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ К РЕАКЦИИ СРЕДЫ

Культура	Кислотность почвы (рН)	Культура	Кислотность почвы (рН)
Брюква, люпин	4,8—5,5	Салат	6,0—6,5
Картофель	5,0—5,5	Свекла	6,2—7,0
Капуста	6,7—7,4	Горох	6,0—7,0
Томат	6,3—6,7	Люцерна	7,2—8,0
Огурцы	6,4—7,0	Клевер	6,0—7,0
Лук	6,4—7,9	Овес	5,5—7,5
Морковь	5,5—7,0	Яблоня	5,5—6,0
Редис	5,5—7,3	Груша, вишня, слива	6,5—7,0

ПРАВИЛА СМЕШИВАНИЯ УДОБРЕНИЙ

Удобрения	Сульфат аммония, аммофос, диаммофос	Аммиачная селитра, нитрофоска	Натриевая, калийная селитра	Цианамид кальция	Мочевина	Суперфосфат	Фосфоритная и костная мука	Преципитат	Томасшлак, фосфатшлак	Калийная соль, калийнит, хлористый калий	Известь, зола	Известь, зола
Сульфат аммония, аммофос, диаммофос	М	М	У	Н	М	У	У	У	Н	М	Н	Н
Аммиачная селитра, нитрофоска	М	М	М	Н	У	У	У	У	Н	У	Н	Н
Натриевая, калийная селитра	У	М	М	М	У	У	У	У	У	У	У	У
Калийная селитра	Н	Н	М	М	У	Н	У	У	М	У	М	М
Цианамид кальция	М	У	У	У	М	М	У	У	У	У	У	У
Мочевина	У	У	У	Н	М	М	У	У	Н	У	У	У
Суперфосфат	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У
Фосфоритная и костная мука	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У
Преципитат	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У
Томасшлак, фосфатшлак	Н	Н	У	М	У	Н	У	У	М	У	У	У
Калийная соль, сильвинит, каинит, хлористый калий	М	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У

Известь, зола
Навоз, помет

Н	Н	У	М	У	Н	Н	М	У	М	Н
Н	Н	Н	Н	У	М	Н	Н	М	Н	М

Условные обозначения: М — можно смешивать; У — смешивать можно только перед внесением; Н — нельзя смешивать.

ДОЗЫ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ ПОД ПЛОДОВО-ЯГОДНЫЕ КУЛЬТУРЫ ПЕРЕД ПОСАДКОЙ

Виды удобрений	Для сплошного внесения под все плодово-ягодные культуры, кг на 1 м ²	В посадочные ямы ¹ , кг							
		яблоня	вишня	ирга	черноплодная рябина	смородина	крыжовник	облепиха	
Органические навоз, компост	3—5	20	10	20	10	8—10	8—10	4—8 ⁴	
Минеральные суперфосфат гранулированный (двойной — одинарный)	0,03—0,05 0,015—0,02	0,4—0,8 1,0	0,2—0,4 0,4	0,15—0,3 1,0	0,15—0,3 0,3	0,1—0,2 0,2—0,3	0,1—0,2 0,3	0,1—0,2 —	
зола	0,1	0,6—1,0	0,2—0,3	—	0,5—1,0	0,1	0,05	—	
известь ²	0,3	—	—	—	—	—	—	—	

П р и м е ч а н и е.¹ В посадочные ямы из фосфорных удобрений лучше вносить суперфосфат, из калийных — золу, из органических — только перепревший навоз;

² — известь вносят только на почвах с рН меньше 5,5; на легких почвах дозу извести снижают на $\frac{1}{3}$, при внесении золы — на $\frac{1}{2}$, под крыжовник известь не вносят;

³ — при посадке на тяжелых глинистых почвах добавляют ведро речного песка,

⁴ — в посадочные ямы вносят только перегной или компост

ЕСЛИ НЕТ ВЕСОВ

- 1 ведро вмещает 10 л или 10 кг воды
- 1 л равен 1000 см³ или 1000 г воды
- 1 стакан (тонкий или граненый с ободком) вмещает 250 см³ или 250 г воды
- 1 стакан (граненый без ободка) вмещает 200 см³ или 200 г воды
- 1 столовая ложка вмещает 15 см³ или 15 г воды
- 1 чайная ложка вмещает 5 см³ или 5 г воды
- Один граненый стакан (200 г) вмещает 13 столовых ложек воды
- Одна столовая ложка вмещает 3 чайные ложки воды

