

А.М. ГУСЕВ

# ЦЕЛЕБНЫЕ ОВОЩНЫЕ РАСТЕНИЯ



Москва Издательство МСХА 1991

Художник А. Ильиш

Рецензент кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Л. В. Полуденный

Гусев А. М.

Г 96 Целебные овощные растения.— М.: Издательство МСХА, 1991.— 240 с.:  
ил. 55. ISBN 5-7230-0070-5

Овощи — незаменимый источник витаминов и минеральных веществ, фитонцидов и пищевых волокон, органических кислот и разнообразных ферментов в благоприятном для организма человека сочетании. Они должны быть круглый год на нашем праздничном и повседневном столе, защищая организм от неблагоприятных воздействий внешней среды и способствуя поддержанию нашего здоровья.

Знакомство с многообразием овощных культур, различными приемами их выращивания позволит как опытному, так и начинающему овощеводу-любителю разнообразить ассортимент выращиваемых культур, получать на своем участке экологически чистые продукты питания.

Концепция сочетания комнатной культуры с выращиванием всего многообразия овощей в открытом и защищенном грунте, а также заготовка дикорастущих овощных растений позволят каждому овощеводу грамотно и эффективно решить задачу обеспечения своей семьи ценной овощной продукцией.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Овощи с незапамятных времен сопровождают человека, являясь для него незаменимым продуктом питания, естественным профилактическим и лекарственным источником.

Впервые в этой книге собраны и систематизированы сведения о химическом составе, пищевых, диетических и лечебных свойствах большинства выращиваемых в Нечерноземье овощных культур, а также биологических свойствах и особенностях технологии их выращивания, традиционных и новых сортах и гибридах тыквенных, пасленовых, бобовых, зеленных, пряновкусовых и других овощных культур.

Благоприятные условия для занятия индивидуальным огородничеством обеспечивают широкое вовлечение в ряды овощеводов-любителей все новых и новых энтузиастов. Ежегодное выделение государством более 1 млн участков, принятие Закона о земле, издание все большего количества доступной литературы об овощных растениях играют положительную роль. Вместе с тем начинающему овощеводу все чаще приходится сталкиваться с проблемой выбора: культуры, сорта, способа выращивания, участка для теплицы или парника, места для выращивания рассады и т. д. Многие овощеводы, прежде чем сделать выбор, хотели бы получить сведения о многообразии овощных растений, их отличиях друг от друга и положительных свойствах, сопоставить свои возможности с требованиями различных овощных культур к условиям выращивания.

Данная книга не содержит прямых рекомендаций по самолечению растениями и не может быть использована как пособие. Вместе с тем расширение представлений о возможностях использования овощей в быту, их химическом составе, пищевых, диетических и лечебных свойствах будет полезно каждому человеку, позволит ему сознательно применять рекомендации врача по использованию лекарственных овощных растений (мяты перечной, Melissa лимонной, иссопа и др.). В этом смысле она является справочным пособием. Книга содержит также обширный справочный материал по агротехническим приемам и способам выращивания овощных растений, их химическому составу, использованию в питании. Интерес для овощеводов представляет подборка материалов о биологических средствах борьбы с вредителями и болезнями овощных культур, помещенных в приложение.

Продуманная структура и доступное изложение материала позволяют использовать ее и многим другим категориям читателей, связанных как с выращиванием овощных растений, так и с их рекламой, реализацией. Можно рекомендовать ее и домашним хозяйкам, которые из книги узнают много интересного о знакомых и новых для них овощных культурах.

**Л. В. Полуденный.**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
Московской сельскохозяйственной академии  
имени К. А. Тимирязева

## Введение

Усиление неблагоприятного воздействия внешней среды на человека (экологические катастрофы и вредные выбросы, многолетнее загрязнение окружающей среды, постоянное воздействие стрессовых факторов и появление все новых рас возбудителей заболеваний человека) настоятельно диктует обратить пристальное внимание на наших естественных «защитников», созданных самой природой, — овощные растения.

Овощи — естественный и главный поставщик разнообразных витаминов, минеральных солей, органических кислот, ферментов, горечей, слизей, пектинов и клетчатки, пищевых волокон; в некоторых из них много белков, жиров и углеводов. Все пищевые вещества в овощах находятся в благоприятном для организма сочетании, а комбинирование их друг с другом позволяет сделать пищу еще более гармоничной. Использование овощей улучшает усвоение энергетически богатой пищи и способствует выведению из организма вредных продуктов пищеварения.

В книге обращено особое внимание на выращивание и использование овощей в повседневном питании с целью защиты организма от различных неблагоприятных факторов.

В описании культур использована схема автора, при которой ключевая, основная в данной группе, культура описана очень подробно, а по другим культурам этой группы приведены наиболее характерные признаки и отличительные особенности. Это позволяет после освоения агротехнических приемов выращивания ведущей или основной культуры данной группы с успехом выращивать все культуры этой группы.

Данная книга является второй из серии популярных изданий, задуманных автором и призванных дать как начинающему овощеводу, так и опытному огороднику необходимые сведения и рекомендации, позволяющие рационально использовать приусадебный или огородный участок в сочетании с комнатной культурой и различными видами защищенного грунта, обеспечить хранение и разнообразную переработку овощей, организовать круглогодичное и равномерное поступление свежих и переработанных овощей на стол своей семьи. Первая — «Комнатное овощеводство» — вышла в 1989 г. в Росагропромиздате, следующая — «Приусадебное овощеводство» — планируется к выпуску в издательстве МСХА в 1992 г.



# **1. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ЦЕЛЕБНЫЕ СВОЙСТВА ОВОЩНЫХ РАСТЕНИЙ. ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ НА КАЧЕСТВО ОВОЩЕЙ**

## **1.1. Значение овощей в питании человека**

Роль овощей в питании человека трудно переоценить. В настоящее время, в условиях усиления воздействия на человека комплекса неблагоприятных факторов, овощи способствуют поддержанию здоровья и долголетия. Значение овощей в питании определяется не только содержанием питательных веществ, но и, главным образом, наличием небольших количеств биологически активных веществ, укрепляющих здоровье. Весной необходимо широко использовать овощи в питании для очищения организма, перегруженного продуктами обмена из-за усиленного питания энергетически богатыми продуктами в зимний период (белки, жиры, углеводы).

В поисках причин долголетия и здоровья учеными-геронтологами изучался вопрос и о том, как питается долгожитель. Важное место среди других продуктов питания у них занимают сырые овощи, фрукты, свежая зелень и пряности. По мнению выдающегося физиолога И. И. Мечникова, рационально питающийся человек может жить 120—150 лет, и основной причиной преждевременного старения организма является неправильное питание.

Велика роль овощей в диетическом питании человека. Использование их позволяет восстановить нарушенные функции организма, усиливает лечебный эффект от применения лекарств, служит предупреждению заболеваний, связанных с избыточным и нерациональным потреблением энергетически богатой пищи и малоподвижным образом жизни, а также нарушениями обмена веществ (ожирение, сахарный диабет и др.).

Гармоничное питание с обязательным и регулярным использованием овощей обеспечивает устойчивую жизнедеятельность внутренних органов и систем человека, способствует укреплению здоровья и высокой работоспособности, а неправильное — напротив, существенно снижает защитные силы организма.

По мнению медиков, рациональным считается питание, обеспечивающее нормальную жизнедеятельность организма в различных, в том числе и экстремальных, условиях, высокий уровень работоспособности и устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды, максимальную продолжительность активной жизни.

Биологическая ценность пищи определяется содержанием в ней необходимых организму незаменимых пищевых веществ — белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных солей, причем овощи

являются основными поставщиками минеральных солей и витаминов.

Овощи положительно влияют на пищевую ценность различных продуктов, дополняют их необходимыми компонентами и способствуют более полному усвоению.

Все пищевые продукты делятся на продукты с высокой, средней и низкой энергетической ценностью. При полном распаде 1 г белков и 1 г углеводов выделяется по 4 ккал энергии, 1 г жиров — 9 ккал, органических кислот (лимонной, яблочной, уксусной и др.) — 3,6 ккал. Овощи характеризуются низкой энергетической ценностью, хотя некоторые из них (бобовые, картофель и др.) достаточно калорийны.

Белки растительной пищи, в том числе и овощей, труднее усваиваются организмом человека, в то же время под их влиянием резко (на 10—15% и более) повышается основной обмен.

Такое свойство организма расходовать много энергии (до 850 кДж в сутки) в ответ на действие белковой пищи используется медиками для лечения ожирения.

Регулярное употребление овощей усиливает желчеобразовательную и желчевыделительную функции печени за счет введения в организм растительных волокон. Растительные волокна овощей способствуют поддержанию нормальной микрофлоры желудка, которая, в свою очередь, играет активную роль в пищеварении и обмене веществ в кишечнике. Микроорганизмы принимают участие в образовании молочной кислоты, ферментов группы В, филохинонов, витаминоподобных веществ, ферментов.

Биологическое действие витаминов заключается в активном участии этих веществ в обменных процессах. В обмене белков, жиров и углеводов витамины принимают участие либо непосредственно, либо в составе сложных ферментных систем. Витамины действуют в окислительных процессах, в результате которых из углеводов и жиров образуются многочисленные вещества, используемые организмом как энергетический и пластический материал.

Использование овощей в питании во многом определяет аппетит потребления пищи. Разнообразие вкуса и окраски, а также своеобразный аромат овощей являются источником положительных эмоций, которыми сопровождается прием пищи. Введение свежих овощей в рацион питания может способствовать восстановлению расстроенного аппетита.

Некоторые витамины не синтезируются в организме человека и должны регулярно поступать с пищей.

## **1.2. Овощи — ценнейший, незаменимый источник витаминов и минеральных солей**

*Витамины* обеспечивают нормальное течение биохимических и физиологических процессов в организме, являясь биологическими катализаторами и регуляторами процессов обмена веществ, а также непосредственно входя в состав ферментов. Овощи — основной источник большинства витаминов, поскольку только некоторые из них в небольших количествах синтезируются в организме.

Деятельность всех систем и органов зависит от обеспеченности организма витаминами в течение круглого года. Необходимо так организовать питание, чтобы овощи на Вашем столе были круглый год в свежем и переработанном виде.

Важную роль играют витамины в поддержании иммунобиологических реакций организма, обеспечивающих его устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды, что имеет существенное значение в профилактике инфекционных заболеваний и при воздействии неблагоприятных факторов окружающей среды. Витамины смягчают или устраняют неблагоприятное влияние на организм человека многих лекарственных препаратов.

Потребность человека в витаминах очень мала (выражается в миллиграммах и даже микрограммах в сутки, табл. 1 приложения 2), однако при длительном отсутствии того или иного витамина в пище развиваются тяжелые заболевания (цинга, пеллагра и др.), именуемые авитаминозами. Авитаминозы могут проявляться в весенние месяцы, когда поступление некоторых витаминов в организм существенно сокращается.

Гораздо чаще встречаются так называемые гиповитаминозы, вызываемые поступлением недостаточного количества витаминов в организм. Дефицит витаминов в организме может быть первичным — в результате недостаточного поступления их с пищей, и вторичным — вследствие нарушения усвоения их при заболеваниях пищеварительной системы, повышения потребности в витаминах при некоторых физиологических состояниях (например, беременности), инфекционных и других заболеваниях.

Недостаток витаминов в организме может возникнуть также при нерациональном соотношении отдельных пищевых компонентов, в частности, при избытке углеводов, ограниченном количестве жиров или дефиците белков, неправильной кулинарной обработке пищевых продуктов и длительном хранении готовой пищи.

Вторичная недостаточность витаминов может развиваться при воздействии различных факторов внешней среды. Так, при низкой температуре окружающего воздуха резко повышается потребность организма в витаминах, повышается она и во время пребывания в условиях высокой температуры, так как витамины выделяются с потом. Особенно возрастает потребность в витаминах при сочетании высокой температуры окружающего воздуха со значительным ультрафиолетовым облучением, что, как правило, испытывают отдыхающие на юге. К усиленному расходу витаминов ведут значительная физическая нагрузка и нервно-психическое напряжение.

Гиповитаминоз проявляется прежде всего в общей слабости, снижении работоспособности, сопротивляемости организма инфекционным и простудным заболеваниям, остроты зрения в темноте и т. д. При первых признаках гиповитаминоза необходимо обращаться к врачу, а также самостоятельно обогащать пищу витаминами, особенно ретинолом (*витамин А*) и эргокальциферолом (*витамин D*).

Следует учитывать, что избыточное количество потребляемых очищенных витаминов может привести к обратному явлению —

гипервитаминозу. Использование свежих витаминных овощей позволяет избежать подобных заболеваний.

В настоящее время открыто несколько десятков витаминов и витаминоподобных веществ, из них хорошо изучены более 20, все они имеются в овощах.

В зависимости от способности растворяться витамины делятся на две группы: *водорастворимые и жирорастворимые*, выделяются также *витаминоподобные соединения*.

Современная классификация витаминов представлена ниже.

### Классификация витаминов

---

#### 1. Водорастворимые витамины

Аскорбиновая кислота (витамин С)

Биотин (витамин Н)

Биофлавоноиды (витамин Р)

Никотиновая кислота, ниацин (витамин РР)

Пантотеновая кислота (витамин В<sub>3</sub>)

Пиридоксин (витамин В<sub>6</sub>)

Рибофлавин (витамин В<sub>2</sub>)

Тиамин (витамин В<sub>1</sub>)

Фолиевая кислота (фолацин)

Цианокобаламин (витамин В<sub>12</sub>)

#### 2. Жирорастворимые витамины

Ретинол (витамин А)

Кальциферолы (витамин Д)

Токоферолы (витамин Е)

Филлохиноны (витамин К)

#### 3. Витаминаподобные соединения

Витамин U

Инозит

Карнитин

Липоевая кислота

Оротовая кислота

Пангамовая кислота (витамин В<sub>15</sub>)

Парааминобензойная кислота

Холин

---

**Водорастворимые витамины.** Аскорбиновая кислота (витамин С) поступает в организм практически только с единственным источником — растительной пищей, так как в организме человека этот витамин не образуется. Аскорбиновая кислота участвует в регулировании окислительно-восстановительных процессов, в углеводном обмене, активировании ферментов, способствует свертыванию крови, регенерации тканей (стимулирует образование важного для заживления ран белка коллагена), принимает участие в образовании стероидных гормонов, повышает фагоцитарную функцию лейкоцитов, является очень активным противоядием от солей ртути, свинца, усиливает фармакологическое действие лекарственных веществ и ослабляет их побочное токсическое действие. Недостаток или отсутствие витамина С вызывают цингу. Суточная потребность в витамине 50—100 мг. Значительное количество витамина С содержится в различных видах лука, капусте, картофеле, хрене, многих других овощах (табл. 2 приложения 2).

Овощи являются основным поставщиком витамина С в организм человека на протяжении всей его жизни.



В отличие от чистой аскорбиновой кислоты, в применении которой необходимо соблюдение осторожности при некоторых состояниях организма, аскорбиновая кислота в овощах не оказывает побочного действия. Есть сведения, что длительное применение больших доз химически чистой аскорбиновой кислоты может привести к угнетению инсулинообразовательной функции поджелудочной железы. Основное количество аскорбиновой кислоты в организм человека в средней полосе поступает с картофелем и белокочанной капустой. Лучше сохраняется в кислой среде (например, в квашеной капусте).

**Биотин (витамин H)** — это регулятор обмена веществ. При его недостатке у маленьких детей развиваются воспаление кожи с шелушением, явления анемии, холистеринемии. Потребность в витамине обычно удовлетворяется при обычном режиме питания. Содержится в бобах, горохе, цветной капусте, луке.

**Биофлавоноиды (витамин P)** уменьшают проницаемость и ломкость кровеносных капилляров. Они имеют важное значение для профилактики кровоизлияний, в том числе мозга и сердечной мышцы, нормализуют кроветворение и состояние сосудистых стенок при легком радиоактивном облучении. Источник витамина P — цветки картофеля, перец в биологической спелости, салат, капуста, ревень, помидоры и др. овощи.

**Никотиновую кислоту (витамин PP)** иногда называют антипеллагрической (отсутствие или недостаток ее в пище приводит к заболеванию — пеллагре). Характерные симптомы пеллагры — поражение кожи, поносы, кишечные расстройства. Наиболее богаты витамином PP бобовые овощные культуры, хрен, перец сладкий в биологической спелости.

**Пантотеновая кислота (витамин B<sub>3</sub>)** необходима для нормального функционирования эндокринной и нервной систем. Суточная потребность в нем 10—20 мг, содержится в овощном горохе.

**Пиридоксин (витамин B<sub>6</sub>)** регулирует функции нервной системы, при недостатке его у человека, особенно новорожденного, наблюдаются судорожные припадки. Обычно потребность в витамине полностью удовлетворяется продуктами питания. Бобовые овощные культуры, кукуруза — основные поставщики этого витамина в нашей зоне. В лечебных целях витамин применяют при токсикозах в период беременности, воспалительных процессах, сопровождающихся образованием большого количества гистамина, паркинсонизме, возбуждении, раздражительности, рвоте, экземах, а также для активизации выработки адреналина и серотонина, улучшения регенерации эпителия глаза, слизистых оболочек желудка и кишечника, а также повышения кроветворной функции организма.

**Рибофлавин (витамин B<sub>2</sub>)** регулирует уровень сахара и азота в организме, улучшает использование таких аминокислот, как триптофан, гистидин, фенилаланин и треонин. Этот витамин входит в состав ферментов, катализирующих окислительно-восстановительные реакции и тесно связанных с клеточным дыханием. Витамин B<sub>2</sub> улучшает обмен веществ и нормализует функциональную деятельность центральной нервной системы, кровеносных капилля-

ров, секреторных желез желудка и кишечника, печени, кожи и слизистых оболочек, необходим для синтеза белка и жира. Суточная потребность в нем составляет 2—3 мг, содержится в зеленом горошке, шпинате, томате, зеленом луке, зрелом горохе.

**Тиамин (витамин В<sub>1</sub>)** регулирует белковый, жировой, углеводный обмен, деятельность органов кровообращения и пищеварения, функцию нервной системы. Способствует росту организма, нормализации перистальтики желудка, а также кислотности желудочного сока. В<sub>1</sub>-авитаминоз, или болезнь бери-бери, сопровождается расстройством жизнедеятельности организма, бессонницей, раздражительностью, а в тяжелых случаях — параличом нижних конечностей. Суточная потребность взрослых людей в тиамине составляет 1,3—2,6 мг.

Наиболее богаты тиамином хлеб и хлебобулочные изделия из муки грубого помола, из овощей — зеленый горошек (0,8 мг%), фасоль (0,5 мг%) (табл. 3 приложения 2).

Часто причинами недостатка тиамин в организме являются избыточное потребление углеводов, а также заболевания пищеварительного тракта (энтериты, колиты), что связано с нарушением всасывания витамина. При гиповитаминозе В<sub>1</sub> прежде всего отмечается головная боль, раздражительность, ослабление памяти, снижение аппетита. Позже появляются боль в области сердца, животе, запор, иногда понос.

**Фолиевая кислота (витамин В<sub>9</sub>)** участвует (вместе с витамином В<sub>12</sub>) в синтезе аминокислот (метионина, серина и др.), ее применяют при ослаблении и нарушениях кроветворной функции и разных формах анемии, заболеваниях печени (особенно при ожирении), язвенных коликах, неврастении и вирусном гепатите. Она содержится в свежих овощах (бобах, шпинате, томате, кукурузе и др.). Лучший источник ежедневного поступления этого витамина — салаты из зелени.

**Цианокобаламин (витамин В<sub>12</sub>)** оказывает активное действие на обмен веществ, особенно белковый. Совместное использование фолиевой кислоты и витамина В<sub>12</sub> позволяет врачам успешно лечить анемию. Потребность в витамине составляет 2—6 мкг в сутки и удовлетворяется за счет продуктов животного происхождения. В овощах практически не содержится.