**В одном спичечном коробке (емкостью 20 см³)
содержится минеральных удобрений**

Удобрение	Масса, г	Удобрение	Масса, г
Сульфат аммония	17	Хлористый калий	18
Мочевина (карбамид)	15	Калийная соль	20
Кальциевая селитра	18	Сернокислый калий	25
Натриевая селитра	22	Калимагнезия	20
Суперфосфат порошковый	24	Калийная селитра	25
Суперфосфат гранулированный	22	Нитрофоска	20
Фосфоритная мука	34	Удобрительная смесь (овощная)	18
Известь-пушонка	12	Зола древесная	10

Объем граненого стакана (без ободка) равен объему 10 спичечных коробков.

**В одном ведре (емкостью 10 л)
содержится органических удобрений**

Удобрение	Масса, кг	Удобрение	Масса, кг
Навоз конский свежий	8	Торф сухой	5
Навоз коровий свежий	9	Дерновая земля	12
Навозная жижа	12	Старая парниковая или	
Перегной	8	компостная земля	10
Птичий помет	5	Зола древесная	5

КАК ПРИГОТОВИТЬ БОРДОССКУЮ СМЕСЬ

Если не удалось купить бордосскую смесь в магазине, то приготовить ее можно самостоятельно. Для приготовления 10 л 1%-й бордосской жидкости в стеклянный сосуд наливают немного горячей воды и растворяют в ней 100 г медного купороса, после чего добавляют холодной воды, доведя объем жидкости до 5 л. Во втором сосуде гасят 100—150 г извести и также добавляют воды до 5 л. Известковое молоко процеживают, а затем тонкой струей вливают в него раствор медного купороса, тщательно перемешивая жидкость.

Правильно приготовленная бордосская жидкость должна иметь небесно-голубой цвет и нейтральную реакцию. Бордосская жидкость с кислой реакцией может вызвать ожоги листьев. Реакцию жидкости можно установить, погрузив в нее гвоздь. Если он покрывается налетом меди, то к жидкости следует добавить известковое молоко.

Для получения 3%-й бордосской жидкости берут 300 г медного купороса и 300—450 г извести. Количество воды и техника приготовления не изменяются.

ЭТИ СВЕДЕНИЯ ПРИГОДЯТСЯ

Картофель варят медленно, на умеренном огне, чтобы крахмал разбухал равномерно. Если варить его на сильном огне, картофель обваривается снаружи и ломается, оставаясь внутри сырым.

Чтобы быстро очистить молодой картофель, положите его предварительно на 10—15 минут в холодную воду, в которой растворена столовая ложка соли.

Картофельное пюре разбавляют горячим молоком, иначе оно приобретает некрасивый цвет.

Когда варите кислые щи, сначала кладите картофель, а потом квашеную капусту: картофель плохо разваривается в кислой воде.

Чем крупнее нарезаны овощи, тем меньше питательных веществ они теряют при варке.

Если овощи варятся в соленой воде, они теряют много витаминов. Поэтому их лучше солить перед окончанием варки.

Зелень и овощи сохраняют свой цвет, если в воду, в которой они варятся, кладут щепотку питьевой соды (примерно 1/4 чайной ложки на 1 кг овощей)

Чтобы соленые огурцы были хрустящими, не кладите много чеснока, так как они размягчают ткань плодов. На трехлитровую банку вполне достаточно использовать 2—3 зубка чеснока, 3—4 зонтика укропа, а также листья хрена.

Горох и фасоль плохо развариваются. Следует промытые горох и фасоль замачивать на ночь в холодной кипяченой воде и в этой же воде варить. Солить перед самым окончанием варки.

Прежде чем варить сушеные овощи и плоды, надо оставить их на несколько часов в теплой воде, чтобы они размокли.