**Жирорастворимые витамины.** Ретинол (витамин А) образуется в организме человека (в присутствии жира) из провитамина *каротина*, который содержится в значительных количествах в овощных растениях. Он способствует обмену веществ, росту и развитию организма, обеспечивает нормальное функционирование зрения (особенно сумеречного), слезных, сальных, потовых желез, повышает устойчивость организма к инфекциям. Витамин принимает участие в синтезе гормонов коры надпочечников и половых желез. Суточная потребность в нем составляет 1,5 мг. Для ее удовлетворения достаточно 25—50 г шпината, красного сладкого перца (в биологической зрелости), зелени петрушки или 50 г красной моркови, томата-пюре, листьев укропа, щавеля, или 100 г зеленого лука. При этом необходимо учитывать не только абсолютное содержание каротина

в той или иной овощной культуре, но и ежедневное ее потребление человеком.

Каротин постоянно сопутствует хлорофиллу и находится в зеленых частях растений, а также в овощах, окрашенных в красный, оранжевый или желтый цвет. Основные источники каротина среди овощных культур: морковь, тыква, зеленый лук, укроп, салат. Овощи, богатые каротином, лучше потреблять вместе с растительным маслом или другими жирами, что способствует более полному их усвоению.

*Кальциферолы (витамин D)* регулируют всасывание солей кальция и фосфора из кишечника и отложение в костях фосфорнокислого кальция. Недостаток витамина D приводит к заболеванию рахитом, особенно у детей младшего возраста. При нормальном солнечном облучении синтезируется в достаточном количестве в организме человека. В овощах практически не содержатся.

*Токоферолы (витамин E)* — активное противooksидлительное средство. Его применяют при мышечной дистрофии, при нарушениях менструального цикла у женщин, функции половых органов. Он необходим при больших физических нагрузках и используется спортсменами во время соревнований и людьми, занятыми тяжелым физическим трудом. Основными источниками витамина E служат бобы, зеленый горошек, семена тыквы и кабачка, салат, белокочанная капуста, зеленый лук, листья петрушки.

*Филлохиноны (витамин K)* необходимы для образования в организме протромбина и превращения его в тромбин, что важно для обеспечения нормального процесса свертывания крови. Играет значительную роль в образовании основного энергетического источника в организме аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ). Синтезируется кишечной флорой здорового человека. Суточная потребность в витамине D составляет примерно 2—3 мг в сутки. Содержится в цветной капусте, зеленом горошке, моркови, шпинате, томате, картофеле и некоторых других овощах.

**Витаминоподобные соединения.** *Витамин U* — эффективное средство, используемое врачами при язве желудка и двенадцатиперстной кишки. Наиболее богатый источник — белокочанная капуста.

*Инозит* обладает липотропным действием и стимулирует моторную функцию кишечника. Наиболее богаты инозитом среди овощных растений: зеленый горошек, морковь, капуста цветная, белокочанная, дыня.

*Карнитин* необходим для обеспечения нормального функционирования мышц и поддержания в них физиологического тонуса. В организме не синтезируется, в овощах содержится в небольших количествах.

*Липоевая кислота* участвует в процессах образования кофермента А, необходимого для поддержания нормального белкового и жирового обмена, предупреждает ожирение печени, обладает ростовыми свойствами, нормализует жировой и холестеринный обмен, является активным противоядием при отравлениях солями тяжелых металлов (ртуть, свинец и другие). Участвует в процессах биологического окисления. Содержится в капустных овощах.

*Оротовая кислота (витамин В<sub>13</sub>)* участвует в белковом обмене, а также превращениях целого ряда витаминов (например, фолиевой и пантотеновой кислот). В овощах содержится в незначительных количествах.

*Пангамовая кислота (витамин В<sub>15</sub>)* повышает использование кислорода в тканях, стимулирует окислительные процессы, что используется при острых отравлениях. Потребность взрослого человека ориентировочно составляет 2 мг в сутки. Содержится в значительных количествах в семенах овощных растений, в частности бобовых, тыквенных и некоторых других.

*Парааминобензойная кислота* положительно влияет на функцию щитовидной железы, участвует в синтезе фолиевой кислоты. Суточная потребность не установлена. Содержится в картофеле, бобовых, некоторых других овощах.

*Холин* препятствует накоплению и отложению жира в печени, предупреждает развитие атеросклероза кровеносных сосудов. Потребность составляет около 0,5—1 г в сутки. Содержится главным образом в кукурузе.

**Минеральные вещества.** Наряду с действующими веществами органической природы в овощных растениях содержатся и минеральные вещества, входящие в состав органических соединений. Овощные растения содержат довольно большое количество некоторых минеральных веществ (*макроэлементов*): *калия, кальция, магния, кремния, фосфора, железа* и др. Эти элементы также используются в лечебных целях.

В незначительных количествах содержатся микроэлементы: *медь, марганец, молибден, кобальт, никель, цинк, йод*, и др. Микроэлементы входят в состав ферментов — биологических катализаторов, способствующих активизации в организме различных биологических процессов. Недостаток того или иного микроэлемента приводит, как правило, к нарушениям функций организма, а при длительном периоде — к их заболеваниям. В этом случае овощные растения значительно эффективнее многих синтетических лекарственных препаратов, так как овощи — важнейший пищевой источник минеральных веществ, в котором они содержатся в благоприятном для организма человека соотношении (табл. 4 приложения 2).

Минеральные вещества имеют жизненно важное значение для организма человека. Они играют большую роль в пластических процессах, входят в состав всех тканей организма, особенно костной ткани. Минеральные вещества принимают участие в процессах обмена веществ; в синтезе и обеспечении функций ферментов; входят в состав витаминов, гормонов; нормализуют водно-солевой обмен; поддерживают кислотно-щелочное равновесие.

### 1.3. Пищевая и энергетическая ценность овощей

Овощи являются ценным источником легкоусвояемых углеводов, некоторые из них, например бобовые, содержат много белков, семена овощных растений богаты жирами. Овощи — основной источник



клетчатки, фитонцидов, других биологических активных веществ (табл. 5 приложения 2).

**Белки.** Белки овощей содержат незаменимые аминокислоты и являются ценным источником питания для человека. Как известно, незаменимых аминокислот всего восемь (*лизин, метионин, триптофан, фенилаланин, лейцин, изолейцин, треонин, валин*), а для детского организма еще две (*аргинин и гистидин*), которые в нем не вырабатываются.

*Лизин* способствует ростовым процессам и поддержанию оптимального содержания гемоглобина в крови. Потребность взрослого человека в лизине — 3—5 г в сутки, недостаток его приводит к нарушениям роста, кровообращения, кальцинации костей, к уменьшению содержания гемоглобина в крови.

*Метионин* участвует в обмене жиров и фосфатидов, является наиболее сильным липотропным (предупреждающим ожирение печени) средством, участвует в обмене цианокобаламина (витамина В<sub>12</sub>) и фолиевой кислоты. Он необходим для нормальной деятельности надпочечников. Суточная потребность человека в метионине — 1 г.

*Триптофан* способствует росту, образованию гемоглобина, сывороточных белков, участвует в процессе восстановления тканей. Потребность в нем организма составляет 1 г в сутки. Фенилаланин участвует в обеспечении функции щитовидной железы и надпочечников.

*Лейцин, изолейцин и треонин* влияют на процессы роста. При недостатке лейцина уменьшается масса тела, возникают изменения в почках и щитовидной железе. Недостаток валина приводит к расстройству координации движения.

*Гистидин* входит в состав гемоглобина, его недостаток или избыток в организме ухудшает условно-рефлекторную деятельность.

*Аргинин* принимает участие в образовании мочевины — конечного продукта обмена белков.

Эти аминокислоты содержатся во многих овощах, в том числе горохе, фасоли, картофеле, капусте, моркови и некоторых других.

**Жиры.** *Липиды* — это группа органических соединений, в состав которой входят жиры и жироподобные вещества. К последним, в частности, относятся стерины (холестерин) и фосфолипиды.

Биологическая ценность жиров заключается прежде всего в их энергетической ценности, однако липиды овощей выполняют в организме человека и другие жизненно важные биологические функции. В виде соединений с белками жиры входят в состав клеточных оболочек и ядер, участвуют в обмене веществ в клетках. Дефицит жиров в пище ослабляет иммунитет и снижает устойчивость организма к неблагоприятным факторам внешней среды. При недостаточном поступлении жиров в организм потребность его в энергии обеспечивается в основном за счет углеводов и белков, что увеличивает расход белков и незаменимых аминокислот на непродуцируемые цели.

Вместе с жирами овощей в организм поступают жирорастворимые витамины, а также биологически важные фосфолипиды (лецитин, холин).

Жиры состоят из глицерина и жирных кислот, которые могут быть насыщенными (пальметиновая, стеариновая, масляная, капроновая и др.) и ненасыщенными (олеиновая, линолевая, линоленовая, арахидоновая). Линолевая, линоленовая и арахидоновая кислоты относятся к полиненасыщенным жирным кислотам. Арахидоновая кислота синтезируется в организме из линолевой, являющейся незаменимым компонентом питания.

Полиненасыщенные жирные кислоты повышают эластичность и уменьшают проницаемость сосудистой стенки, образуют с холестерином легкорастворимые соединения и увеличивают его выведение, обеспечивают нормальный рост и развитие организма, усиливают липотропное (уменьшающее жировую инфильтрацию печени) действие холина и способствуют его синтезу.

Минимальная суточная потребность взрослого человека в линолевой жирной кислоте составляет 2—6 г, что содержится в 10—15 г растительного масла. Использование растительного масла для заправки салатов, винегретов и других блюд из овощей позволяет увеличить потребление растительного масла и удовлетворить таким образом потребность в линолевой кислоте, причем для создания некоторого избытка линолевой кислоты в организме рекомендуется включать в состав суточного рациона 20—25 г растительного масла, которое практически невозможно использовать без овощей.

Необходимо учитывать, что потребность организма в жирах зависит от возраста, пола, характера работы и многих других факторов. Чем тяжелее физический труд, тем больше потребность в жирах. В то же время наметившаяся в настоящее время тенденция увеличения доли потребления жиров в рационе питания человека может неблагоприятно сказаться на здоровье, способствуя, в частности, заболеванию органов кровообращения.

Очень ценным для организма человека является лецитин. Этот липоид участвует в обмене холестерина, способствует выведению его из организма, а также лучшему всасыванию и усвоению пищи. Фосфолипиды улучшают окислительные процессы, стимулируют рост, повышают сопротивляемость организма кислородному голоданию и действию высоких температур.

Особую роль среди жировых продуктов медики отводят стеринам, среди которых наиболее изучен холестерин. Он присутствует во всех клетках и тканях, особенно много его в нервных клетках и головном мозге (4%), меньше в печени (0,3%) и мышцах. Холестерин необходим для образования гормонов надпочечников, половых гормонов, кальциферолов и других важных соединений. Являясь постоянной составной частью клеточного содержимого, он участвует в поддержании определенного уровня воды в клетках, транспорте различных веществ через клеточные мембраны, обладает свойством связывать некоторые яды, способствуя их обезвреживанию.

Наряду с положительной ролью холестерина при нарушении обменных процессов участвует в развитии атеросклероза и ишемической болезни сердца. Высокое содержание холестерина в крови приводит к возникновению этих заболеваний. Причем в настоящее

время причиной заболеваний считается не столько поступление большого количества холестерина с продуктами животного происхождения, сколько сопровождающее этот процесс поступление в организм большого количества насыщенных жирных кислот. Прием таких продуктов с овощами, содержащими главным образом полиненасыщенные кислоты, уменьшает риск нарушения липидного обмена и повышения уровня содержания холестерина в крови.

Особенно полезно сочетание продуктов, содержащих холестерин и ненасыщенные кислоты, способствующее улучшению обмена холестерина и препятствующее развитию атеросклероза у пожилых людей, склонных к этому заболеванию.

В растительных маслах холестерина нет, они содержат фитостерины, обладающие биологической активностью и способствующие нормализации жирового и холестеринового обмена. Под влиянием полиненасыщенных жирных кислот, содержащихся в растительных маслах, холестерин переносится из клеток в плазму крови и выводится из организма, превращаясь частично печенью в желчные кислоты, которые поступают в кишечник. В кишечнике часть поступившего с желчью холестерина под влиянием микроорганизмов, постоянно здесь присутствующих, превращается в нерастворимые вещества и выводится из организма.

**Углеводы. Овощи** — важный источник легкоусвояемых углеводов, которые особенно полезны детям, людям, выполняющим тяжелую физическую работу, а также больным в период выздоровления. Полезны углеводы овощей и пожилым людям, страдающим сахарным диабетом. Это объясняется тем, что в овощах сахара «защищены» клетчаткой, поэтому они медленнее усваиваются, чем рафинированный сахар, и в меньшей степени влияют на уровень глюкозы в крови, меньше используются для образования жира и синтеза холестерина. Следует помнить, особенно больным сахарным диабетом, что после тепловой обработки овощи легче перевариваются и содержащиеся в них сахара лучше усваиваются организмом. Поэтому лучше употреблять овощи в сыром виде.

В организм должно поступать столько сахара, сколько необходимо для покрытия его энергетических затрат.

**Клетчатка или пищевые волокна.** Овощи содержат значительное количество пищевых волокон, которые раньше относили к балластным веществам, бесполезным для организма. В настоящее время установлено, что нарушение процессов обмена и развитие некоторых заболеваний (атеросклероза, сахарного диабета, желчно-каменной болезни) зависят от недостатка в пище растительных волокон.

В состав пищевых волокон входят углеводные соединения (целлюлоза, гемицеллюлоза, пектиновые вещества) и неуглеводные составные части — лигнин и др. Количество каждого компонента в овощных растениях различное.

Целлюлоза и гемицеллюлоза под действием ферментов бактерий в толстой кишке частично расщепляются, превращаясь в летучие органические кислоты, — уксусную, пропионовую и масляную, которые используются организмом. Гемицеллюлоза переваривается

в большей степени, чем целлюлоза, в наибольшей степени расщепляются пектин.

Волокнистые вещества овощных продуктов обладают способностью удерживать влагу, что приводит к увеличению пищевого комка и ускорению его движения в кишечнике. По способности удерживать влагу выделяются волокна моркови, баклажанов, капусты, зеленого горошка.

Ученые отмечают положительное влияние пищевых волокон в связи с их способностью связывать в кишечнике некоторые пищевые вещества и загрязняющие их компоненты, а также желчные кислоты, снижать уровень глюкозы и холестерина в крови.

Стимулируя двигательную функцию (перистальтику) кишечника, пищевые волокна препятствуют возникновению запоров, у больных холециститом способствуют предотвращению формирования холестериновых камней, у больных желчно-каменной болезнью снижают уровень холестерина в желчи.

Пектины растительных волокон обладают свойством связывать канцерогенные вещества, уменьшая тем самым их воздействие на организм. Богатые пектином овощи, взаимодействуя с токсическими веществами, связывают их, препятствуя всасыванию в кишечнике. Учитывая способность пектиновых веществ связывать тяжелые металлы, их используют в профилактическом питании работников ряда вредных производств. Таким образом, пищевые растительные волокна являются антитоксическими компонентами пищи.

Пищевые волокна оказывают благотворное влияние на деятельность и развитие кишечной микрофлоры. Человеку необходимо потребление в сутки 25 г пищевых волокон.

Следует знать, что при повышенном употреблении пищевых волокон (40 г и более в сутки) ухудшается усвоение белков, жиров, минеральных солей и витаминов.

Много клетчатки содержат бобовые овощные культуры (3,9—5,7%), морковь, тыква (1,2%), картофель, белокочанная капуста (1,0%), свекла (0,9%), баклажаны (1,3%), томаты (1,2%) и другие овощи.

**Фитонциды.** Некоторые овощные растения, особенно лук и чеснок, содержат летучие вещества, губительно действующие на вредную микрофлору. Это используется для профилактики ряда заболеваний, например гриппа, а также в быту для предохранения продуктов от преждевременной порчи. Настои таких растений можно использовать для борьбы с вредителями овощных и плодовых культур.

#### **1.4. Овощи на Вашем столе — ежедневно, круглый год!**

В настоящее время в торговую сеть поступает небольшое количество видов овощей, выращиваемых в хозяйствах, главным образом капуста белокочанная, огурцы, помидоры, лук, свекла и морковь. Другие виды возделываются в небольших объемах, что является одной из причин сезонности потребления этих овощей. Расширение существующего ассортимента позволит существенно



улучшить питание семьи в течение года, разнообразить и обогатить рацион традиционного питания.

В различных странах мира возделывается более тысячи видов овощных растений, в нашей стране, в частности в средней полосе, можно с успехом выращивать более 100 видов. Многие из них давно введены в культуру, некоторые являются малораспространенными новыми или давно забытыми.

Климатические условия на значительной части СССР позволяют получать урожай овощей из открытого грунта всего в течение 2—4 мес. В условиях средней полосы страны резко выражена сезонность поступления овощей, наибольшее их количество поступает в июле — октябре (около 60%) и значительно меньшее — в ноябре — феврале (33%), а в марте — июле — немногим более 7%. Только в южных районах достигается достаточное поступление овощей из открытого грунта с апреля по декабрь. Такое обеспечение овощной продукцией не соответствует физиологическим потребностям человека.

Между тем многие овощеводы-любители, используя некоторые технологические приемы и простейшие типы защищенного грунта в сочетании с комнатной культурой, получают овощи круглый год в количествах, обеспечивающих потребности семьи, поддерживая тем самым свое здоровье и долголетие.

В улучшении круглогодичного снабжения овощами большую роль призваны сыграть малораспространенные овощи, а также новые и ценные овощные культуры, внедрение которых в промышленное производство сдерживается отсутствием экономического механизма, стимулирующего производителя на внедрение этих культур. В любительском овощеводстве, очевидно, такие стимулы есть. При этом важно шире использовать сооружения защищенного грунта.

Необходимо расширить выращивание основных овощных культур через рассаду, что значительно ускоряет поступление раннего урожая. Использование подзимних посевов и посадки также ускоряет получение раннего урожая из открытого грунта. Путем ранневесеннего посева в грунт выращивают салат, укроп, шпинат, петрушку, салатную капусту, редис, редьку летнюю, кресс-салат. Для ускорения получения урожая зеленных культур, посеянных под зиму или ранней весной, применяют укрытия из синтетических пленок. В летний период необходимо шире проводить повторные посевы и конвейерное выращивание зеленных культур — редиса, редьки, салата, укропа, шпината, а также лука-шалота. Для получения зелени в июле, августе, сентябре с этой целью используют луковичу урожая предыдущего года. Как повторные культуры можно выращивать цветную капусту, брокколи, лук-порей, фасоль овощную, бобы, горох, сельдерей черешковый, корневой и листовой, пекинскую салатную капусту, многолетние луки. В осенний период можно получить урожай кочанного салата, редиса, пекинской салатной капусты, сельдерея корневого, петрушки, пастернака, лука-порея, шпината и др.

В остекленных и пленочных теплицах, утепленных парниках в осенне-зимний период проводят пристановку цветной капусты, лука-порея, сельдерея корневого, листового и черешкового, петрушки, кардона, салата-ромэна, цикорного салата, мангольда. В осенне-

зимний период в условиях субтропического климата и в районах с мягкой зимой из открытого грунта поступает урожай цветной капусты, брокколи, савойской и брюссельской капусты, кресс-салата, кочанного салата, шпината, кориандра, укропа, кервеля, пекинской салатной капусты, салатной горчицы, редиса, лука-порея. В осенне-зимний период в условиях недостаточной освещенности свежие овощи можно получать путем выгонки за счет запасов луковиц, корневищ, корнеплодов, которые выращиваются в теплицах, парниках и других приспособленных помещениях.

Выгонкой в теплице без доступа света можно вырастить свежий цикорный салат Витлуф, другие виды корневого цикория (эндивий и эскарюл), ревеня, спаржу, морскую капусту, овсяный корень. Выгонкой на свету получают луки: шалот, репчатый, шнитт, батун, многоярусный, а также чеснок, петрушку, сельдерей корневой и листовой, мангольд, эстрагон.

Зимой в комнатной культуре выращивают из семян кресс-салат, салатную горчицу, огуречную траву и другие овощные растения с коротким периодом вегетации, способные переносить слабую освещенность.

При улучшении освещенности выращивают редис, салат, шпинат, укроп, кервель, пекинскую салатную горчицу, кориандр и другие скороспелые овощные культуры. Таким образом обеспечивается конвейерное выращивание свежих овощей.

### **1.5. Овощи — лучшее лекарство, приготовленное самой природой**

Одним из наиболее важных полезных свойств овощных растений является способность входящих в состав их органов и тканей химических соединений оказывать на животный организм, в том числе и на человека, лечебное действие. Оно обусловлено действующими веществами, т. е. веществами, обладающими физиологической активностью — *«физиологически активными»*. Действующие вещества — это весьма сложные органические соединения и минеральные вещества, вырабатываемые растениями в процессе биосинтеза и являющиеся продуктами биосинтеза растений или вторичными продуктами метаболизма. Они вырабатываются растениями в небольших количествах, чаще от десятых до сотых долей процента. В некоторых видах овощных растений содержатся десятки процентов действующих веществ (табл. 6 приложения 2).

Неравномерно распределены эти вещества по органам и тканям, количество их изменяется по зонам выращивания и зависит от технологии производства.

Действующие вещества, как правило, локализуются в определенных органах (листьях, корнях и корневищах, плодах, цветках, семенах и т. д.).

Чаще разные органы накапливают сложные по своему составу действующие вещества и могут использоваться для лечения и предупреждения различных заболеваний.

Действующим веществом в растении является какое-то определенное химическое соединение, оказывающее при лечении основной

терапевтический эффект. Но при лечении овощными растениями терапевтический эффект часто достигается не за счет одного действующего вещества, а благодаря комплексу веществ, входящих в состав растения. Их количество подвержено существенным колебаниям в зависимости от зоны произрастания, условий выращивания (почвенного состава, влажности почвы и воздуха, высотного и широтного положения участка и т. д.).

Содержание веществ меняется в зависимости от фазы вегетации, развития растения, что необходимо учитывать при правильном выборе срока уборки. Собранные в неоптимальные сроки растение может слабо воздействовать на то или иное заболевание или вообще не оказывать терапевтического эффекта. Большое влияние на накопление действующих веществ в растении оказывает и уровень инсоляции, а также солнечная активность, что объясняет терапевтическую эффективность таких растений в одни годы и ее отсутствие — в другие.

Накопление полезных веществ в растениях подвержено также значительным колебаниям в течение суток. Исследованиями установлено, что наибольшее их содержание наблюдается в утренние и ночные часы.

В овощных растениях содержатся также сопутствующие или балластные вещества. Сопутствующие вещества могут изменять в той или иной степени основное действие физиологически активного соединения, усиливая или ослабляя его. В большинстве случаев наличие в растениях сопутствующих веществ желательно, так как это смягчает действие основных физиологически активных веществ.

Балластные вещества индифферентны к действию основных физиологически активных веществ. Они (например клетчатка, не растворимая в воде и спирте) тем не менее могут быть полезны, связывая некоторые вредные продукты, образующиеся при переваривании пищи.

Например, некоторые так называемые балластные вещества (крахмал, слизи, пектиновые вещества) могут выступать в качестве основных лекарственных препаратов.

Часто используются для лечения некоторых заболеваний не только отдельные овощные растения, но и их комбинации в виде так называемых чаев или сборов.

## **1.6. Сбор и заготовка сырья овощных растений**

Лечебный эффект растительных препаратов, приготовленных из различных частей овощных растений, зависит от целого ряда факторов, и прежде всего от правильной заготовки сырья. Доброкачество сырья определяется фазой вегетации, развитием растения и временем суток, в которое оно было заготовлено. Большинство овощных растений рекомендуется заготавливать в дневные часы. В утренние часы растения часто покрыты росой, а собранное мокрое растение долго сохнет и теряет при этом качество из-за активных ферментативных процессов, вызывающих потемнение и разложение

растительного сырья. По этой же причине нельзя собирать лекарственные овощные растения в дождливую погоду или сразу после дождя. Это относится к заготовке надземных органов овощных растений. Корни и другие подземные органы можно заготавливать практически в любое время суток и при любой погоде, так как перед сушкой их рекомендуется промывать в воде.

Для заготовки растений используют обычные лопаты, заступы, мотыги, а для надземных органов — серпы, ножницы и другие приспособления. Некоторые виды сырья, содержащие, например, дубильные вещества, алкалоиды, сапонины, можно сушить на солнце. Другие рекомендуется только провяливать на солнце, а затем досушивать в проветриваемых теплых помещениях, под навесами или на чердаках. Растения, содержащие эфирные масла, провяливать и сушить на солнце нельзя, так как в этом случае большая часть эфирных масел улетучивается, что делает сырье практически непригодным для использования. Для сушки корней и корневищ можно приспособить русские печи, электрические духовки, но температура в них должна быть невысокой. Собранный материал раскладывают в печи на решета, металлические листы, холсты или бумагу. Для ускорения сушки и достижения равномерного высухания растительное сырье необходимо периодически переворачивать.

### **1.7. Заготовка дикорастущих овощных растений**

Надземные органы и части дикорастущих овощных растений, так же как и культурных, обычно заготавливают с помощью ножей, ножниц, секаторов, серпов и даже косы. При заготовке однолетников допускается сбор их вместе с корнями. Такая заготовка недопустима при сборе многолетников. Сушат траву в проветриваемых теплых помещениях, под навесами, в тени, на чердаках под железной крышей, иногда в печах или духовках при умеренной температуре. При этом растения обязательно оберегают от попадания прямых солнечных лучей, так как содержащийся в надземной части овощных растений хлорофилл разрушается и растения приобретают желтый цвет, цветки теряют свою окраску, качество сырья резко снижается.

Листья овощных лекарственных растений заготавливают вручную, обрывая их с живых растений на месте сбора, или иногда срезают облиственные побеги и затем на месте сушки ошипывают. Сушат листья так же, как надземные части растений.

Цветки заготавливают вполне сформировавшиеся, распусившиеся, но не отцветшие, так как последние менее ценные и при сушке легко облетают цельными соцветиями либо отдельными цветками. В некоторых случаях, например у кукурузы и шафрана, заготавливают столбики с рыльцами, в других — лепестки или чашечки.

Иногда цветки заготавливают вместе с облиственными цветоносными побегами, которые после высушивания протирают через решета, получая таким образом тертую траву с цветками.

Плоды собирают вручную или с помощью специальных совков-гребенок в период полной зрелости. Тара — обшитые тканью корзины.



Сушат в обычных печах с умеренной температурой или на солнце, раскладывая тонким слоем и периодически перемешивая. Готовность сырья определяют, сдавливая небольшое его количество в кулаке. Сырье считается высушенным, если при этом не образуются слипшиеся комки и плоды свободно рассыпаются.

Для заготовки семян собирают целые плоды или растения, срезают у самой земли и связывают в снопики. В таком виде семена дозревают или подсыхают. Семена, имеющие сочный околоплодник, обычно освобождают от него и после этого высушивают.

Большинство растений необходимо сушить быстро, так как в сырых растениях продолжают процессы разложения, а растительное сырье теряет качество.

Не рекомендуется заготавливать для лекарственных целей части и целые растения, поврежденные вредителями и болезнями, так как они дадут недоброкачественное сырье.

У некоторых растений в качестве сырья заготавливают кору. Делают это весной в период сокодвижения — в это время кора легко снимается с побегов. Для сбора коры используют ветви с нетолстой корой. На расстоянии 30 см друг от друга делают два кольцевых надреза, которые затем соединяют одним или двумя продольными. В этом случае кора легко снимается. Высушивают кору так же, как и другие виды сырья.

### **1.8. Влияние условий выращивания на химический состав, пищевые, диетические и целебные свойства овощных растений**

Овощные культуры существенно различаются по требованиям к условиям выращивания. В зависимости от того, насколько точно соответствуют температурный режим, влажность, другие факторы биологическим требованиям не только данной культуры, но и конкретного сорта, настолько овощевод-любитель может рассчитывать на получение высокой урожайности и, главное, качества выращенной овощной продукции.

Существует четыре группы факторов внешней среды, оказывающих различное влияние на рост, развитие и качественные характеристики овощных растений: *климатические* — тепло, свет, влажность воздуха; *почвенные* — состав, физическое состояние почвы, содержание в ней влаги, элементов корневого питания; *биотические* — условия, возникающие под влиянием окружающих культурные растения макро- и микрофлоры и фауны; *антропогенные* — результат деятельности людей.

Необходимые для нормального роста и плодоношения овощных растений условия, оказывающие на них прямое влияние, находятся в первых двух группах факторов. Две другие группы — факторы, действующие косвенно, однако их влияние на рост и развитие растений в последние годы растет. Причем влияние деятельности человека чаще всего отрицательно сказывается на экологической обстановке целых районов: изменяются климатические и другие факторы, появляются в атмосфере, грунтовых водах и почве

вещества, не свойственные этим природным формированиям, некоторые вовлекаются в жизнедеятельность микрофлоры и фауны, в том числе и овощных растений. Это необходимо знать и учитывать каждому овощеводу-любителю, желающему вырастить целебные, биологически полноценные овощные культуры.

Например, массовое развитие вредителей и болезней может свести на нет все усилия овощевода, привести к ослаблению или даже полной гибели возделываемых им овощных растений. В то же время неразумное применение им с целью защиты химических веществ может не только не принести желаемого результата, но и сделать полученную продукцию малоприспособленной для использования в пищу. Это может быть вызвано, в частности, накоплением остаточных количеств пестицидов в обработанной овощной продукции.

Основные факторы, необходимые для роста и развития растений, неравномерно распределяются как по зонам выращивания, так и в пределах одного и того же приусадебного участка. В зависимости от местоположения, наклона, ориентации участка, его удаленности от водоемов и леса меняются освещенность, температурный режим, сила ветра, а также наличие устойчивого снегового покрова в зимний период, что особенно важно для многолетних культур.

Все условия, как прямые, так и косвенные, действуют на растения в комплексе. Изменение одного фактора, как правило, вызывает изменение и других условий выращивания; например, ухудшение температурного режима влияет на скорость поступления воды и растворенных в ней питательных веществ в растение.

При оценке реакции растений на действие внешних факторов обычно пользуются показателями: требовательности — степени нуждаемости растения в данном факторе, в напряженности и продолжительности его действия; устойчивости — способности переносить крайние максимальные и минимальные уровни воздействия фактора; отзывчивости — быстроты реакции на изменение состояния фактора и силы этой реакции.

**Световой режим.** Свет необходим растениям как источник энергии для фотосинтеза, роста и формирования продуктивных органов, накопления витаминов и других биологически активных веществ. При этом важно не только количество падающего на растение света, но и его качество. Для получения оптимальной освещенности необходимо правильно размещать культуры на Вашем участке, подбирать схемы посева, системы формирования, своевременно проводить операции по уходу за растениями (например, прореживание или удаление боковых побегов). При выращивании рассады используют дополнительное досвечивание лампами дневного освещения, а также устанавливают специальные светоотражающие экраны из фольги (табл. 7 приложения 2).

По отношению к интенсивности освещения овощные культуры делятся на три группы: *наиболее требовательные к свету* — большинство культур, выращиваемых для получения плодов; *растения со средней требовательностью к освещению* — корнеплоды, лук, капуста, салат, шпинат, многолетние овощные культуры; *растения, способные расти при малой освещенности* — лук репчатый,

петрушка, сельдерей, шавель, ревень, свекла — при выгонке. Свет не требуется при выгонке цветной капусты, цикорных салатов Витлуф, эндивий и эскарюл.

В жаркие летние месяцы в теплицах, а также в комнатной культуре необходимо использовать притенение растений, что спасает их от перегрева.

**Тепловой режим.** Температура почвы и воздуха влияет на испарение влаги, поглощение почвенного раствора, ассимиляцию, дыхание, накопление запасных веществ и многие другие физиологические процессы, протекающие в растениях. При чрезмерно низкой или высокой температурах в тканях происходят необратимые процессы, приводящие к гибели всего растения или его отдельных органов. Температура влияет на деятельность полезной почвенной микрофлоры, развитие вредителей и болезней овощных культур.

В. А. Брызгалов (1983) делит овощные культуры по требовательности к теплу с учетом способа выращивания на три группы: первая группа — *теплолюбивые растения* (оптимальная температура 23°C). К ним относятся тыквенные, пасленовые, бобовые овощные культуры. Вторая группа — *растения, требующие умеренной температуры* (14±2°C). К ним относятся капустные овощи, укроп, салат, шпинат. Третья группа — *растения, требующие пониженной температуры* (4±2°C). К этой группе относятся все доращиваемые культуры, а также рассада овощных растений при консервации (кроме томата).

Участок для выращивания овощных культур, а также сроки и способ высадки необходимо выбирать с учетом их теплотребовательности, жаро- и холодостойкости. Для улучшения теплового режима почвы применяют мульчирование поверхности торфом, соломой, опилками или полиэтиленовой пленкой, а также устанавливают временные пленочные укрытия, высаживают кулисы с северной стороны от основной культуры.

**Режим влажности почвы и воздуха.** Вода необходима всем растениям: она является основным структурным элементом, используется для растворения и перемещения минеральных солей и других продуктов обмена в растении, принимает участие в регулировании давления и температуры в клетках и тканях.

Необходимо различать потребление, или количество, воды, поглощаемое и используемое растением, и его требовательность к водному режиму грунта, что зависит от способности извлекать из почвы нужное количество воды. Огурец, салат и редис отличаются большим потреблением воды и большой требовательностью, арбуз и дыня много потребляют воды, но мало требовательны к водному режиму благодаря сильно развитой корневой системе. Лук, наоборот, потребляет мало воды, но очень требователен к водному режиму почвы. Это необходимо учитывать при выборе участка под каждую культуру и режима ее полива. Причем требовательность к воде меняется в течение вегетационного периода, достигая максимума в период прорастания семян и образования продуктивных органов.

Для нормального усвоения воды необходимо поступление воздуха

к корням, а также соблюдение температурного режима. Нарушается поступление воды в растение и при повышении концентрации почвенного раствора при избыточном внесении минеральных удобрений.

**Воздушно-газовый режим.** Для получения урожая высококачественных овощей в открытом грунте необходимо постоянно активно проветривать участок, чтобы обеспечить газообмен и восполнить недостаток  $\text{CO}_2$  в приземном слое воздуха. Для дыхания растений необходим кислород: наиболее требовательны к нему корни быстрорастущих овощных растений — огурца, дыни, арбуза и др. Для обеспечения благоприятного воздушно-газового режима в почву вносят рыхлящие материалы, органические удобрения, проводят в период выращивания растений регулярные многократные рыхления поверхности почвы, особенно после дождя или полива, применяют мульчирование.

Овощи активно поглощают из почвы и воздуха не только элементы минерального питания, но и многие вредные продукты цивилизации, например соли тяжелых металлов, содержащихся в выхлопных газах автомобилей. Для защиты их от попадания таких веществ необходимо высаживать ветрозащитные полосы вдоль дорог, высевать кулисы из высокостебельных растений, применять пленочные укрытия, а главное, вносить высокие дозы разложившегося органического удобрения. Сочетание этих простейших приемов позволит Вам избежать накопления в продукции вредных веществ и использовать только экологически чистую, поистине целебную овощную продукцию.

## 2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ЦЕЛЕБНЫХ ОВОЩНЫХ РАСТЕНИЙ

### 2.1. Способы выращивания растений

От способа выращивания во многом зависят результаты труда овощевода. Наряду с наиболее распространенным, доступным и эффективным способом — *почвенной культурой* — многие овощеводы используют также *гидропонику, агрегатопонику, аэропонику, малообъемную культуру и т. д.*

*Почвенный способ* основан на использовании для выращивания растений природного плодородного почвенного слоя как в чистом виде, так и с добавкой различных органических и минеральных удобрений. Характеризуется стабильностью условий. В нашей стране распространены различные типы почв: дерново-подзолистые, лесные, черноземные и др.

Наряду с природными почвами в овощеводстве используются и специально приготовленные грунты, особенно в районах с неблагоприятными почвенными условиями, для выращивания рассады, в защищенном грунте и в комнатной культуре. Создание специальных грунтов обеспечивает растение оптимальным количеством элементов минерального питания, воды и воздуха, характеризуется высокими агрофизическими свойствами.

Для получения овощей высокого качества можно использовать различные типы почвенных смесей: минеральные, органические и органоминеральные. Хорошо себя зарекомендовали проверенные многолетней практикой грунты для защищенного грунта.

*Гидропонику* (выращивание растений в воде или питательном растворе) применяют в тепличной и комнатной культуре при выгонке растений, например, луковых овощей на зеленое перо. Вместо водопроводной воды можно использовать разбавленный раствор минеральных удобрений, однако при низкой освещенности и высокой температуре это может привести к избыточному накоплению нитратов в растениях.

*Проточную гидропонику* в теплицах и комнатной культуре некоторые овощеводы используют для выращивания плодовых овощных растений (огурца, томата, перца и др.). Установки, в которых питательный раствор циркулирует в замкнутом пространстве, омывая корни растений, под контролем простейшей автоматики работают довольно эффективно, однако по мере роста корневой системы наблюдается кислородное голодание корней внутри нее из-за плохой обеспеченности кислородом. Застой воды внутри

корневой мочки вызывает быстрое обеднение ближайшего слоя раствора, а так как кислород в воде малоподвижен, то это приводит к кислородному голоданию, а затем и отмиранию корней внутри мочки. Для обеспечения нормального роста овощных культур в систему включают элемент, обогащающий воду кислородом воздуха. Обычно для этого используют бытовой аквариумный микрокомпрессор. Для улучшения аэрации корневой системы можно помещать ее в питательный раствор не полностью, а располагая часть корней над раствором, во влажном пространстве над ним. В последние годы получает распространение проточная водная культура, при которой растения высаживают в специальные трубы или желоба с вложенными в них герметичными полиэтиленовыми вкладышами, установленные под небольшим (1:100) уклоном. Из специального питающего резервуара подают через трубки питательный раствор в верхнюю часть желоба или трубы. Жидкость поступает самотеком в нижний собирающий желоб и далее в накопительный нижний резервуар, из которого при наполнении перекачивается вновь в верхний питающий бачок. Своевременная корректировка состава питательного раствора (обычно через 7—15 дней), а при необходимости и его замена обеспечивают высокую урожайность и качество продукции многих овощных культур, особенно томата.

*Агрегатопоника* — при этом способе корни растений находятся в твердом субстрате, в который периодически поступает питательный раствор. В качестве субстратов можно использовать различные местные минералы: гранитный щебень, керамзит, гравий, вспученный вермикулит и перлит, каменноугольный шлак, крупнозернистый речной песок, а также некоторые искусственные полимерные субстраты.

Высокие урожаи овощей отличного качества можно получать и на разнообразных органических субстратах: торфе, мхе, опилках, древесной коре, прессованной соломе в тюках и т. д.

Субстрат должен обладать достаточной водоудерживающей способностью и хорошей аэрацией. При повторном использовании из него удаляют остатки корней и промывают раствором марганцовокислого калия (5—10 г/л). При этом токсические вещества, образующиеся в процессе выращивания растений и деятельности микрофлоры, окисляются и постепенно вымываются вместе с накопившимися на поверхности солями.

Субстраты различаются по способности удерживать воду после полива. Остающаяся в субстратах после полива вода делится на легко- и слабоподвижную. Из минеральных субстратов больше всего подвижной воды содержит вермикулит, поэтому при выращивании на этом субстрате овощных растений и рассады их можно поливать реже, чем на других субстратах. Растения, выращиваемые на гравии, поливают в два раза чаще, чем на вермикулите. Овощеводу необходимо изучить водоудерживающую способность выбранного субстрата и правильно организовать исходя из этого полив выращиваемой овощной культуры.