Чтобы получить хороший суп и сохранить в продуктах витамины, не оставляйте его долго кипеть, варите суп на умеренном огне.

Протирают отварной картофель, печеные яблоки и сваренную крупу, пока продукты горячие.

Очистив картофель, можно ненадолго поставить его под струю холодной воды: лучше сварится, будет рассыпчатым.

На картофеле не появятся синие пятна, если в воду перед окончанием варки добавить немного уксуса.

Вареный картофель легко очистить, если сразу же после варки обдать его холодной водой.

Картофель и овощи чистят нержавеющей ножом, тогда не чернеют руки.

Крахмальные сорта картофеля часто так сильно развариваются, что их трудно сварить в коже (тем более без нее) даже в крепко посоленной воде. При варке такого картофеля, особенно для винегретов, салатов в воду добавляют немного огуречного или капустного рассола или уксуса.

Картофель, сваренный в коже, сохраняет больше витаминов, чем сваренный очищенным и нарезанным. Вареный картофель содержит больше витаминов, чем жареный.

Не оставляйте сваренные овощи в отваре. Витамины и минеральные соли, содержащиеся в овощах, переходят в отвар, а сами овощи становятся водянистыми и невкусными.

Чтобы свекла получилась сочной и вкусной, отварите ее, не очищая кожуры и не срезая корешков.

При чистке свеклы не следует отрезать до конца корень, иначе свекла светлеет, так как вытекает много сока.

Редька имеет едкий вкус и неприятный запах. Запах

и резкий вкус исчезнут, если редьку, после того как ее настрогали, промыть несколько раз в холодной воде.

Чтобы освежить увядшую зелень, опустите ее на час в холодную воду. В воду добавьте столовую ложку уксуса.

Петрушка сохранит свой аромат, если ее вымыть не в холодной воде, а в теплой.

Чтобы удалить насекомых с овощей, перед варкой их погружают в соленую воду.

Жареный лук особенно вкусен и красив, если его предварительно обвалять в муке.

СПРАВОЧНИК-СЛОВАРЬ ОВОЩЕВОДА

Агротехника овощных культур — выращивание (возделывание) растений, включающее обработку и удобрение почвы, подготовку семян к посеву, посев, уход и уборку.

Безгоршечный рассадный способ — выращивание растений посевом семян непосредственно в грунт (защищенный или открытый).

Бессменная культура — возделываемая на том же поле в течение длительного времени.

Биотопливо — органические отходы (навоз, солома, переработанный мусор и др.), дающие при разложении микроорганизмами тепло, используемое для обогрева парников, теплиц, гряд.

Бланширование — обварка или тепловая обработка до полуготовности овощей, фруктов с целью размягчения, удаления воздуха и др.

Бутонизация — фаза развития растений, во время которой из цветочных почек формируются бутоны, дающие при распускании цветки.

Вирусные болезни растений — специфические инфекционные болезни; возбудители — неклеточные частицы, заключенные в белковую оболочку (вирусы), способные размножаться в живых клетках растений.

Влагоемкость почвы — способность удерживать определенное количество воды.

Всхожесть семян — способность образовывать нормально развитые проростки; влияет на норму посева.

Выгонка — агроприем, обеспечивающий получение свежих овощей во внесезонный период (осенне-зимний и зимне-весенний) в основном в защищенном грунте из

корней, корнеплодов, клубней, луковиц, питательные вещества в которых были накоплены в открытом грунте.

Гибрид — организм, возникший в результате скрещивания генетически различающихся родительских форм.

Гигроскопичность семян — способность поглощать влагу из окружающей среды.

Гидропоника — способ выращивания овощных и других растений без почвы в твердом субстрате (гравий, песок и др.), в воде, в питательном растворе или воздушной среде (аэропоника) при периодическом опрыскивании корней этим раствором.

Гумус (перегной) — важная часть органического вещества почвы, образующаяся при разложении растительных и животных остатков.

Двудомные растения — с женскими цветками на одних особях и мужскими — на других.

Дозаривание — созревание плодов растений (томаты) в искусственных условиях — хранилищах, складах, парниках.