*Аэропоника* — способ, при котором питательный раствор подается к корням растений в виде аэрозоля (тумана), а выращивание

растений ведется в воздушной среде. Корневая система растения находится в замкнутом пространстве, в которое через короткие промежутки времени автоматически подается мелкораспыленный питательный раствор. Этот способ обеспечивает быстрое усвоение питательных веществ и их использование на рост и развитие растения. Вероятность накопления избыточных количеств нитратов и других вредных веществ при этом способе значительно ниже, чем, в частности, при гидропонном способе выращивания. Этот способ используют при укоренении черенков, помещая их в отверстия перевернутого керамического или полиэтиленового горшочка, установленного на тарелке с увлажненным мхом, тканью или фильтровальной бумагой.

*Ионитопоника* — сравнительно новый способ, который близок к агрегатопонике. Вероятно, он вскоре может распространиться, так как позволяет использовать приготовленный состав на протяжении всего периода выращивания растений и не проводить дополнительных подкормок. Субстрат состоит из двух типов синтетических ионообменных смол: катионита КУ-2 и анионита ЭДЭ-10П. Оба компонента прочные, химически стойкие, не разлагаются при обычной температуре и под действием света и кислорода. Ионообменные смолы насыщаются питательными элементами в соответствии с биологическими потребностями культуры на весь период вегетации, поэтому их поливают только чистой водой. Так как питательные элементы находятся в составе субстрата и поглощаются растением по мере необходимости, этот способ выращивания также близок к почвенной культуре, однако значительно проще в использовании. Перспективен для тепличной культуры и выращивания овощных растений в комнатных условиях.

*Малообъемная культура* находит все большее распространение. При этом способе выращивание растений осуществляется на минеральной вате — «гродане», «вилане» и др., а также на прессованных торфоплитах, производство которых освоено нашей промышленностью. Причем на торфоплитах с полной заправкой минеральными удобрениями можно выращивать не только рассаду, но и использовать их для культуры в теплицах и выращивания овощей в зимний период в комнатных условиях. Все чаще овощеводы выращивают овощные культуры на малых объемах торфа, минеральной вате, поролоне, пемзе, нескольких слоях ваты, ткани и т. д. в городских условиях. В сочетании с капельным орошением малые объемы субстратов можно использовать как для выращивания рассады, так и для зимне-весенней культуры овощных растений в защищенном грунте и комнатных условиях. Для питания и подкормки растений используют только сбалансированные питательные растворы, так как субстраты не содержат элементов минерального питания. Можно приготовить такой раствор и на базе обычных удобрений, в частности раствор Чеснокова — Базириной. Малый объем субстрата подвержен существенным колебаниям температуры при изменении температуры окружающего воздуха, поэтому его желательно подогревать (необходимо смонтировать систему подпочвенного обогрева). Для уменьшения испарения



и предотвращения развития водорослей на поверхности субстрата рекомендуется покрывать его черной полиэтиленовой пленкой, а сверху — светоотражающей, особенно при выращивании растений в весенне-летний период. Для изоляции малого объема субстрата от почвы под него подстилают пленку или укладывают соломенные тюки. Этот способ наиболее пригоден для культуры томата, перца, зеленых культур.

*Контейнерная культура* позволяет обеспечить круглогодичное потребление овощей и используется для выращивания овощных культур с длительным периодом вегетации (чаще многолетних). Используя этот метод, можно при наступлении холодной погоды переносить растения в теплицу или отапливаемое помещение, а весной, при наступлении теплой погоды, — выносить на балкон или приусадебный участок для восстановления растения и накопления запасных пластических веществ. Необходимо обеспечить постепенное изменение условий при переносе растений из открытого грунта в комнатные условия и наоборот — чтобы снизить отрицательное воздействие этого изменения на рост растений и урожайность.

Контейнерная культура применяется обычно и для выращивания рассады. Размеры, форма и емкость контейнеров определяются размером выращиваемого растения, периодом выращивания, типом субстрата и другими условиями. На дно контейнера, имеющее несколько дренажных отверстий, укладывают дренаж: битую керамику, стекло, кирпич, керамзит, щебень, гравий и т. д. Под каждый контейнер желательно поместить поддон, служащий для сбора и дальнейшего использования излишков воды или питательного раствора. Крупномерные растения выращивают в бочках или ведрах с вложенными в них полиэтиленовыми вкладышами, в полиэтиленовых мешках и других емкостях, вмещающих 8—10 л субстрата.

При непредвиденном увеличении периода выращивания растений в маленьких контейнерах их пересаживают в контейнеры большего размера вместе с комом субстрата из меньшего контейнера. При этом удаляют часть больных или поврежденных корней, проводят омолаживание надземной части, обмакивают корни с комом в болтушку (жидкая смесь воды и илистой почвы) и сажают растение в новый контейнер таким образом, чтобы ком выступал над уровнем нового субстрата на 2—3 см. Этот способ называют перевалкой. Затем растения обильно поливают, а после периода приживания проводят подкормку раствором органических удобрений, расходуя 0,5—1 л на растение. Этот способ может применяться для выращивания теплолюбивых овощных и бахчевых культур в северных районах нашей страны, а также крупномерной рассады томата и длительной культуры многолетних овощных растений.

## **2.2. Состав, свойства и компоненты тепличных грунтов, используемых в приусадебном овощеводстве**

В зависимости от условий (*зоны выращивания, типа и окультуренности огородной почвы, ее водно-физических свойств и механического состава*) можно использовать для приготовления тепличных

грунтов естественную почву или насыпать слой специально приготовленного грунта.

Готовят смеси обычно заблаговременно: на ровной сухой площадке расстилают полиэтиленовую пленку, насыпают предварительно просеянные через крупную сетку компоненты, увлажняют их, добавляют органические и минеральные удобрения, а затем тщательно перемешивают и еще раз поливают теплой водой.

Полученный компост накрывают пленкой, чтобы предотвратить вымывание и другие виды потерь питательных веществ, а также предохранить субстрат от попадания в него посторонних примесей, возбудителей болезней и вредителей овощных растений. Насыпают грунт на постоянное место, не позднее чем за одну-две недели, чтобы он до посадки растений успел осесть и прогреться.

Для выращивания рассады, сеянцев и некоторых мелкосемянных культур используют преимущественно насыпные грунты, такие грунты используют также на участках с неблагоприятными почвенными условиями (*тяжелые по механическому составу, например тяжелые суглинки, переувлажненные, например болотные почвы, и т. д.*). Насыпные грунты можно готовить на основе органических компонентов (*торфа, древесных опилок и щепы лиственных пород, соломы, компостов*), использовать минеральные грунты с добавлением органики (*например, использовать верхний слой дерново-подзолистой почвы с добавлением навоза, торфа, опилок или соломы*). Можно выращивать растения и на грунтах из гравия, песка, керамзита, перлита, различных типов минеральной ваты.

Выбор компонентов зависит от местных ресурсов. В северных, северо-восточных и центральных районах нашей страны используют для приготовления грунта торф (50—100%) с добавлением навоза, перегноя, дерновой или полевой земли, древесной коры, опилок, щепы, соломы (табл. 8 приложения 2).

Для приготовления грунтов применяют верховой, низинный и переходный типы торфа со степенью разложения не более 25% без избыточного содержания железа и хлора. Кислотность торфа обычно составляет 6—6,5. Лучше использовать торф, полученный от торфопредприятий, так как в этом случае гарантируется его качество. При собственных разработках необходимо делать анализ торфа в районных агрохимлабораториях.

В первый год использования торфяного грунта навоз не вносят, так как это ускоряет его разложение. Минеральные удобрения можно вносить в торфяные грунты путем полива растворами удобрений в течение всей вегетации. Менее желателен способ внесения удобрений в сухом виде с последующим поливом водой, так как это может вызывать резкое кратковременное повышение концентрации почвенного раствора в корнеобитаемом слое грунта, стресс у выращиваемых растений и как следствие — отмирание корневых волосков и опадение завязей у цветков растений.

Микроудобрения при основной заправке вносят из расчета:

	г/м <sup>2</sup>
железо сернокислое . . . . .	100 - 120
марганец сернокислый . . . . .	4 - 5

медь сернокислая . . . . .	30—40
цинк сернокислый . . . . .	4—5
борная кислота . . . . .	5—6
молибдат аммония . . . . .	1—1,2

Можно использовать и комплексные безбалластные удобрения с микроэлементами типа Рост-1, Рост-2, выпускаемые промышленностью для личных подсобных хозяйств.

Дерновая земля является ценным компонентом, используемым достаточно широко для приготовления тепличных грунтов. Она представляет собой верхний 10—12-сантиметровый слой почвы, взятый с целинных или залежных участков и компостированный затем до полного разложения растительных остатков.

В состав грунта обычно включают огородную, дерновую или полевую (верхний слой) землю, торф, верхний слой черноземных почв, древесные опилки или кору, солому и другие компоненты. Для улучшения водно-физических свойств добавляют рыхлящие материалы: опилки, соломенную резку, рисовую шелуху, предварительно обдав их крутым кипятком или включив в состав биотоплива перед разогревом. Огородные и приготовленные грунты ежегодно обогащают органическими удобрениями, рыхлящими материалами и обязательно промораживают (при наступлении сильных морозов очищают гряды от снегового покрова).

### 2.3. Питательные растворы

Для получения овощной продукции высокого качества, обладающей целебными свойствами, необходимо знать и грамотно пользоваться питательными растворами. Они используются для подкормок овощных растений, а также для обеспечения их элементами питания при гидропонном способе выращивания, малообъемной культуре и некоторых других способах. При выборе состава питательного раствора необходимо учитывать ряд требований: раствор должен содержать в усвояемой для растения форме все необходимые для нормального роста и развития макро- и микроэлементы. При подготовке растворов в домашних условиях на основе водопроводной воды ее подкисляют физиологически кислым удобрением, например аммиачной селитрой. Наиболее распространен при гидропонной культуре овощных растений питательный раствор Чеснокова — Базыриной.

При использовании питательных растворов на гидропонной культуре, агрегатопонике, малообъемной культуре в жаркую сухую погоду субстрат дополнительно поливают, чтобы избежать повышения концентрации питательного раствора.

### 2.4. Виды и техника полива овощных растений

В овощеводстве в зависимости от вида культуры, способа выращивания, погодных условий и других факторов используют следующие виды полива: *влагозарядковый, предпосевной, слепо-*

*севной, посадочный, освежительный, удобрительный, проливной, противозаморозковый.*

*Влагозарядковый полив* необходим для обеспечения запаса влаги в почве на весь или большую часть периода вегетации овощных растений. При этом влажность почвы доводят до 75—85% (при сжатии в кулаке комок земли не должен распадаться на раскрытой ладони, но и не выделять влагу).

*Предпосевной и послепосевной поливы* создают оптимальную для каждой культуры влажность в слое почвы, где будут находиться или находятся семена. Обычно для мелкосемянных культур глубина промачивания составляет 3—5 см, для крупносемянных — 7—10 см. Поливы повторяют по мере необходимости в зависимости от типа почвы и погодных условий.

*Посадочный полив* проводят в момент высадки рассады или сеянцев на постоянное место. При этом создается оптимальная влажность в корнеобитаемом слое почвы, что способствует лучшей приживаемости растений, активному отрастанию корней и надземной части, лучшему развитию рассады на начальном этапе. Этот вид полива можно повторять через два-пять дней в зависимости от конкретных условий.

*Освежительный полив* служит для увлажнения воздуха и растений в жаркую, сухую погоду, снижения избыточной температуры листьев растений, находящихся на прямом солнечном свете (испарительное охлаждение). Проводят его обычно в жаркую погоду в первую половину дня, чтобы растение успело просохнуть до вечера.

*Удобрительный полив* служит для внесения питательных элементов с поливной водой. В зависимости от культуры, сорта, фазы развития растений и других конкретных особенностей предпочтение отдают корневым или некорневым удобрительным поливам.

*Промывной полив* применяется только в крайних случаях для раскисления грунтов или вымывания загрязняющих грунты веществ. При этом необходимо обеспечить хороший дренаж и сбор воды, вытекающей с промываемого участка. Норма расхода воды при этом способе увеличивается в несколько раз по сравнению с обычными для данного типа почв нормами.

*Противозаморозковый полив* (опрыскивание поверхности листьев растений до полного их смачивания) используется при ранней высадке рассады и угрозе весенних заморозков.

Сроки и необходимость проведения поливов определяются в каждом конкретном случае в зависимости от типа почвы, ее влажности, выращиваемой культуры, фазы развития растений, погодных условий и назначения выращиваемой продукции (потребление в свежем виде, переработка, хранение и т. д.). Для определения влажности почвы можно использовать экспресс-метод, предложенный С. В. Астафьевым (табл. 9 приложения 2).

Различают *верхний и нижний* способы полива. В пасмурную погоду предпочтительнее второй, в сухую и жаркую — первый. К верхнему способу относят *дождевание, затопление и капельное*

*орошение*. Нижний способ включает *подтопление* (агрегатопоника), *подлив в поддоны и опрыскивание корней* (аэропоника).

Во всех случаях при выборе источника для проведения полива необходимо сделать анализ воды на пригодность ее для этих целей в районной агрохимлаборатории или пробные поливы растений на небольших грядках и только после этого использовать воду для повседневных поливов овощных растений. В случае появления признаков отравления или угнетения роста растений необходимо вновь провести анализ качества поливной воды, так как в настоящее время во многих районах именно поливная вода является источником поступления вредных для человека веществ в овощи.

## **2.5. Виды удобрений и их влияние на качество овощей**

Для получения качественной овощной продукции, особенно на бедных почвах, необходимо внесение элементов питания с удобрениями. При этом предпочтение отдается органическим и органоминеральным удобрениям. Минеральные удобрения используют крайне осмотрительно, так как чрезмерное увлечение некоторыми из них, особенно азотными, может привести к снижению плодородия почвы, загрязнению и отравлению питьевых источников, накоплению избыточного количества нитратов в овощной продукции. Вместе с тем грамотное и своевременное использование минеральных удобрений — необходимый элемент современной культуры земледелия, позволяющий не только повысить урожайность, но и существенно улучшить биохимический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства овощных культур.

Удобрения вносятся в виде основного внесения и подкормок в период вегетации. Подкармливать растения можно не только через корневую систему, но и листья, и недревесневшие зеленые побеги. После проведения корневой подкормки почву под растениями поливают водой и мульчируют. При некорневой подкормке вначале опрыскивают листья растений раствором минеральных удобрений, а затем, после впитывания и подсыхания раствора на листьях, чистой водой, добиваясь полного усвоения минеральных удобрений. Это связано с тем, что при некорневых подкормках раствор на листьях высыхает и на их поверхности остается сухой остаток минеральных солей. Если соли обладают высокой гигроскопичностью и растворимостью, то при опрыскивании растений чистой теплой водой они снова переходят в раствор и поглощаются растениями.

Некорневые подкормки минеральными удобрениями создают благоприятные условия для роста и развития растений, способствуют увеличению урожайности (например огурца и томата на 15—20%), существенно улучшают качество плодов. Кроме того, некорневые подкормки оказывают существенное влияние на устойчивость растений к неблагоприятным факторам внешней среды, уменьшают поражение их вредителями и болезнями. При проведении подкормки комплексными удобрениями или их смесями общая концентрация солей в растворе не должна превышать 0,25—0,35%.

При выращивании овощных растений в севообороте, а также при погодных условиях, способствующих слабому использованию удобрений в год, предшествующий выращиванию данной культуры, это необходимо учитывать при внесении основного удобрения и подкормок в период вегетации. Не использованные предшествующей культурой удобрения обычно используются в последующем.

Разнообразие биологических свойств овощных культур, погодноклиматических, почвенных и иных изменяющихся условий требует от овощевода-любителя знания основных видов удобрений и особенностей их применения под те или иные культуры.

**Органические удобрения.** Применение органических удобрений — одно из основных условий сохранения и повышения плодородия почвы, получения высоких и устойчивых урожаев большинства овощных культур высокого качества. Они могут с успехом заменить любое минеральное удобрение. Экологическая безопасность и невысокая стоимость делают их наиболее предпочтительным видом удобрения для овощных культур практически на всех типах почв и во всех районах нашей страны. При внесении органических удобрений для их эффективного использования необходимо учитывать различную отзывчивость овощных культур на непосредственное внесение органических удобрений.

Так, если огурец, кабачок, тыква, цветная капуста, перец положительно реагируют на органические удобрения, то овощная фасоль, укроп, кочанный салат, редис и редька дают высокие урожаи и без их применения, а внесение, например, навоза под эти культуры может снизить качество продуктивных органов.

В овощеводстве используют в качестве органических удобрений перепревший навоз домашних животных, сухой и сырой птичий помет, торф, различные компосты.

В навозе содержание питательных веществ зависит от его вида и степени разложения, кроме того, большое значение имеет используя подстилка (солома, торф, опилки и т. д.). Во всех случаях в качестве удобрения применяется только полуперепревший навоз, так как в процессе разложения происходит его термическое обеззараживание и в нем погибают семена сорняков.

*Птичий помет* — высококонцентрированное органическое удобрение, содержащее больше азота, фосфора и калия, чем навоз. При использовании для подкормок его разбавляют обычно в 20—30 раз, тогда как навозную жижу достаточно развести в 10—15 раз. Наиболее ценный — куриный. Используют его, предварительно настаивая (сбраживая) в воде. Для этого 20—30 г сухого или 30—40 г сырого куриного помета разводят в 10 л воды и расходуют при подкормках по 0,5 л на каждое растение.

*Торф* характеризуется низким содержанием доступных для растений питательных веществ. Различают *низинный, переходный и верховой торфы*, отличающиеся степенью разложения, воднофизическими свойствами и кислотностью.

*Компосты* готовят из навоза и торфа (*навозно-торфяные*), или торфа и минеральных удобрений (*торфоминеральные*). Содержание

питательных элементов в компостах зависит от соотношения исходных компонентов.

Органические удобрения необходимо равномерно распределять во всем объеме почвы при внесении. Это способствует более полному усвоению элементов минерального питания и улучшению водно-физических свойств и плодородия почвы. При приготовлении специальных почвенных смесей для теплиц, комнатной культуры и выращивания рассады органические удобрения заблаговременно тщательно перемешивают, поливают, а затем для предотвращения потерь питательных веществ мульчируют поверхность торфом или пленкой. Дозы внесения органических удобрений зависят от исходного состава почвы, выращиваемой культуры, а также обеспеченности данным видом удобрения. Под огурцы, например, вносят 5—6 кг/м<sup>2</sup> разложившегося навоза, под томаты — 2—3 кг/м<sup>2</sup>, торф под те же культуры вносят в дозе 7—10 кг разложившегося удобрения.

Смесь, состоящая из равных частей известкованного торфа и дерновой земли, пригодна для выращивания рассады и культуры практически всех овощных растений. Перед смешиванием компоненты увлажняют до сыпучего состояния, после чего дополнительно поливают теплой водой или раствором минеральных удобрений. Обычно на 10 л почвенной смеси расходуют: 10—15 г аммиачной селитры, 40—50 г двойного суперфосфата, 30—40 г сульфата калия, полтаблетки микроудобрений или две-три столовые ложки древесной золы. На 10 л верхового торфа используется 20 г доломитовой муки, на 10 л низинного и переходного — соответственно 10 и 15 г. Обязательно тщательное перемешивание смеси после внесения доломитовой муки.

Можно использовать для выращивания рассады и чистый известкованный торф, плодородную огородную землю, дерновую землю, а также различные почвенные смеси.

При выращивании рассады на одном верховом торфе на 10 л его добавляют 30 г доломитовой муки, 10 г аммофоса, 3—5 г сульфата калия, 5—6 г калийной селитры и таблетку рижских микроудобрений.

**Минеральные удобрения.** Минеральные удобрения подразделяются на *простые*, содержащие один элемент минерального питания, и *комплексные*, содержащие два-три элемента и более. Растениям для нормального роста и развития необходимы *азотные, фосфорные, калийные, магниевые, известковые* и другие **макроудобрения**, а также **микроудобрения**.

**Азотные удобрения.** Овощные культуры в период вегетации используют значительные количества азота. Азот в почве и удобрениях находится в *нитратной, амидной и аммиачной формах*.