Дорашивание — агротехнический прием, направленный на получение свежих овощей из прикопанных осенью в парниках и теплицах растений.

Заделка семян — засыпка рыхлым слоем почвы при посеве.

Закалка растений — выдержка набухших семян при отрицательных, а всходов, рассады и молодых растений — при низких положительных температурах для повышения устойчивости к холоду.

Засоление почвы — избыток легкорастворимых солей, угнетающих и губящих растения.

Зубок — простая луковица, имеющая собственное донце, сухую и сочную чешую и внутреннюю почку (например, у чеснока).

Калибровка — разделение овощей, семенного материала по крупности, форме и т. п. на фракции.

Карантинные сорняки — особо вредные сорные растения, отсутствующие или ограниченно распространенные на данной территории.

Колено — часть стебля с проростком: надсемядольное — между семядолями и первыми настоящими листьями, подсемядольное — между корневой шейкой и семядолями.

Корневая шейка — часть растения, развивающаяся из подсемядольного колена при семенном размножении, или

условная граница между корневой системой и надземной частью.

Кулиса — ряд или узкая полоса из 2—3 рядков высокостебельных растений (горох, бобы, подсолнечник, конопля и др.), между которыми выращивают другие, менее выносливые, теплолюбивые культуры; располагают кулисы поперек направления господствующих ветров.

Культурооборот — смена культур в теплицах, парниках в течение года на одной и той же площади.

Мостовая посадка — размещение луковиц вплотную друг к другу, проводится обычно в парниках или теплицах для экономного использования площади.

Оборот пласта — вторая вспашка целины, залежи или поля из-под многолетних трав.

Окучивание — рыхление верхнего слоя почвы в междурядьях с приваливанием ее к растениям.

Опыление — перенос пыльцы с тычинок на рыльце пестика.

Опыливание — процесс нанесения на растение, почву и т. п. химического порошка, дустов, золы для борьбы с вредителями и болезнями.

Пасынкование — удаление побега из пазухи листа растений (например томатов) с целью правильного его формирования и получения высокого урожая плодов.

Пикировка — пересадка рассады в фазе хорошо развитых семядолей или в начале образования первого настоящего листа с предоставлением ей большей площади питания.

Пикули — двух-трехдневные завязи огурцов, употребляемые в пищу солеными, маринованными.

Плети — длинные, тонкие стебли и побеги ползучих и вьющихся растений (огурцы, тыквы).

Побег — верхняя часть стебля с листьями, образующаяся за один вегетационный период.

Пристановка — способ хранения с дорастиванием молодых и мелких корнеплодов петрушки, сельдерея, а также цветной капусты с недоразвитыми головками путем прикормки в парниках, подвалах или теплицах.

Провансаль — белокочанная капуста, заквашенная целыми кочанами, нарезанная ломтями и смешанная со свежими или мочеными яблоками, клюквой, брусникой, растительным маслом, сахаром и маринадной заливкой от ягод и плодов или свежеприготовленной, состоящей из уксуса, горчицы и пряностей (гвоздики, душистого перца, тмина и др.).

Семенники — растения, выделенные для получения от них семян; выращиваются на особых участках с высокой агротехникой

Соланин — глюкозид, содержащийся в ботве, клубнях и более всего в ростках картофеля; очень ядовит, поэтому нельзя употреблять в пищу позеленевшие клубни

Стратификация — выдерживание семян, черенков, побегов растений во влажном песке, опилках, торфе, мхе при температуре от 0 до +5°; ускоряет прорастание и получение дружных всходов.

Субстрат — питательная среда для растений, например земля, керамзит, водный раствор и др.

Фунгициды — химические препараты для уничтожения или предупреждения развития патогенных грибов и бактерий — возбудителей болезней овощных и других растений.

Цветуха (стеблевание) — образование стебля у двулетних растений и их цветение в первый год жизни, происходит под влиянием переохлаждения, недостатка влаги, изменения светового дня.

Чеканка — удаление верхушек побегов или верхних побегов для прекращения роста и ускорения созревания.