*Нитратный азот* может накапливаться в растениях в значительных количествах, не вызывая их отравления, однако его избыток отрицательно влияет на здоровье человека. При поливах он легко *вымывается из почвы*. При выращивании рассады в комнатной культуре, при недостатке естественного света, под овощные культуры можно вносить нитратсодержащие удобрения: натриевую селитру

( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ), кальциевую селитру [ $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ] и сложное удобрение — калийную селитру ( $\text{KNO}_3$ ) в дозе 10—20 г/м<sup>2</sup>.

*Натриевая и кальциевая селитры* подщелачивают среду, поэтому внесение их предпочтительнее на торфянистых субстратах. Длительное использование этих удобрений без замены почвенной смеси приводит к ее засолению ионами натрия и кальция. Такой же эффект наблюдается и при использовании этих удобрений в теплице без дренажа.

*Аммонийный азот*, накапливаясь в растениях в значительных количествах, при низкой освещенности может вызывать гибель растений. Так как аммонийный азот почти не вымывается из зоны корней, его лучше вносить в весенние и летние месяцы. При длительном применении аммиачных удобрений почвенный раствор подкисляется. К аммиачным удобрениям относятся сульфат аммония [ $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ] и хлорид аммония ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ ).

*Фосфорные удобрения* являются источником фосфора — элемента, необходимого для роста и развития всех овощных растений. Лучшими фосфорными удобрениями для овощных культур являются двойной суперфосфат, преципитат и обесфторенный фосфат.

Фосфор не оказывает отрицательного действия на растения даже при внесении очень высоких доз удобрения, однако избыточное количество фосфора практически не используется, переходя постепенно в слаборастворимые, труднодоступные для растений формы. Целесообразно одновременное внесение органических и фосфорных удобрений, что повышает эффективность использования первых. Фосфорные удобрения вносят локально (в рядки или лунки) и вразброс. Во втором случае на 1 м<sup>2</sup> полезной площади заделывается 70—90 г двойного суперфосфата, в первом — дозу снижают в два-три раза.

*Калийные удобрения* должны регулярно вноситься практически под все овощные культуры. Лучшие результаты дает совместное внесение органических и калийных удобрений. Недостаток калия может приводить к приостановке ассимиляции  $\text{CO}_2$  и образования органического вещества в растении. Различают хлорсодержащие ( $\text{KCl}$ ) и сульфатсодержащие ( $\text{K}_2\text{SO}_4$ ) калийные удобрения. Овощные культуры по-разному реагируют на внесение этих видов удобрений: сельдерей и шпинат, например, положительно реагируют на внесение хлоридов, в то же время большинство овощных культур (огурец, томат, дыня, фасоль овощная и др.) лучше реагируют на внесение сульфатов калия, страдая от присутствия хлора в питательной смеси.

*Известковые удобрения* используются для устранения избыточной кислотности верхового торфа (на 1 м<sup>3</sup> вносится 0,3 кг  $\text{CaCO}_3$  — гашеной извести). Необходимо помнить, что большинство овощных культур отрицательно реагирует на непосредственное внесение извести, поэтому *известкование* проводят в период освоения участка.

*Микроудобрения* выпускаются нашей промышленностью в виде таблеток, содержащих набор основных микроэлементов, необходимых для нормального роста и развития растений (например, таблетки



рижских микроудобрений), а также добавляются в комплексные удобрения (например, марки 1—5, выпускаемые НИУИФ НПО «Микроудобрения»). Источником микроэлементов, кроме того, является древесная зола.

Необходимо помнить, что внесение всех видов удобрений осуществляется только на основе результатов анализа почвы, сделанных в районной агрохимлаборатории, а также при достаточном опыте, на основании визуальной диагностики недостатка или избытка элементов минерального питания растений.

## 2.6. Прививка овощных растений

Для выращивания теплолюбивых овощных растений в северных районах, ускорения их созревания и увеличения урожайности, а также предотвращения заболеваний растений многие овощеводы-любители с успехом применяют прививку ценных сортов и видов на устойчивые к комплексу неблагоприятных факторов сильнорослые или, напротив, слаборослые подвои.

Прививка — способ вегетативного размножения, при котором объединяются в одном организме части двух-трех и более растений. Привитое растение состоит из привоя — той части, которую прививают, и подвоя, — на которую прививают. В качестве подвоя обычно используют устойчивый к неблагоприятным условиям сорт одного из видов тыквы. В частности, наиболее признанным подвоем является фиголистная тыква, отличающаяся как устойчивостью к стрессовым факторам (пониженным температурам и колебаниям температуры в течение суток), так и к почвенным патогенам, вызывающим прикорневые и корневые гнили. Используют также для прививки тыквенных овощных культур и крупноплодную тыкву, отличающуюся мощной корневой системой и активным ростом, кабачок, лагенарию. Например, для скороспелых сортов арбуза и дыни, кабачка и патиссона эффективно использование в качестве подвоя многих сортов крупноплодной и фиголистной тыквы с мощной корневой системой.

## 2.7. Выращивание рассады овощных растений для открытого грунта, теплиц и комнатной культуры

Рассадный метод выращивания традиционен для многих районов, в том числе и для Нечерноземной зоны РСФСР. По сравнению с прямым посевом семян использование рассады позволяет обеспечить заданную густоту стояния растения и тем самым эффективнее использовать землю, получить двух-, шестинедельный забег в развитии растений и ускорить поступление раннего урожая.

Традиционно выращивают рассаду овощных культур в комнатных условиях. Получение ранней, наиболее ценной овощной продукции во многом зависит от правильного выбора культур и сортов применительно к конкретным условиям выращивания. Так, например, высокоурожайная в условиях Московской области капуста *Московская поздняя* практически не образует кочанов в южных районах

нашей страны, а завозимые из южных районов корнеплодные культуры не образуют плоды в условиях Нечерноземья. Поэтому при выращивании рассады овощных культур для открытого грунта лучше использовать семена только районированных в данной зоне и перспективных сортов и гибридов. С перечнем районированных в каждой зоне сортов можно ознакомиться в магазинах Союзсортсемевош «Семена», а также справочной литературе.

Период получения рассады томата, перца, баклажана, лука зависит от сроков выращивания. В среднем весной он составляет 40—50 дней, осенью и зимой — 50—60. Рассаду огурца, тыквы, кабачка, цуккини, патиссона, дыни, арбуза выращивают обычно в течение 25—35 дней, зеленых культур — 30—40, капусты белокочанной, цветной, брокколи, брюссельской — 50—60 дней (табл. 10 приложения 2).

Для обеспечения высокой приживаемости рассады при высадке ее на постоянное место выращивание ее ведется обычно в торфоперегнойных горшочках, различных контейнерах, заполненных специальной почвенной смесью (табл. II приложения 2). Объем субстрата в горшочке зависит от биологических особенностей культуры и сроков выращивания. Для рассады томата, перца, баклажана подходят емкости размером 6×6×6 и 8×8×8 см; огурца, тыквы, кабачка и патиссона — 10×10×10 или 12×12×12 см. Капустные овощные культуры выращивают в горшочках и кубиках того же размера, что и томат, зеленые — в контейнерах меньшего размера — 5×5×5 или 6×6×6 см. В последние годы находит все большее распространение так называемая малообъемная рассада (иногда ее называют сеянцевой), получаемая в объеме субстрата, в пять-десять раз меньше обычного. Главное преимущество этой рассады — экономия площади в период выращивания рассады, обеспечение заданной оптимальной густоты стояния растений в открытом грунте, существенная экономия затрат ручного труда при высадке растений на постоянное место, однако забот, получаемый в развитии растений, существенно короче.

Находит применение и способ высадки рассады со сформировавшимися генеративными органами, например одной-двумя цветочными кистями у томата, цветущих бобовых и тыквенных растений. В этом случае для выращивания рассады берется максимальный контейнер из вышеназванных объемов.

При выращивании в теплицах и комнатной культуре можно использовать и способ получения рассады с пикировкой (пересадкой сеянцев в стадии семядольных листьев), что в определенной мере позволяет сочетать положительные свойства обоих вышеназванных способов.

Некоторые культуры высаживают пикировкой сеянцев сразу на постоянное место в открытый грунт, выращивая сеянцы в теплице, рассадном парнике или в комнате до возраста 15—18 дней. Это позволяет ускорить развитие растения, обеспечить заданную густоту стояния и, следовательно, повысить урожайность с единицы площади. Выращивают сеянцы обычно в пропаренных опилках, почвогрунте

или песке. Пленочные теплицы и временные пленочные укрытия дают возможность приступить к высадке рассады на семь-десять дней раньше, чем в открытый грунт, теплицы с биологическим обогревом — соответственно на 20—30 дней.

Рассаду лука, петрушки, сельдерея, пастернака, свеклы столовой, салата высаживают, как только поспеет почва; рассаду овощных бобовых культур — за семь-десять дней до среднепоздней даты последнего заморозка, точно известной для каждой зоны; рассаду сахарной кукурузы — после этой даты. В это же время приступают к высадке рассады теплолюбивых овощных и бахчевых культур: томата, перца, арбуза, дыни, баклажана и других культур. Для Нечерноземья — это 5—6 июня. Выращивание рассады в комнатных условиях позволяет на две-три недели раньше получить урожай, повысить урожайность и качество продукции.

Овощевод-любитель, используя знание биологии каждой овощной культуры, сведения по агротехнике ее выращивания, а также грамотно применяя разнообразные способы и приемы выращивания, может обеспечить круглогодичное поступление свежей *целебной* овощной продукции на стол семьи, способствуя ее здоровью и долголетию!

### 3. ЦЕЛЕБНЫЕ ОВОЩНЫЕ РАСТЕНИЯ

#### 3.1. Тыквенные культуры

##### 3.1.1. Огурец посевной — *Cucumis sativus* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее лиановидное овощное растение семейства тыквенных. Одно из популярнейших овощных растений, введенных в культуру с незапамятных времен. В Индии огурцы культивировались за несколько тысяч лет до нашей эры, откуда они, вероятно, и попали в средиземноморские страны, а затем и в Европу. В Россию огурцы попали из Восточной Азии. Многообразие сортов и гибридов огурца, приспособленных к самым разнообразным условиям и отвечающих различным вкусам потребителя, обусловили широкое распространение этой культуры на всей территории нашей страны — от Средней Азии до Заполярья и Сибири.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Плоды огурца — зеленцы — в технической спелости содержат сахара, клетчатку, азотистые и безазотистые вещества, аскорбиновую кислоту, каротин, рибофлавин, тиамин, другие витамины, ферменты, ароматические вещества, минеральные соли фосфора, кальция, железа и др. Питательная ценность их невелика, однако они имеют большое диетическое значение.

Щелочные соли, составляющие около двух третей всех минеральных солей, содержащихся в плодах огурца, снижают избыточную кислотность желудочного сока, способствуют поддержанию щелочной реакции крови.

Своим мочегонным действием огурец обязан наличию большого количества калия, который, кроме того, положительно влияет на состояние сосудов и сердца, нормализует кровяное давление.

По мнению некоторых специалистов, наличие серы в огурце делает его полезным для профилактики облысения, улучшает состояние зубов, ногтей и волос.

Еще одно достоинство огурца — содержание йода, причем в легкоусвояемой форме. Этот микроэлемент необходим для нормальной работы щитовидной железы.

Парниковые огурцы по сравнению с полевыми содержат несколько меньше витаминов, зато у них количество калия выше и может достигать 196 мг%.

Иногда в плодах, особенно в черношипых, при перезревании и недостатке воды образуется горечь.

Огурцы повышают аппетит, особенно соленые и маринованные, улучшают всасывание жиров и белков, оказывают желчегонное,

мочегонное и слабительное действие, поэтому употребление их полезно при хронических запорах, водянке, отеках сердечного происхождения. Вместе с тем соленые и маринованные огурцы не следует употреблять при желудочно-кишечных заболеваниях, атеросклерозе, пороках сердца, гипертонии, заболеваниях почек и печени, а также в период беременности.

В народной медицине свежий огуречный сок рекомендуют принимать в чистом виде, а также подслащенный сахаром или медом при туберкулезе легких, катарах верхних дыхательных путей и кашле, как успокаивающее и болеутоляющее при желудочных и кишечных коликах. С теми же целями иногда рекомендуют в зимнее время огуречный рассол. Рассол считают также мочегонным и слабительным средством, его назначают при угаре и после злоупотребления спиртными напитками (абстинентный синдром). Огуречным соком протирают лицо от загара, пигментных пятен и веснушек, а смесь огуречного сока с толчеными семенами и бобовой или рисовой мукой, высушенную на солнце и истолченную в мелкий порошок, используют в тех же случаях для припудривания лица, а также от угрей, прыщей, повышенной потливости.

В экспериментах на животных выявлена противоопухолевая активность огурца в отношении карциномы, в периодической печати имеются сведения об угнетающем действии вытяжки из корня огурца на развитие СПИДа.

Желающим похудеть и обрести стройность небесполезно знать, что регулярное потребление свежих огурцов способствует снижению преобразования в организме углеводов в жиры. Поэтому страдающим ожирением полезно включать их в свой рацион и даже устраивать разгрузочные «огуречные» дни.

Огуречный сок и спиртовой настой зеленой кожицы помогут женщинам выглядеть моложе и красивее.

Смесь сока огурцов и капусты, взятых поровну, можно использовать для питания жирных волос. Свежим соком молодого огурца смазывают пигментные пятна два-три раза в день.

С возрастом, когда приходится думать о разгрузке сердца и борьбе с отечностью, необходимо чаще включать в свое меню огурец.

При жирной коже рекомендуют пользоваться огуречным соком, смешанным в равных объемах со спиртом или лосьоном, и не реже двух раз в неделю делать маски из натертых огурцов и яблок. В народной медицине Кавказа отвар из семенных плодов огурца и надземной части рекомендуют при желтухе и других заболеваниях печени.

Отваром цветков лечат малярию. Тертые плоды — ценное косметическое средство.

*Биологические особенности.* Огурец — однолетнее растение. Корневая система мощная, располагается в верхнем, плодородном слое почвы. Стебель ветвящийся, лианообразный, способный при наличии опоры расти вертикально, цепляясь за нее усиками, что используется в пристенной культуре на приусадебном участке, а также в комнатной культуре. Главный стебель в зависимости от сорта и сроков

выращивания достигает 0,5—3 м и более. Из пазух листьев главного стебля появляются побеги первого порядка и усики, в пазухах листьев побегов первого порядка — побеги второго порядка и т. д. В пазухах листьев огурца располагаются один или несколько женских и мужских цветков. При наличии в узле только женских или только мужских цветков узел принято называть соответственно женским или мужским, при наличии в одном узле и мужских и женских — смешанным, при отсутствии в узле цветков — пустым. Соотношение узлов с женскими цветками и узлов без них характеризует потенциальную продуктивность данного сорта.

Огурец относится к перекрестноопыляемым культурам. Для нормального развития плода пчелоопыляемых сортов и гибридов необходимо опыление. Сорта и гибриды партенокарпического типа образуют плоды без опыления.

Огурец — теплолюбивое и светолубивое растение, требователен к влажности почвы и воздуха. Особенно велик расход воды в период налива плодов и плодоношения, когда растение за день может использовать более 5 л. Образное народное выражение о том, что огурец баню любит, заключает в себе определенный смысл. Оптимальной считается влажность почвы 75—85%, воздуха — 85—95%, при которой возможно получение максимальной урожайности.

Плод огурца — ложная ягода, употребляется в пищу в недозрелом виде в стадии зеленца. Техническая спелость наступает через 5—7 дней после опыления и начала роста завязи.

Семена у огурца плоские, относительно крупные (в 1 г 27—33 шт.), продолговатые, белые или кремовые.

Всхожесть семян сохраняется 6—8 лет, но лучший урожай дают растения, выращенные из двух-трехлетних семян, а также из свежих при условии их полного созревания. Хранят семена в сухом прохладном помещении, в бумажных пакетах или стеклянной посуде.

По своей природе огурцы бывают черношипые и белошипые. На приусадебных участках для потребления в свежем виде предпочтение отдают белошипым формам, так как они дольше сохраняют потребительские качества и товарный вид. Для засолки обычно берут черношипые сорта. В пленочных теплицах и комнатной культуре чаще выращивают белошипые сорта и гибриды. Отличаются они тем, что достаточно долго сохраняют свежесть, практически не желтеют и длительный период пригодны к употреблению в пищу в свежем виде. Черношипые огурцы быстрее желтеют, поэтому они непригодны к хранению и используются главным образом для консервирования.

**Особенности технологии выращивания. Сорта и гибриды огурца.** Для выращивания в открытом грунте, парниках и пленочных тоннелях используют сорта Муромский 36, Вязниковский 37, Нежинский местный, Изящный, Нежинский 12, Неросимый 40, Алтайский ранний 166, гибриды Успех 221, ВИР 505, ВИР 507, Конкурент, ТСХА-805 и др. Для пленочных и остекленных теплиц на приусадебных участках, а также комнатной культуры в зимне-весенний период пригодны сорта и гибриды относительно теневыносливые, способные формировать высокий урожай на протяжении всего периода выращивания (5-6 мес и более). Заслуженной

популярностью у овощеводов-любителей пользуются гетерозисные пчелоопыляемые гибриды селекции Московской сельскохозяйственной академии имени К. А. Тимирязева, НИИОХ, ВНИИССОК, ВИР, МолдНИИЗО и других научных учреждений.

Для ранних январских сроков посадки пригодны гибриды *Московский тепличный*, *Стелла*, *Тандем* партенокарпического типа.

С искусственным опылением (вручную) хорошо удаются в защищенном грунте и комнатной культуре гетерозисные гибриды с красивыми укороченными плодами: *Манул* (ТСХА-211), *Марафон* (ТСХА-211а), *Эстафета* (ТСХА-1417), ТСХА-9, ТСХА-28, ТСХА-2693, ТСХА-575, *Граната* (ТСХА-1043) и др. В средней полосе их высевают для комнатной культуры и обогреваемых остекленных теплиц одновременно с сортом-опылителем (*Марфинский*, *Тепличный 40*, *Алма-Атинский 1* и др.) в начале февраля. На пять растений основного сорта или гибрида женского типа цветения высаживают одно растение сорта-опылителя, образующего преимущественно мужские цветки (пустоцветы).

*Гибрид Манул* (ТСХА-211) — ведущий гибрид для защищенного грунта, районирован во многих областях нашей страны. Скороспелый, салатного назначения, предназначен для зимне-весеннего срока выращивания. При выращивании в эти сроки образует практически только женские цветки, поэтому необходимо высаживать вместе с ним 10—15% сорта-опылителя. В период роста плодов на главном стебле боковые побеги не развиваются, что облегчает уход и формирование растения.

Завязи и зеленец цилиндрической формы (длина 15—22 см, диаметр — до 5,5 см. средняя масса — 160—230 г). Отличается дружным плодоношением, высокой урожайностью и товарностью плодов, хорошими вкусовыми качествами, устойчив к резким колебаниям температуры и влажности, вирусу огуречной мозаики 1. Это позволяет обходиться без применения обработок и получать, таким образом, биологически чистую продукцию.

*Гибриды Эстафета* (ТСХА-1417) и *Марафон* (ТСХА-211а) — сестринские формы гибрида *Манул*, районированы широко во многих областях СССР, предназначены для зимне-весенней культуры. Использование теневыносливых растений отцовской формы при их создании позволяет высаживать эти гибриды на семь-десять дней раньше, чем *Манул*. Перспективны для весенней культуры в пленочных теплицах на садовом или приусадебном участке, а также комнатной культуры и выращивания на остекленных лоджиях и балконах в весенние сроки.

В комнатной культуре и на балконах выращивают во многих районах нашей страны партенокарпические гибриды весеннего экотипа *Зозуля* (ТСХА-77), *Апрельский* (ТСХА-98), а также длинноплодные гибриды в «русской рубашке» *Сентябрьский* и *Кукарача* (ТСХА-761).

*Зозуля* (ТСХА-77) — широко районированный гибрид для весенней культуры, преимущественно женского типа цветения, салатного назначения. Обладает частичной партенокарпией, т. е. при благоприятных условиях способен образовывать плоды без опыления,

однако при опылении, особенно в начальный период плодоношения, увеличивает урожайность и качество плодов. Скороспелый, в плодоношение вступает на 40—50-й день после появления массовых всходов. Главная плеть средней длины, ветвление слабое (обладает саморегулированием ветвления). Зеленец цилиндрической формы, зеленой окраски с ярко выраженной ситцевостью и продольными полосами. Поверхность плода крупнобугорчатая, длина плода 20—24 см, диаметр — 4—5 см, масса в технической спелости — 250—300 г. Урожайность высокая, плодоношение дружное. Устойчив к вирусу оливковой пятнистости и вирусу огуречной мозаики 1, относительно устойчив к корневым гнилям.

*Апрельский (ТСХА-98)* является аналогом гибрида Зозуля.

Для выращивания в комнатных условиях рекомендуются также кроме перечисленных выше сортов, которые можно с успехом выращивать в комнате и на балконе, сорта *Ива*, *Домашний*, *Рытовский*, *Марфинский* и др., которые при меньшей урожайности отличаются высокой теневыносливостью и устойчивостью к неблагоприятным факторам внешней среды в период роста и плодоношения.

В пленочных теплицах, тоннелях, а также на балконах, лоджиях и верандах, остекленных или обтянутых пленкой, хорошо удаются и заслужили широкую популярность короткоплодные гибриды пчелоопыляемого типа *Майский* и *ТСХА-1*. Они отличаются устойчивостью к резким колебаниям температуры и влажности, что очень важно при выращивании огурца в пленочных теплицах и тоннелях. Выращивают их обычно рассадным методом с обязательной закалкой рассады. В средней полосе закалку проводят путем проветривания теплиц и укрытий в солнечные теплые дни или, при выращивании рассады в комнате, выставляя ее на день на открытый балкон или лоджию примерно с середины мая. При угрозе заморозков растения укрывают или заносят на ночь в комнату или теплицу.

При выращивании огурца и других тыквенных культур на холодных или сырых почвах, а также в пленочных теплицах без подпочвенного обогрева рекомендуется применять выращивание на соломенных тюках. Рассаду выращивают обычным способом и высаживают в фазе четырех-пяти настоящих листьев. Тюки соломы ошпаривают кипятком, проливают раствором органических или минеральных удобрений и помещают в канавку в почве, вырытую по размеру тюка так, чтобы он слегка выступал над поверхностью почвы. На середину тюка насыпают слой плодородной земли толщиной 15—20 см. Можно производить высадку и без слоя покровного субстрата. При высадке почвенный субстрат подсыпают до семядольных листьев, а при выращивании без субстрата горшочек погружают в слой соломы до верхнего его края. Срок посадки зависит от зоны выращивания, сорта и типа пленочной теплицы. В Московской области, например, в пленочные необогреваемые теплицы рассаду на соломенные тюки можно высаживать во второй-третьей декаде мая, а при наличии аварийного обогрева — в третьей декаде апреля первой декаде мая. Агротехника не отличается от обычной, однако растения лучше растут, плоды формируются быстрее и урожайность значительно выше.



Опытные овощеводы для культуры огурца в комнате и теплицах иногда используют и гидропонный способ выращивания, однако при этом способе любые нарушения питания (особенно при неблагоприятных температурных условиях и освещении) могут привести к избыточному накоплению нитратов в плодах или аммиачному отравлению растений. Для обеспечения углекислотного воздушного питания необходимо обеспечить внесение в почву теплицы или временного укрытия и парника достаточного количества разлагающейся органики или создать активный воздухообмен. Можно использовать при выращивании огурца также аэропонику, малообъемную культуру и другие способы, особенно эффективные в комнатной культуре, а также культуре растений на балконе и лоджии, однако основной способ — почвенный. Преимущество его в простоте, высокой буферности субстрата, сглаживающей ошибки начинающего овощевода, повышенной устойчивости растений к неблагоприятным факторам внешней среды, в том числе к вредителям и болезням.

При выращивании растений в теплицах, а также в комнатах на окне и балконах часто используют контейнерную почвенную культуру, что позволяет сэкономить тепличный грунт и удобрения. При этом способе применяют различные виды контейнеров, вмещающих 8—10 л почвенной смеси. Смесь под огурец готовят, в частности, из четырех частей низинного или переходного (некислого) торфа, четырех частей перегноя, одной-двух частей огородной земли и одной части крупнозернистого речного песка или древесных опилок несмолистых пород деревьев. Если нет торфа, можно использовать такую смесь: пять частей полевой земли, пять частей перегноя и одну-две части речного песка или опилок. На каждые 10 л такой смеси вносят неполный спичечный коробок мочевины (карбамида), два — суперфосфата, два — сернокислого калия или один — хлористого калия, один — древесной золы или растворенную в воде таблетку рижских микроудобрений. Можно заменить все эти удобрения внесением трех коробков цветочной, плодоовощной смеси или нитрофоски. Заправленную удобрениями смесь тщательно увлажняют, перемешивают и наполняют ею контейнеры, не досыпая до верхнего края после оседания субстрата 5—6 см. Поверхность почвогрунта мульчируют пленкой, что сохраняет влажность и способствует быстрому его прогреванию. Семена перед посевом калибруют, намачивают в растворе макро- и микроэлементов, протравливают, определяют их всхожесть (табл. 12 приложения 2). Высевают лучше предварительно намоченными, пророщенными до наклевывания семенами. Для этого в плоскую тарелку укладывают фильтровальную бумагу, фланелевую ткань или несколько слоев марли, увлажненных теплой водой, затем помещают тонким слоем семена и накрывают тарелку стеклом, другой перевернутой тарелкой или листом чистой плотной бумаги. На ночь тарелку ставят в теплое место с температурой 22...25°C. Через 24 ч семена прорастут, образуя корешки длиной 3—5 мм. Проросшие семена высевают в рассадные горшочки, кубики (при выращивании рассады) или лунки на глубину 1,5—2 см (при посадке на постоянное место в открытый грунт).

В обоих случаях высаженные семена засыпают просеянной влажной почвой, не уплотняя ее, или влажными опилками.

Рассаду огурца выращивают прямым посевом сухих семян в горшочек или кубик, а также сеют семена в школку сеянцев и пикируют их в фазе семядолей в горшочки и кубики. При прорастании вместе с семядолями на поверхность выносятся и семя. Не нужно пытаться оторвать его от семядольных листочков до момента естественного отпадения, так как это может привести к повреждению семядолей.

До появления всходов температуру почвы поддерживают на уровне 20...25°C, затем ее снижают до 18...20°C. При выращивании рассады для комнатной культуры и обогреваемых теплиц в ранние сроки (декабрь — январь) рассаду высокого качества можно получить в остекленных оконных и настольных комнатных тепличках, оборудованных лампами дневного света. Рассаду, находящуюся на подоконнике, защищают от потока холодного воздуха полиэтиленовой шторой. Режимы выращивания представлены в табл. 13 приложения 2.

В период выращивания рассаду поливают по мере необходимости, проводят одну-две подкормки раствором коровяка (1:10), расходуя при этом 1 л на четыре-пять растений при первой подкормке (в фазе четыре-пять настоящих листьев) и на два-три растения при второй подкормке, которую проводят за неделю до высадки рассады на постоянное место. Для подкормки можно использовать и раствор минеральных удобрений. При выращивании растений в неблагоприятных условиях, а также в ранние сроки для получения ранней продукции рекомендуется проводить прививку огурца на тыкву, кабачок или патиссон.

Готовая к высадке рассада (в возрасте 25—30 дней) должна иметь два-три настоящих листа и укороченное подсемядольное колено. Для закаливания рассады и предотвращения ее вытягивания в условиях низкой освещенности ее активно вентилируют, не допуская повышения температуры. Посадку на постоянное место проводят так, чтобы не повредить корневую систему в горшочке, для чего горшочек в день, предшествующий посадке поливают, а при посадке переворачивают, захватывают растение между пальцами, слегка постукивая, вынимают ком с корневой системой и устанавливают в заранее подготовленную по размеру горшочка лунку. Растения, выращенные в кубиках или торфоперегнойных горшочках, также обильно поливают за день перед посадкой и высаживают вместе с ними на постоянное место. После высадки на постоянное место ком земли должен выступать над поверхностью почвы на одну треть. Это уменьшает вероятность повреждения растений прикорневыми гнилями.

Сразу после посадки рассаду поливают, а после периода приживания (восстановления тургора листьев) подкармливают раствором коровяка или минеральных удобрений: в 10 л отстоявшейся или дождевой воды растворяют один спичечный коробок мочевины, два — суперфосфата, один — сульфата калия и четверть таблетки рижских микроудобрений. Подкормки проводят в первую по-

ловину дня в солнечную погоду, повторяя их через одну-две недели и расходуя по 2—3 л раствора на одно растение. После подкормки растения обязательно поливают теплой чистой водой. Очень хорошие результаты дает подкормка растений настоем перебродившего куриного помета (разбавленного водой в 15—20 раз) или коровяка (разбавленного в 10—15 раз), которая может полностью заменить минеральные удобрения и микроэлементы. Можно также чередовать подкормки органическими и минеральными удобрениями.

После того как у растений сформируется четыре-пять настоящих листьев, их подвязывают к вертикальной шпалере. Обычно для этого используют пеньковый или синтетический шпагат, однако можно подвязывать растения, особенно слаборослые, к бамбуковому, деревянному или металлическому колышку. При подвязке шпагат свободной петлей закрепляют под первым-вторым настоящим листом и обкручивают его вокруг растения (а не наоборот!) через один-два листа. Другой конец шпагата, при выращивании в теплице, крепится скользящим узлом к горизонтальной проволочной шпалере, натянутой вдоль ряда на высоте 1,8—2 м.

Формируют растения длинноплодных сортов и гибридов партенокарпического типа таким образом: в нижних узлах до высоты 50 см выщипывают цветки и боковые побеги (ослепляют), что способствует интенсивному росту главного стебля и листьев. Затем, выше этой зоны, в пазухах листьев до высоты 1,0 м на боковых побегах оставляют по одному листу и по одному плоду, выше, до шпалеры, на боковых побегах оставляют по два-три листа и плода. После того как главный стебель дорастет до горизонтальной шпалерной проволоки, его дважды обкручивают вокруг нее, подвязывают и прищипывают верхушку. Два-три верхних боковых побега пускают свободно расти вниз до высоты 50 см от поверхности почвы, прищипывая их через каждые 50 см для приостановки роста и налива завязей. В неблагоприятных условиях проводится нормировка завязей. В зависимости от условий и состояния растения оставляют четыре-шесть плодов на растение. У короткоплодных партенокарпических гибридов нормировка плодов не проводится.

В зимне-весенней культуре аналогичным образом проводится и формирование гибридов пчелоопыляемого типа. В нижних узлах до высоты 50—70 см выщипывают цветки и боковые побеги (ослепляют), что способствует интенсивному росту главного стебля и листьев. Затем, выше этой зоны, в пазухах листьев до высоты 1—1,2 м на боковых побегах оставляют по одному листу и плоду, выше, до высоты 1,5—1,8 м, по два листа и плода, далее, до шпалеры, на боковых побегах — по три-четыре листа и плода. Формировку главного стебля проводят так же, как у длинноплодных сортов и гибридов партенокарпического типа, однако имеются и некоторые особенности. Можно при дорастании главного стебля до горизонтальной шпалеры перебрасывать его через проволоку, не допуская залома и прищипывая через каждые 50 см. Нормировка плодов не проводится.

В весенних пленочных теплицах при высоких температурах и хорошей освещенности огурец развивается очень быстро, что необходимо учитывать при формировке растений, не допуская

переращивания боковых побегов и непроизводительной траты пластических веществ. Гибриды огурца селекции ТСХА обладают саморегулированием ветвления, т. е. пока главный стебель не дорастет до шпалеры и не будет прищипнут, боковые побеги не формируются вообще или слабо растут. Это существенно облегчает уход и особенно формировку растений.

В осенней культуре формировка растений имеет ряд особенностей. В частности, это связано с тем, что растение вначале развивается в условиях высокой освещенности и температуры, а в конце вегетации они постепенно снижаются до неблагоприятного уровня. Очень важно поэтому с самого начала не допустить большой облиственности и загущения нижней части растения, так как это приводит к застою воздуха в приземной зоне. У партенокарпических длинноплодных гибридов в осенней культуре удаляют из пазух листьев нижнего яруса боковые побеги до высоты 90 см, а также завязи до высоты 40 см, усиливая тем самым нагрузку главного стебля плодами. Боковые побеги выше 90 см формируют, прищипывая их на один лист и плод. На самых сильных побегах в средней части растения можно оставлять по два листа и плода. Когда растение достигнет вертикальной шпалеры, верхушку направляют вдоль проволоки в одну сторону, прищипывают и подвязывают к шпалере. Усики и отмирающие листья регулярно удаляют.

Большое значение при выращивании огурца в теплице и комнате в осенний период имеет также поддержание надлежащего температурного режима (табл. 14 приложения 2).

Температуру воздуха и почвенного субстрата при этом постепенно снижают. Относительная влажность воздуха в зоне выращивания растений поддерживается на уровне 70—75%, в период плодоношения несколько выше — 75—80%.

В осенней культуре огурец начинает плодоносить на 20 - 25-й день после посадки, т. е. в конце августа, а заканчивает в ноябре. Плоды в этот период нельзя переращивать, так как это тормозит налив новых.

Переходный (зимний) оборот возможен в Нечерноземье только в комнатной культуре с искусственным электродосвечиванием. Лучшим для этого оборота является зарубежный гибрид *Норам*.

*Использование в быту.* В пищу употребляют незрелые плоды-зеленцы в свежем, соленом, маринованном виде, в разнообразных салатах, винегретах, супах, добавляют в соусы и подливы, используют для получения сока и украшения различных блюд.

В свежем виде хранится в бытовом холодильнике в полиэтиленовом пакете с перфорацией одну-две недели, иногда до одного месяца, однако при этом наблюдается ухудшение вкуса и потеря аромата.

При засолке огурцов в крупных плодах тыквы используют оригинальный рецепт: из плода тыквы выбирают семена и часть мякоти и делают засолку по обычному рецепту, однако при этом огурцы приобретают своеобразный, пикантный вкус.

В домашних условиях огурцы консервируют в сочетании с различными овощами: томатом, кабачком, патиссоном, перцем и т. д.

### 3.1.2. Тыква — *Cucurbita L.*

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Под этим названием овощеводы выращивают столовые сорта, которые относятся к трем различным видам: **тыква обыкновенная**—*Cucurbita pepo L.*, **тыква крупноплодная, или гигантская**,— *Cucurbita maxima Duch.* и **тыква мускатная** — *Cucurbita moschata Duch.* Все три вида можно использовать как овощные культуры, однако на практике обычно выращивают сорта и гибриды обыкновенной или твердокорой тыквы, разновидностями которой являются всем известные кабачки, патиссоны, цуккини.

В Китае и соседних с ним странах широко культивируют *тыкву фиголистную*, а в странах Южной Америки и *тыкву смешанную*. В нашей стране фиголистная тыква используется в качестве подвоя для всех тыквенных овощных культур.

*Крупноплодная тыква* отличается невырезанными тупоугольными листьями, почти неграненым, неребристым стеблем, преобладающей округлой формой плода, отсутствием резких рисунков коры и однотонностью окраски. Семена крупные, белые или кофейного цвета, без бокового рубчика. В пределах этого вида встречаются самые крупные плоды (иногда свыше 100 кг), используемые в пищу и в качестве корма домашних животных и птицы. Зимние формы могут накапливать до 30% сухого вещества и храниться в комнатных условиях до шести месяцев.

*Мускатная тыква* — наиболее ценная по пищевым и диетическим свойствам, отличается повышенной требовательностью к теплу и в Нечерноземье редко вызревает. Плоды различной формы — от сплюснутых до цилиндрических, часто с перехватом по середине, отличаются в зрелом состоянии тонким продольно-полосатым рисунком желто-коричневого цвета на слабо-желтом фоне. Мякоть всегда оранжевая, плотная; семена похожи на семена твердокорой тыквы, но отличаются от них наличием бахромчатого рубчика и грязновато-желтой окраской.

К этому виду относится и подвид *чалмовидной тыквы*, обладающий высокими вкусовыми качествами и очень декоративным видом (часто по форме и окраске напоминает гриб с красной или оранжевой шляпкой).

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Семена тыквы содержат до 45% глицеридов линолевой, до 25 — олеиновой, до 35 — стеариновой и пальметиновой кислот. Имеются также фитостерин (кукурбитол), смолистые вещества, содержащие оксистеротиновую кислоту, органические кислоты, аскорбиновую кислоту, каротиноиды и углеводород милен. В мякоти плодов содержатся витамины С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, каротиноиды, элатерицин А, до 11% сахаров, немного жира. В листьях тыквы содержится до 620 мг% аскорбиновой кислоты, в цветках — глюкорамнозид изорамнетина и другие флавоноиды, а также каротиноиды — зеаксантин, криптоксантин, флавоксантин, в цветках — флавоноиды и каротиноиды.

Семена тыквы — высокопитательный диетический белковый продукт, богатый витаминами, минеральными солями, глюкозидами, смолами, вкусовыми веществами. В них содержится высококачественное невысыхающее жирное масло, по вкусу напоминающее прованское, богатое витамином Е. Для медицинских целей заготавливают семена, освобождая их от мякоти и высушивая. Используют одновременно и мякоть плодов, оставшихся после выделения семян.

Мякоть тыквы применяют в качестве сильного мочегонного средства, причем, помимо усиления диуреза, она способствует выведению из организма хлористых солей, улучшает моторную функцию кишечника. Наиболее эффективна в этих случаях свежая мякоть тыквы или сок из мякоти. Экспериментально установлено мочегонное действие отвара стеблей тыквы.

В народной медицине, кроме традиционного применения против ленточных глистов, назначают мякоть тыквы в свежем виде в качестве мочегонного средства при болезнях мочеполовых органов.

Мякоть тыквы и блюда из нее считаются хорошим средством для лечения заболеваний почек и печени. Свежую мякоть используют для лечения кожных заболеваний: экзем и лишая; ею лечат ожоги. Отвар из мякоти тыквы с медом рекомендуют принимать перед сном при бессоннице как успокаивающее, а свежую мякоть — при сахарном диабете. В народной медицине водный настой и отвар семян применяют как улучшающее пищеварение, глистогонное и молокогонное средство.

*Биологические особенности.* Все виды тыквы — однолетние растения, образующие мощную корневую систему, которая проникает в почву на глубину до 3. Побег одностебельный или ветвящийся, стелющийся, лазающий или эректный, длиной от 1—2 до 4 м (иногда более 10 м). Листья крупные, многочисленные, цветки раздельнополые, желтого или оранжевого цвета, крупные, пазушные, мужские групповые, женские — одиночные (иногда размещаются по два-три и более в пазухе одного листа).

Растение перекрестноопыляемое, основные опылители — пчелы и шмели. Между собой виды не скрещиваются, однако возможно внутривидовое скрещивание сортов, например твердокорой тыквы, кабачка, патиссона и цуккини.

Прекрасный медонос и перганос, охотно посещается пчелами.

Плод — тыква (ложная сочная ягода), формируется на кусте за 30—50 дней после оплодотворения (опыления). Плоды всех видов тыквы способны дозревать при хранении.

Тыква — теплолюбивое растение; оптимальная температура для роста и развития — 22...28°C, для мускатной — на 2°C выше. Менее засухоустойчива, но более жаростойка, чем арбуз и дыня. Требуется плодородных, хорошо прогреваемых почв, хорошего освещения. Вегетационный период в зависимости от вида и сорта — 80—130 дней.

*Особенности технологии выращивания.* Лучшие районированные сорта тыквы: Алтайская 47, Бирючукская 27, Волжская серая 92, Грибовская кустовая 189, Грибовская зимняя, Испанская 73,

Миндальная 35, Мозолевская 10, Мозолевская 15, Мозолевская 49, Мраморная, Столовая зимняя А-5, Уфимская и др.

В Нечерноземье крупноплодную и мускатную тыквы выращивают рассадным способом, обыкновенную — рассадным или прямым посевом семян в грунт.