Содержание

Освоение земельного участка	3
Подготовка участка под посадку	6
Как использовать растительные остатки после корчевки леса?	6
Можно ли оставлять деревья на участке?	7
Как поступать с дерниной при освоении залуженных почв?	7
Как поступать с лесной подстилкой при освоении лесных почв?	8
Какой рельеф на вашем участке?	8
Если почвы на участке сильно каменистые?	9
Для чего нужно знать уровень грунтовых вод и как его определить?	10
Как провести осушение участка?	10
Почвы и их окультуривание	11
Какие почвы можно встретить на садовом участке?	11
Как определить физическую спелость почвы?	14
Как перекапывать почву?	15
Что такое плантаж?	16
Что такое штыковка на перевал?	17
Что такое механический состав почвы и как его определить?	18
Как осваивать каменистые почвы?	19
Как осваивать песчаные почвы?	19
Как осваивать глинистые и тяжелосуглинистые почвы?	20
Как осваивать заболоченные и болотные почвы?	22
Что такое структурная почва?	24
Для чего необходимо почву рыхлить после дождя или полива?	25
Что нужно знать о кислотности почв и как ее определить?	26
Какую кислотность предпочитают огородные и садовые культуры?	26
Как уменьшить кислотность почв?	27
Удобрения и их использование	29
Какое значение имеет органическое вещество для плодородия почвы?	29
Какие существуют виды органических удобрений?	29
Как узнать, достаточно ли в почве азота?	34

Какие бывают азотные удобрения?	35
Как узнать, достаточно ли в почве фосфора?	36
Какие бывают фосфорные удобрения?	37
Как узнать, достаточно ли в почве калия?	38
Какие бывают калийные удобрения?	38
Какие удобрения называют комплексными?	39
По каким признакам можно определить, достаточно ли в почве микроэлементов?	40
Выращивание плодово-ягодных культур	43
Значение плодов и ягод в питании человека	46
Климатические условия и возможность выращивания плодовых и ягодных культур в Карелии	48
Строение и жизнь плодово-ягодных растений	52
Фенологические периоды в годовом цикле развития плодово-ягодных растений и их возрастные изменения	59
Сорт и его значение	63
Требования плодово-ягодных культур к условиям произрастания	66
Размещение плодовых и ягодных культур на участке	74
Биологические особенности и агротехника основных плодово-ягодных культур	79
Земляника	79
Смородина, крыжовник	103
Малина	132
Яблоня	147
Вишня обыкновенная	181
Облепиха	184
Малораспространенные плодово-ягодные культуры	192
Ирга	192
Жимолость съедобная	195
Актинидия	198
Калина обыкновенная	201
Лимонник китайский	204
Рябина черноплодная	207
Вишня войлочная	211
Защита плодовых и ягодных культур от вредителей и болезней	214
Рецепты приготовления некоторых препаратов для защиты плодовых и ягодных культур от вредителей и болезней	219
Основные вредители плодовых и ягодных культур и меры борьбы с ними	225
Защита сада от грызунов	246
Основные болезни плодовых и ягодных культур и меры борьбы с ними	248
Календарь основных работ по защите от вредителей и болезней плодово-ягодных культур	257
Календарь садового	263

Выращивание овощных культур и картофеля	267
Питательная ценность овощных растений	270
Возможности приусадебного овощеводства	272
Сооружения защищенного грунта	274
Как улучшить качество посевного материала	279
Классификация овощных культур и условия жизни овощных растений	282
Выращивание овощных культур	287
Капустные растения	287
Капуста белокочанная	287
Капуста цветная	291
Капуста пекинская	294
Капуста краснокочанная	294
Капуста савойская	295
Брокколи	295
Кольраби	296
Капуста брюссельская	297
Вредители и болезни капусты, репы, редьки, брюквы, редиса	302
Корнеплоды	304
Морковь	304
Сельдерей	308
Петрушка	311
Пастернак	313
Вредители и болезни моркови, сельдерея, петрушки, пастернака	315
Свекла столовая	318
Вредители и болезни столовой свеклы	322
Репа, редька, брюква	325
Редис	330
Скорцонер	335
Овсяный корень	336
Хранение корнеплодов	337
Плодовые культуры	338
Томат	338
Перец	345
Баклажан	349
Физалис	351
Вредители и болезни томата, перца, баклажана, физалиса	353
Огурец	356
Тыква	365
Кабачок	368
Цукини	371
Патиссон	373