Лучшими предшественниками тыквы являются картофель, капуста, бобовые культуры, корнеплоды. Размещают растения на хорошо освещенных, прогреваемых и защищенных от ветров участках, а также вдоль заборов и на компостных кучах, направляя плети на опору. Основную заправку органическими удобрениями проводят во время осенней перекопки почвы. На 10 м<sup>2</sup> вносят 200 кг навоза, перегноя или компоста, 600 г суперфосфата, 400 г хлористого калия. При весенней перекопке на ту же площадь вносят 400—600 г древесной золы.

К посеву приступают, когда температура почвы на глубине 10 см достигнет 10...12°C. Способ посева — квадратно-гнездовой, расстояния в ряду — 70—90 см, между рядами — 70 см. На перекрестке делают лунки глубиной 10—12 см. В каждую лунку кладут 0,5—1 кг перегноя, затем поливают и раскладывают проросшие, чуть наклюнувшиеся семена. В одну лунку кладут два-три семени, засыпают огородной землей слоем 3—4 см и сверху мульчируют торфом (2—3 см).

Рассадный способ выращивания позволяет раньше получить урожай. Рассаду в возрасте 15—25 дней высаживают в открытом грунте во второй-третьей декаде мая под временные пленочные укрытия. Схема размещения растений такая же, как и при безрассадном способе.

Уход за растениями состоит в рыхлении междурядий, удалении сорняков, прореживании всходов при безрассадном способе (выщипывают лишние растения, оставляя одно в каждом гнезде), подкормке, защите растений от заморозков, вредителей и болезней.

Первое рыхление почвы проводят сразу после окончания посева или посадки, последующие — после дождя или полива, чтобы не допустить образования почвенной корки, обеспечить лучшее сохранение влаги в почве и свободный воздухообмен в ней.

В течение летнего периода проводят две подкормки: первую — в фазу формирования четырех-пяти листьев раствором навозной жижи или птичьего помета, вторую — в период цветения и формирования плодов минеральными удобрениями. Поливают растения теплой водой, обильно, один-два раза в неделю.

Для защиты от заморозков растения с вечера накрывают бумажными колпаками, индивидуальными картонными укрытиями или другими подручными материалами.

В условиях Нечерноземья плоды крупноплодной и мускатной тыквы созревают на корню не всегда, их обычно убирают одновременно до наступления заморозков и оставляют для дозаривания в теплом, светлом помещении.

Плоды обыкновенной тыквы используют в технической спелости, убирая их выборочно, по мере надобности.

*Использование в быту.* Тыква находит широкое пищевое применение. Прежде всего ее используют как овощную культуру в свежем виде для приготовления разнообразных салатов, гарниров и соков. В кондитерском производстве из нее готовят цукаты, в кулинарии — разнообразные овощные супы, вторые блюда, повидло, пюре и другие продукты. Тыкву тушат, жарят, а также пекут и маринуют.

Из мякоти варят молочные каши, добавляя рисовую, пшеничную или манную крупы.

Тыква — прекрасный корм для домашнего скота, особенно для дойных коров. Молоко и масло в этом случае приобретают более желтый цвет за счет обогащения каротином и приятные вкусовые качества. В молоке значительно увеличивается содержание витамина А. У свиней и других животных ускоряется откорм, у кур увеличивается яйценоскость.

### 3.1.3. Кабачок — *Cucurbita pepo* L. var. *giraumonts* Duch.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Кабачок — широко распространенная в нашей стране овощная культура, интерес к которой заметно растет в последние годы. В результате селекционной и внедренческой работы как в нашей стране, так и за рубежом вскрыты большие резервы повышения пищевых, диетических, технологических и кормовых достоинств этой культуры.

Происходит из стран Центральной Америки, откуда был завезен испанцами в Европу. В настоящее время — одна из наиболее популярных культур, выращиваемая практически на каждом огороде.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Пищевая и диетическая ценность кабачков связана с наличием в составе мякоти незрелых плодов-зеленцов легкоусвояемых углеводов, аскорбиновой кислоты, каротина, комплекса витаминов (В<sub>1</sub> — аневрина, В<sub>2</sub> — рибофлавина, витамина РР, тиамин и др.), крахмала, зольных веществ (особенно соединений фосфора и железа).

По мере созревания плодов существенно увеличивается содержание сахаров и каротина (по содержанию каротина желтоплодные кабачки могут превосходить морковь). Плоды содержат также специфические ферменты, способствующие, в частности, переводу белков в растворимый пептон, что особенно важно при некоторых заболеваниях печени. Кабачки способствуют улучшению пищеварения и выведению из организма вредных веществ, образующихся при переваривании пищи.

Плоды кабачка обладают активным мочегонным действием и способствуют выведению из человеческого организма воды и поваренной соли.

Слегка обжаренные и подсушенные семена можно использовать как семечки. Они содержат большое количество белков, являются источником невысыхающего масла, богатого витамином Е, в них



заклучен ценнейший комплекс витаминов, смол, гликозидов и других необходимых человеку веществ.

*Биологические особенности.* Однолетнее растение семейства тыквенных. Главная плеть, в отличие от тыквы, небольшая. Различают ветвящиеся и неветвящиеся растения. Кабачок является кустовой разновидностью твердокорой тыквы.

Кабачок образует сравнительно короткую плеть (1,5—2 м), слабо- или сильноветвящуюся. Листья пятилопастные, крупные (более 25 см в поперечнике), на длинных черешках, с колючим грубым опушением. Растения однодомные, цветки раздельнополые, крупные, образуются в пазухах листьев; мужские — пучками, женские — одиночно.

Плод кабачка — мясистая ложная ягода удлинённой или цилиндрической формы, белой или кремовой окраски, мякоть плодов — белая или зеленоватая. В пищу употребляют 8—12-дневные завязи длиной 20—25 см.

Семена кремовые, довольно крупные, в 1 г 7—10 шт., семенная полость отсутствует.

Корневая система менее мощная, чем у тыквы, но достаточно хорошо развитая. Кабачок переносит значительные колебания температуры, однако лучшая температура для роста и развития кабачка находится в пределах 16...30°C.

Кабачок — светолюбивое растение короткого дня, затенения не выдерживает. Требователен к теплу, малотребователен к влаге, однако в сухую погоду полив обязателен. Длина вегетационного периода 1,5—3 месяца. Хорошо растет на высокоплодородных почвах. Выращивают преимущественно в открытом грунте, но можно и в теплицах.

*Особенности технологии выращивания.* Наиболее распространенные сорта *Грибовские 37*, *Длинноплодные*, *Белоплодные*, *Сотэ-38*, *Греческие 110*, *F<sub>1</sub> Немчиновский*.

Лучшими предшественниками кабачка являются картофель, капуста, бобовые культуры, корнеплоды. Размещают растения на хорошо освещенных, прогреваемых и защищенных от ветров участках. Основную заправку органическими удобрениями проводят во время осенней перекопки почвы. На 10 м<sup>2</sup> вносят 200 кг навоза, перегноя или компоста, 600 г суперфосфата, 400 г хлористого калия. При весенней перекопке на ту же площадь вносят 400—600 г древесной золы.

К посеву приступают, когда температура почвы на глубине 10 см достигнет 10...12°C. Способ посева — квадратно-гнездовой, расстояния в ряду — 40—50 см, между рядами — 70 см. На перекрестке делают лунки глубиной 10—12 см. В каждую лунку кладут 0,5—1 кг перегноя, затем поливают и раскладывают проросшие, чуть наклюнувшиеся семена. В одну лунку кладут два-три семени, засыпают огородной землей слоем 3—4 см и сверху мульчируют торфом (2—3 см) (табл. 15 приложения 2).

Рассадный способ выращивания позволяет раньше получить урожай. Рассаду в возрасте 15—25 дней высаживают в открытом

грунте во второй-третьей декаде мая. Схема размещения растений такая же, как и при безрассадном способе.

Уход за растениями состоит в рыхлении междурядий, удалении сорняков, прореживании всходов при безрассадном способе, при котором выщипывают лишние растения, оставляя одно в каждом гнезде. Проводят подкормки, защиту растений от заморозков, а также от вредителей и болезней.

Первое рыхление почвы проводят сразу после окончания посева или посадки, последующие — после дождя или полива, чтобы не допустить образования почвенной корки, обеспечить лучшее сохранение влаги в почве и свободный воздухообмен в ней. Многолетние корнеотпрысковые сорняки выкапывают с помощью металлических вилок или копалок, однолетние сорняки уничтожают при рыхлении почвы ручным культиватором или граблями.

В течение летнего периода проводят две подкормки: первую — в фазу четырех-пяти листьев раствором навозной жижи или птичьего помета, вторую — в период цветения и формирования плодов минеральными удобрениями. Дозы удобрений такие же, как для тыквы. Поливают растения теплой водой, обильно один-два раза в неделю.

Для защиты от заморозков растения с вечера накрывают бумажными колпаками, индивидуальными картонными укрытиями или другими подручными материалами.

Уборку плодов проводят регулярно, не допуская их переращивания. Для приготовления диетических блюд и засолки кабачки снимают, вырезая ножом, в более молодом возрасте. Для фарширования их срезают тогда, когда завязь достигнет длины 15—25 см.

*Использование в быту.* Плоды в технической зрелости используют в пищу в печеном, жареном, тушеном и консервированном виде, а молодые завязи — для приготовления салатов в сыром виде. Целые и резаные плоды фаршируют мясом, рисом, овощами, из них готовят оладьи, добавляют в тесто при домашней выпечке. Резанные кубиками плоды добавляют в овощные супы.

Кабачок — хороший медонос, его охотно посещают пчелы и другие насекомые-опылители.

Семена кабачка используют как семечки в сушеном и жареном виде.

### 3.1. 4. Цуккини—*Cucurbita pepo* L. var. *giraumons* Duch f. *zucchini* TG.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее травянистое овощное растение семейства тыквенных, являющееся разновидностью твердокорой тыквы. В последние годы в ряде стран мира получили распространение происходящие из Италии скороспелые славетвящиеся кабачки с зелеными, пестрыми или желтыми плодами, известные под названием цуккини. Овощной опытной станцией имени В. И. Эдельштейна ТСХА и Донецкой овощебахчевой станцией УНИИОБ создана серия новых сортов и гибридов цуккини. Сорта *Цукеша*, *Зебра* и *Аэронавт* районированы, большая

серия сортов и гибридов проходит стационарное и производственное испытание, среди которых многие признаны перспективными и готовятся к передаче в Государственное испытание. От обычного белоплодного кабачка цуккини отличаются компактным неветвящимся или слабоветвящимся кустом, высокой насыщенностью куста женскими цветками, слабым опушением черешков и листьев или полным его отсутствием.

Заслуживает более широкого внедрения овощеводами-любителями Нечерноземья.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Пищевая и диетическая ценность цуккини связана с наличием в составе мякоти незрелых плодов-зеленцов легко усвояемых углеводов, аскорбиновой кислоты, каротина, комплекса витаминов (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, тиамин и др.). По мере созревания плодов в них существенно увеличивается содержание сухих веществ, и прежде всего сахаров и каротина (по каротину желтоплодные цуккини могут превосходить морковь). Плоды цуккини также содержат специфические ферменты, способствующие, в частности, переводу белков в растворимый пептон, что важно для людей с больной печенью. Кабачки-цуккини, благодаря наличию пищевых волокон и оптимальному соотношению минеральных солей, способствуют улучшению пищеварения и выведению из организма вредных продуктов пищеварения, а также инактивации некоторых токсических веществ, попавших в желудочно-кишечный тракт. Слегка обжаренные на растительном масле и подсушенные семена цуккини можно использовать как семечки. Это высококалорийный продукт и лакомство для детей и взрослых. В них содержится невысыхающее масло, богатое витамином Е, белки, ценнейший комплекс витаминов, смол, глюкозидов и других, необходимых человеку веществ в оптимальном для питания соотношении.

По кормовым достоинствам и продуктивности цуккини в биологической зрелости близки к кормовой свекле и являются прекрасным молокогонным и повышающим жирность молока средством, их использование повышает яйценоскость домашней птицы.

Цуккини — прекрасный медонос, перганос и охотно посещается пчелами.

*Биологические особенности.* По биологическим свойствам цуккини сходен с кабачком и является ближайшим его родственником. В отличие от традиционного среднерусского морфобиотипа характеризуется компактным кустом, ограниченным и медленным ростом главного стебля и вследствие этого очень короткими междоузлиями, слабой и средней облиственностью, регулярной пространственной ориентацией листьев, средне- и сильнорассеченной листовой пластинкой, сильно развитым и грубым жилкованием, средним или слабым опушением листьев и черешков, а также его полным отсутствием, высокой насыщенностью куста женскими цветками и ранней низкой закладкой первого женского цветка, слабым ветвлением куста или его полным отсутствием (одностебельные формы), разнообразной окраской плодов. Существенным различием является и структура распределения пластических веществ: у

цуккини около двух третей идет на формирование урожая и лишь одна треть — на вегетативные органы, у обычного белоплодного кабачка — наоборот.

Многие сорта отличает также наличие аэренхимы, белой пятнистости листьев, являющейся скоплением наполненных воздухом клеток и служащей для отражения избытка солнечной энергии.

*Особенности технологии выращивания. Сорта и гибриды.* *Цукеша* — интенсивный скороспелый сорт цуккини, районированный с 1986 г. Куст компактный, среднерослый, ветвление слабое. Опушение листьев и черешков — слабое. Плоды цилиндрической формы, поверхность плодов гладкая или слаборебристая. Окраска плодов зеленая, с мелкими белыми точками по зеленому ровному фону окраски. В популяции имеются около 5—7% плодов с полосатыми плодами, что обычно проявляется в период их созревания. Плоды в технической зрелости пригодны для использования в свежем виде, кратковременного хранения и всех видов переработки.

*Аэронавт* — высокоурожайный, скороспелый сорт для культуры в пленочных теплицах, тоннелях, УРП и открытом грунте. Районирован с 1987 г. Куст компактный, практически неветвящийся, насыщенность его женскими цветками высокая. Опушение листьев отсутствует. Плоды крупные, цилиндрические, гладкие, темно-зеленой окраски. Зеленцы в технической зрелости пригодны для потребления в свежем виде, а в биологической — для кулинарной обработки и всех видов переработки.

*Зебра* — высокоинтенсивный сорт для культуры в пленочных теплицах, тоннелях, УРП и открытом грунте. Районирован в 1987 г.

Наиболее урожайный сорт цуккини. При благоприятных освещении и температуре склонен к партенокарпическому образованию плодов. Может расти и плодоносит в условиях пониженных положительных температур, после кратковременных остановок в развитии способен восстанавливать рост и плодоношение (часто наблюдается в конце вегетации). Преимущественно женского типа цветения. Плоды цилиндрические или слабобулавовидные, гладкие или крупноребристые, светло-зеленые с темно-зелеными продольными полосами. Урожайность в теплицах за первый месяц плодоношения при размещении двух растений на 1 м<sup>2</sup> составляет 5,2—6,8 кг/м<sup>2</sup>, общая урожайность — 14,6—17,6 кг/м<sup>2</sup>. Плоды пригодны для использования в свежем виде, тепловой обработки и всех видов переработки.

*ЗГ-831* — высокопродуктивный, суперскороспелый сорт желтоплодного цуккини для культуры в пленочных теплицах, тоннелях, УРП и открытом грунте. Куст компактный, слаборослый, без опушения листьев и черешков. Насыщенность куста женскими цветками высокая. Плоды овальной или слегка грушевидной формы, ярко-желтой окраски в технической спелости и оранжевой — в биологической. Отдача урожая очень дружная. Растения можно размещать гуще, чем другие сорта цуккини (2,5—2,8 шт/м<sup>2</sup>).

Пригоден для потребления в свежем виде, тепловой обработки и всех видов переработки.

**ЗБ-832** — скороспелый, очень урожайный сорт страйтнека для выращивания на приусадебных и садовых участках. Куст сильно- или среднерослый, розетка приподнятая, опушение листьев и черешков среднее, грубое, ветвление среднее. Насыщенность куста женскими цветками — высокая. Плоды овальные или грушевидные, среднего размера, желтые. Поверхность плодов бугристая. Пригодны для тепловой обработки, всех видов переработки, а молодые завязи (10—15 см) — для потребления в свежем виде.

На овощной опытной станции ТСХА и Донецкой овоще-бахчевой опытной станции УНИИОБ проходит станционное и экологическое испытание серия голосемянных кабачков-цуккини, неветвящихся полуплетистых и плетистых форм цуккини для выращивания на вертикальной шпалере, а также для вывода плетей из теплицы, где высаживается растение, — на улицу, в открытый грунт — после наступления устойчивой теплой погоды. Выращивание этих сортов позволит получить продукцию высокого качества, увеличить период ее потребления и повысить эффективность использования земли — этого главного богатства земледельца.

Для выращивания цуккини выбирают участки с легкой плодородной почвой, богатой органическим веществом, которую осенью или весной удобряют навозом (10—15 кг/м<sup>2</sup>). Минеральные удобрения вносят так же, как для культуры огурца (2/3 — в основную заправку, остальное — в виде подкормок).

Выращивают цуккини прямым посевом семян в грунт, посевом пророщенных до наклевывания семян, посадкой сеянцев в грунт или рассадным способом.

Выращивание рассады. Выращивают рассаду в зависимости от сроков выращивания и назначения (для теплиц, тоннелей и временных пленочных укрытий, обогреваемых навозных гряд и парников, открытого грунта) от 15 до 35 дней. Проводят посев семян или применяют пикировку сеянцев в кубики или горшочки, в почвенную смесь, приготовленную по рецептуре для огурца. Обычно посев проводят предварительно намоченными, пророщенными до наклевывания семенами непосредственно в кубики, или вначале в пропаренных древесных опилках выращивают сеянцы и затем пикируют их в фазе семядолей. Важно в этот период предусмотреть защиту семян и появляющихся всходов от мышевидных грызунов и птиц. При выращивании рассады важное значение имеет поддержание надлежащего температурного режима и режима влажности почвы и воздуха.

Температура воздуха до появления всходов должна быть 22...25°C; после появления всходов в течение недели: днем — 15...20°C, ночью — 12...15°C; в последующее время: днем — 18...25°C, ночью — 15...17°C. Относительная влажность воздуха — 60—70%.

Повышение температуры и особенно относительной влажности воздуха приводят к изнеживанию рассады, снижению ее приживаемости после посадки, потерям раннего и общего урожая плодов.

При длительных сроках выращивания рассады (более 25 дней) ее следует расставлять по схеме 15×15 см.

Сроки посева и посадки рассады зависят от зоны выращивания, типа культивационного сооружения и уточняются каждым овощеводом индивидуально. Однако усредненный срок высадки растений в открытый грунт в Московской области обычно совпадает с наступлением устойчивого теплого периода (после 6 июня).

Семена можно сеять в последней декаде мая. Использование пленочных укрытий и тоннелей позволяет приступить к высадке рассады и посеву семян на две-три недели раньше. Культура в парниках на биологическом обогреве, а также использование навозных гряд в сочетании с пленочными укрытиями сокращает этот срок на месяц.

В зависимости от особенностей технологии и возделываемых сортов цуккини высаживают по схеме 70×70 см или 140×40—50 см. При выращивании цуккини на вертикальной шпалере предпочтительнее вторая схема. Применяется также двухстрочная схема посадки на грядах с расстояниями между грядками 50 см, рядками на грядке — 70 см, и растениями в ряду — 40—50 см. Растения при этом размещают в шахматном порядке.

При раннем посеве и посадке цуккини рекомендуется использовать временные пленочные укрытия как каркасные, так и бескаркасные. При последнем способе пленку размещают свободно, присыпав ее края землей. По мере роста растения самостоятельно поднимают пленку, являясь для нее своеобразным живым каркасом. При наступлении устойчивой теплой погоды пленку снимают или оставляют в виде экрана с северной стороны. Для таких укрытий пригодна только перфорированная пленка, так как цуккини не переносит высокой влажности и застоя воздуха. Изготовить перфорированную пленку можно самостоятельно. Для этого на каждом квадратном метре обычной пленки делают электродрелью примерно 500 отверстий диаметром 1 см каждое. Можно делать также и продольную или поперечную щелевую перфорацию, соблюдая такое же соотношение площади для проветривания и площади пленочного укрытия.