Лагенария	375
Вредители и болезни огурца, кабачка, тыквы	377
Дыня и арбуз	379
Бамия	379
Горох	380
Бобы	382
Фасоль овощная	384
Вредители и болезни гороха, бобов, фасоли	385
Луковые растения	386
Лук репчатый	386
Лук-шалот	395
Лук-порей	395
Лук-батун	396
Лук-шнитт	397
Лук-слизун	398
Лук многоярусный	398
Чеснок	400
Вредители и болезни луковых растений	404
Зеленные овощи	406
Салаты (салат латук, крессе-салат, цикорные салаты эндивий и эскариол, цикорный салат витлуф, листовая горчица)	406
Укроп	411
Шпинат	412
Мангольд	415
Многолетние культуры	416
Щавель	416
Ревень	418
Хрен	421
Спаржа	424
Катран	426
Пряно-вкусовые растения	427
Однолетние пряно-вкусовые растения (анис, базилик, эмееголовник, кервель, кориандр, майоран однолетний, огуречная трава, тригонелла, чабер душистый)	427
Многолетние пряно-вкусовые растения (иссоп, любисток, майоран многолетний, мелисса лимонная, мята перечная, тимьян обыкновенный, фенхель овощной, эстрагон, тмин, рута)	431
Клубнеплодные растения	437
Картофель	437
Особенности выращивания раннего картофеля	437
Выращивание картофеля из семян	448
Болезни и вредители картофеля	453
Топинамбур	457

Домашний огород в зимнее время	461
Гидропонный способ выращивания овощей	465
Календарь основных работ на участке	469
Заготовка овощей впрок	471
Приготовление овощных блюд	481
Постные блюда	481
Закуски	481
Первые блюда	482
Вторые блюда	483
Лечебные блюда	486
При болезнях эндокринной системы и нарушениях обмена веществ	486
При болезнях желудочно-кишечного тракта и печени	490
Приложения	491
Признаки недостатка или избытка элементов питания в почве по внешнему виду овощных растений	493
Признаки недостатка элементов питания в почве по внешнему виду плодово-ягодных растений	494
Требования культурных растений к реакции среды	495
Правила смешивания удобрений	496
Дозы внесения удобрений под плодово-ягодные культуры перед посадкой	497
Если нет весов	498
Как приготовить бордосскую смесь	499
Эти сведения пригодятся	499
Справочник-словарь овощевода	502

Научно-популярное издание

Морозова Розалия Михайловна
Лазарева Ирина Павловна
Чубарина Изабелла Ивановна
Изергина Милица Михайловна
Смирнова Лариса Александровна
Константинова Тамара Александровна
Зенина Галина Егоровна
Бусарова Жанна Георгиевна

НА ПРИУСАДЕБНОМ УЧАСТКЕ

Советы садоводу и огороднику

Издание второе

Редактор Л. В. Каретина
Художники А. М. Макаров, Т. Г. Анненкова, Е. А. Агафонова
Фото М. И. Федорова
Художественный редактор И. Г. Карт
Технический редактор И. А. Ладвинская
Корректоры В. Н. Григорьева, Л. Т. Дмитриева

ИБ №2475

Сдано в набор 25.05.93. Подписано в печать 06.08.93. Формат 84×108/32. Бумага типографская № 2. Гарнитура литературная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 26,88+усл. печ. л. вкл. 0,84. Уч.-изд. л. 26,4+уч. изд. л. вкл. 0,97. Тираж 100 000 экз. Заказ 716. Изд. № 27. Издательство «Карелия». 185610, Петрозаводск, ул. Красная, 33. Отпечатано с готовых форм в Сортавальской книжной типографии Государственного комитета Республики Карелия по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
186750, Сортавала, ул. Карельская, 42