Уход за посевами заключается в регулярных поливах почвы под растениями, своевременном удалении листьев и черешков в нижнем ярусе при их повреждении или усыхании, двух-трех подкормках растворами органических или органо-минеральных удобрений (по рецептуре для огурца). При поливах следует избегать попадания воды на листья, цветки и завязи. При выращивании в теплицах или временных пленочных укрытиях следят за температурным режимом, учитывая, что оптимальной считается температура воздуха: днем — 20...28, ночью — 15...17°C, температура почвы — 20...24°C, относительная влажность — 60—70%.

При повышении относительной влажности воздуха растения чаще поражаются серой гнилью и другими грибными заболеваниями, поэтому теплицы и пленочные укрытия (без перфорации) необходимо регулярно вентилировать.

Цуккини — пчелоопыляемая культура, поэтому необходимо обеспечить свободный доступ к растениям пчел (открывать теплицу или пленочное укрытие на день в теплую погоду).

Для борьбы с сорняками можно использовать мульчирование почвы в ряду черной полиэтиленовой пленкой.

В остальном уход аналогичен уходу за культурой обычного кабачка.

Уборка зеленцов проводится не реже двух-трех раз в неделю. При этом вырезают ножом те плоды, которые достигли длины 15—30 см (130—400 г) и укладывают их в мелкую тару. Для потребления в сыром виде, приготовления диетических вегетарианских блюд, засолки и маринования в мелкой стеклянной таре целиком убирают обычно завязи длиной 15—20 см (масса 130—150 г). Для тепловой кулинарной обработки, кратковременного хранения, засолки и маринования ломтиками или дольками убирают зеленцы длиной 20—30 см (масса 150—400 г). Для приготовления варенья, повидла, печеных и тушеных блюд из цуккини в зимний период можно использовать плоды в фазе биологической спелости, которые прекрасно хранятся до нового урожая. Кроме того, пригодна и мякоть семенных плодов после выпуска семян. В это же время отбирают в пищу и семена, которые являются высококачественным диетическим продуктом питания.

*Использование в быту.* При использовании цуккини в пищу следует учитывать особенности роста и созревания плодов на растении: в сравнении с обычным кабачком зеленцы цуккини медленнее созревают и, следовательно, дольше пригодны для использования в (свежем) сыром виде. Кроме того, в плодах цуккини более развита мякоть и семена формируются значительно позже, чем у белоплодного кабачка, что позволяет существенно увеличить срок хранения плодов как для непосредственного потребления, так и для переработки. Желтоплодные цуккини отличаются высоким содержанием сухих веществ и каротина, зеленоплодные — хлорофиллов, что позволяет их использовать в диетических и профилактических целях при ряде заболеваний, вызываемых отравлениями на производстве.

В пищу употребляют обычно молодые завязи, которые готовят и перерабатывают так же, как обычные кабачки. При тепловой обработке молодые или зрелые плоды (мякоть) добавляют в хлебное тесто или кашу, пекут, жарят, готовят суп-пюре, разнообразные овощные супы и множество других блюд. Кроме того, цуккини можно использовать в сыром виде для приготовления высококачественных диетических салатов в сочетании с различными овощами или отдельно, заправляя их приправой на основе растительных масел, сметаны, майонеза и добавляя к ним по вкусу перец, мелконарезанный чеснок, дольки или сок лимона, яблочного уксуса и т. д.

Цуккини пригодны для всех видов переработки. Их можно солить, квасить, мариновать отдельно или в сочетании с огурцами, перцами, томатами и другими овощами, целиком или дольками. Из зеленцов цуккини готовят прекрасную высококачественную икру, из мякоти зрелых (семенных) плодов варят варенье, повидло, прекрасный джем и цукаты. Продукты из цуккини отличаются гармоничным вкусом благодаря оптимальному сочетанию в их составе легкоусвояемых углеводов и минеральных солей, они незаменимы в рационе детского питания.

Из цуккини можно приготовить более 100 разнообразных блюд: салатов, супов, вторых блюд и гарниров, сладких блюд и напитков, используя для этого плоды в различной стадии созревания, цветки и семена, в свежем и переработанном виде.

### 3.1.5. Патиссон — *Cucurbita L., var. patisson*

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее травянистое растение семейства тыквенные, происходящее из стран Центральной и Южной Америки. Ближайший родственник твердокорой тыквы, являющийся ее разновидностью.

Вегетативные органы — как у кабачка, однако рост стебля и ветвление, как правило, сильнее.

Плоды — тыквины, плоские, с сегментированным краем, впрочем форма патиссона в настоящее время может быть достаточно разнообразной. Окраска плодов белая, кремовая, светло- или темно-зеленая, желтая, полосатая. Мякоть белая или кремовая, светло-зеленая, более плотная, чем у кабачка.

Распространен повсеместно, однако заслуживает более широкого внедрения в Нечерноземье.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Плоды в технической спелости содержат 6—8,5% сухих веществ, в том числе 2,5—2,9 сахаров, крахмал, белки, 20—30 мг% витамина С, витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, каротин, клетчатку, пищевые волокна, разнообразные минеральные соли, и прежде всего калия, кальция, фосфора и железа.

Пищевые, диетические и лечебные свойства такие же, как у тыквы и кабачка, однако вкусовые достоинства этой культуры значительно выше, мякоть патиссонов плотнее, чем у кабачка, и по вкусу в консервированном виде напоминает грибы.

*Биологические особенности.* Патиссон — светолюбивое растение короткого дня. Отношение к факторам внешней среды у патиссона во многом схоже с кабачком.

По типу и строению куста напоминает кабачок, однако он сильнее растет, ветвится, имеет меньшее количество женских цветков и завязей на растении, уступает кабачку по урожайности, превосходя его по качеству плодов.

*Особенности технологии выращивания.* Наибольшее распространение в настоящее время имеет сорт Белые 13, однако овощеводы-любители выращивают и другие сорта отечественной и зарубежной селекции.

В последние годы в ТСХА и ДОБОС под руководством акад. ВАСХНИЛ Г. И. Тараканова создана серия новых сортов и гибридов патиссона с компактным, слабоветвящимся кустом, с высокой насыщенностью его женскими цветками, интенсивным завязыванием и отдачей плодов разнообразной формы и окраски. Среди них проходящие государственное, производственное и станционное испытания сорта ТСХА-154 (Маринга), К-97, К-99, ТСХА-160 (Матюша) и др.

Агротехника патиссона такая же, как и у кабачка. Лучшими



предшественниками являются картофель, капустные, бобовые, овощные культуры. Посев семян в открытый грунт — в конце мая — начале июня. При выращивании под пленкой семена высевают на две-три недели раньше. В эти же сроки проводят высадку рассады по схеме 70×70 см. Техника посева и посадки такая же, как у кабачка. Возраст обычной рассады — 30—35 дней, мини-рассады — две-три недели. Можно проводить пикировку сеянцев в возрасте 7—10 дней на постоянное место.

Уход за растениями такой же, как за кабачками, однако, учитывая большую облиственность патиссона, следует избегать чрезмерного загущения куста, а также регулярно проводить удаление нижних стареющих листьев и загнивших плодов с целью усиления проветривания куста и обеспечения доступа пчел.

*Использование в быту.* В пищу используют двух-пятидневную завязь диаметром до 12 см (салатного назначения для потребления в свежем виде), для консервирования целиком предпочтительнее завязи размером 5—7 см, для приготовления вторых блюд, повидла, цукатов используют и более крупные плоды. Семенные плоды после выпуска семян также пригодны для этих целей.

Семена используют в пищу как тыквенные семечки в сушеном или жареном виде, а также сырыми.

При консервировании в сочетании с любыми овощами (огурцами, баклажанами, перцами и т. д.) приобретают вкус этих овощей, так как обладают нейтральным вкусом.

Патиссон, как и кабачок, — хороший медонос и охотно посещается пчелами и другими насекомыми-опылителями.

Отличается высокой декоративностью, что позволяет выращивать растения патиссона на переднем плане производственных и бытовых построек, декорировать навозные и компостные кучи.

### 3.1.6. Арбуз съедобный — *Citrullus vulgaris* Schrad

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее травянистое овощное и бахчевое растение семейства тыквенных. Стебель длинный, ползучий, сильноветвящийся. Листья трех-пятилопастные, крупные сильновырезанные. Цветки желтоватые, раздельнополые. Плоды шаровидные, овальные или цилиндрические, масса плода от 0,5 до 25 кг. Окраска мякоти красная, розовая, белая, желтая или оранжевая. Семена плоские, яйцевидные, крупные (длина 0,5—2 и более см), белой, красной или черной окраски.

Родиной арбуза считается Южная Африка, где он растет в диком виде до настоящего времени. Используя пленочные теплицы и укрытия, применяя высокие дозы органических удобрений, овощеводы-любители Нечерноземья могут успешно выращивать эту деликатесную культуру.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Мякоть полностью созревшего арбуза содержит около 80% воды, сахара (от 6 до 11%), представленные сахарозой, фруктозой, глюкозой, пектиновые вещества, клетчатку, витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, С, фолиевую кислоту, каротин и другие каротиноиды, минеральные соли калия, железа, магния, кальция, аминокислоты, клетчатку.

Мякоть зрелого арбуза обладает сильным мочегонным действием, большое количество клетчатки, содержащейся в ней, возбуждает перистальтику кишечника, способствует выведению из организма избытка холестерина. Еще в середине прошлого века мякоть использовали как освежающее средство при лихорадке. Употребление арбуза рекомендуется при хронических заболеваниях мочевыводящих путей, малокровии, сахарном диабете, атеросклерозе, атонии кишечника. По рекомендациям врача настой сушеных корок пьют по полстакана четыре-шесть раз в день при острых и хронических воспалениях толстого кишечника (80—100 г на два стакана кипятка, пьют охлажденным).

Содержание в арбузной мякоти легкоусвояемых сахаров и воды обусловило его применение при заболеваниях печени, эндогенных и экзогенных интоксикациях. Поскольку у арбуза большой объем мякоти, вызывающий чувство сытости при потреблении, сочетается с относительной малой калорийностью, его широко применяют при лечении ожирения и необходимости голодания (арбузная диета). Пектиновые вещества и небольшое количество клетчатки в арбузном соке способствуют оптимизации микрофлоры кишечника. Благодаря наличию в арбузе легкоусвояемого органического железа, его используют при различных анемиях, беременности, рекомендуют кормящим женщинам. Надо съесть 1 кг арбуза, чтобы получить 1 г железа. Наличие фруктозы, хорошо переносимой при сахарном диабете, дает возможность рекомендовать мякоть при этом заболевании (с учетом назначенной суточной дозы углеводов). Содержащиеся в ней аскорбиновая и фолиевая кислоты способствуют выведению из организма холестерина, поэтому мякоть и корки арбуза обладают антисклеротическим действием. Его назначают врачи при гипертонии, подагре, артритах.

Семена считают противоглистным средством. Растертые семена с молоком применяют как кровоостанавливающее при маточных кровотечениях.

Мякоть и сок арбуза широко рекомендуют в диетическом питании. Это обусловлено большим содержанием воды в клеточном соке, щелочных веществ, железа, относительно малой калорийностью при большой массе и его хорошими мочегонными свойствами. Арбуз используют в свежем виде, употребляя 2—2,5 кг в день при почечнокаменной болезни, циститах, нефритах, протекающих без задержки жидкости в организме. Содержание щелочных соединений в арбузе способствует регуляции кислотно-щелочного равновесия в организме и поддержанию щелочной реакции крови. Повышение щелочности мочи под влиянием щелочных минеральных солей, содержащихся в арбузе, способствует растворению солей, а усиливаемый арбузом диурез — выведению их из организма. При камнеобразовании, сопровождающемся выпадением фосфатов в щелочной среде, арбуз не рекомендуется.

*Биологические особенности.* Арбуз — перекрестноопыляемая культура. В неблагоприятных условиях, когда насекомые-опылители не летают, необходимо проводить ручное опыление. Для этого мужской цветок (пустоцвет) вставляют в женский (завязь) после удаления

лепестков и как кисточкой переносят пыльцу на рыльце пестика женского цветка.

Арбуз — очень теплолюбивая культура. В Нечерноземье для его нормального развития в открытом грунте обычно не хватает тепла. Однако традиционно русские огородники, применяя ряд испытанных приемов, получали хороший урожай даже под Ленинградом (Петербургом). К числу таких приемов можно отнести рассадный метод выращивания и использование простейших сооружений защищенного грунта с биологическим и солнечным обогревом, а также обогащение почвы органикой.

*Особенности технологии выращивания. Сорты.* На приусадебных участках и в комнатной культуре в средней полосе России выращивают скороспелые сорта: *Роза Юго-Востока*, *Стокса 647/649*, *Огонек*, *Скороспелка Харьковская* и др. Среднеспелые сорта можно выращивать только рассадным методом в защищенном грунте (теплицах, парниках, пленочных тоннелях). Позднеспелые сорта, пригодные для хранения в Нечерноземье, вырастить очень трудно, однако некоторым овощеводам-любителям это удается. В более южных районах эти сорта широко выращивают как для осеннего, так и для зимнего потребления, и их можно встретить на рынках Москвы и Ленинграда даже к Новому году и позже.

Технология выращивания арбуза схожа с технологией выращивания огурца, однако имеются и существенные различия. Прежде всего — выращивание рассады. Стебель у арбуза более гибкий и прочный, что позволяет увеличить период выращивания рассады арбуза до 50—60 дней, обеспечивая таким образом существенный забег в развитии растений до момента их высадки в открытый грунт или под укрытия. Рассада к моменту высадки должна иметь 10—12 листьев, цвести и даже иметь завязи. Такая технология требует особо осторожного отношения к корневой системе, так как арбуз, как и все тыквенные, плохо переносит повреждение корней, сбрасывая завязи и приостанавливая развитие на одну-две недели после высадки на постоянное место.

В северных районах, где даже под пленочными необогреваемыми укрытиями в весенний период для выращивания рассады недостаточно тепла, используют для этого отапливаемые помещения.

Рассаду выращивают посевом семян (сухих или предварительно замоченных, а также пророщенных до наклевывания), пикировкой сеянцев в специально подготовленную, обогащенную органикой смесь, насыпанную в горшочки диаметром 10—12 см.

Уход за рассадой аналогичен культуре огурца.

Хорошие результаты получают овощеводы, применяющие прививку арбуза на тыкву (крупноплодную, фиголистную или твердокорую), что ускоряет плодоношение и увеличивает урожайность. Отмечено также повышение накопления биологически активных веществ в плодах арбуза под влиянием подвоя. Такие растения менее требовательны к условиям выращивания и способны переносить кратковременные понижения температуры (положительной) почвы и воздуха, а также ее резкие колебания в течение суток, что часто наблюдается в Нечерноземной зоне РСФСР.

Период вегетации у группы скороспелых сортов — 60—90 дней, у среднеспелых — 90—150, у позднеспелых — более 150 дней.

Учитывая это, овощеводы могут получать гарантированные урожаи в конкретных климатических условиях, ориентируясь на данные ближайшей метеостанции и собственный практический опыт. Лимитирующими являются сроки весенних и осенних заморозков, т. е. продолжительность безморозного периода.

Для ускорения развития рассады в северных и южных районах применяют дополнительное электродосвечивание в пасмурные дни, что позволяет раньше произвести посев и получить рассаду с большим забегом в развитии до момента возможной высадки растений на постоянное место. Особую роль этот прием играет при получении сверхранней продукции в южных районах, а также выращивании среднеспелых и позднеспелых высококачественных сортов арбуза в северных и центральных районах.

Арбуз в теплицах выращивают на шпалере, формируя растения в один стебель, так как плоды развиваются и вызревают лучше на главном стебле. На каждом растении при этом оставляют по два-три плода, после начала роста завязей их помещают в сеточку и подвешивают к шпалере.

Уборку проводят по мере созревания плодов, определяя его по характерному потрескиванию коры при сжатии руками, скручивая плодоножку до ее отрыва от стебля.

*Использование в быту.* Плоды арбуза употребляют в свежем и соленом виде. Из арбуза делают сок, джем, патоку, повидло, цукаты, арбузный мед-нардек и т. д. Жирное масло арбузных семян по физико-химическим свойствам похоже на миндальное.

Интерес представляет и выращивание сортов арбуза для соления и маринования как в целом виде, так и нарезая их дольками. При этом не только сохраняются их пищевые и диетические свойства, но и появляется приятный пикантный вкус. Среди таких сортов предпочтение отдается мелкоплодным тонкокорым формам сортотипа *Огонек*.

Арбуз издавна применяли в косметике. Рекомендуются витаминные тонирующие маски из арбузного сока для предупреждения дряблости как сухой, так и жирной кожи. Пять-шесть слоев марли пропитывают арбузным соком и накладывают на лицо и шею на 15—20 мин. Затем смывают водой, вытирают и смазывают кремом. Такая маска улучшает цвет кожи и освежает ее, делает мягкой и гладкой. Арбуз используют также для декоративного оформления заборов и укрепления песчаных откосов.

### 3.1.7. Дыня обыкновенная — *Cucumis melo* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Дыня — однолетнее травянистое растение семейства тыквенных. Стебель лиановидный, одностебельный или ветвящийся, листья крупные, очередные, в пазухах листьев формируются усики, цветки и боковые побеги.

Форма плодов разнообразная: округлая, цилиндрическая, сплюснутая и т. д., окраска мякоти зеленая, желтая или белая. Семена кремовые, длиной 9—15 мм.

С внедрением пленочных теплиц и укрытий овощеводы-любители Нечерноземья могут значительно расширить выращивание этой деликатесной культуры.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Дыня — ценный пищевой и диетический продукт. Она содержит 13—20% сахаров, каротин, витамины С, Р, фолиевую кислоту, азотистые и пектиновые вещества, клетчатку, жиры, летучие ароматические вещества, минеральные соли — железа, калия, натрия.

Дыня хорошо утоляет жажду и успокаивающе действует на нервную систему. Она обладает мочегонными и мягким слабительным действием. Благодаря высокому содержанию витаминов В<sub>9</sub> и С, а также солей железа и калия, она является хорошим диетическим продуктом, оказывает стимулирующее влияние на процесс кроветворения и показана при малокровии, сердечно-сосудистых заболеваниях, заболеваниях печени и мочевого пузыря. Мякоть дыни и дынный сок оказывают благоприятное действие при запорах, водный настой семян, обладающий мочегонным действием, полезен при заболеваниях почек.

Учитывая то, что дыня в основном переваривается в кишечнике, считают, что есть ее лучше не сразу после обеда, а через два-три часа. Дыня при таком приеме пищи лучше усваивается и приносит максимальную пользу организму.

Нужно помнить, что нельзя съесть за один прием слишком много дыни, так как переедание ведет к расстройству деятельности кишечника, а если дыню выращивать в севообороте с хлопчатником (в Средней Азии) — то и к отравлению нитратами.

Из мякоти дыни можно готовить питательные маски для лица. Тщательно истолченную мякоть плода тонким слоем накладывают на лицо и оставляют на 10—15 мин, затем удаляют и смывают водой. На кожу накладывают крем. При регулярном применении таких масок кожа становится мягкой, эластичной, розовой. Благодаря богатому набору витаминов употребление дыни в пищу способствует красоте тела — делает кожу гладкой, придает глазам и волосам красивый естественный блеск, а губам — упругость и свежесть. Отвар дыни — хорошее косметическое средство, применяемое при пигментированных пятнах, веснушках и угрях.

*Биологические особенности.* Дыня — культура более теплолюбивая и светолюбивая, чем огурец. Предпочитает климат с низкой влажностью воздуха. При выращивании в огуречной теплице поражается болезнями. Высокие урожаи дает только на рыхлых плодородных почвах. В остальном дыня по биологическим особенностям близка культуре огурца.

*Особенности технологии выращивания.* На приусадебном участке и в комнатной культуре получили распространение скороспелые сорта: *Ранняя 133*, *F1 Геримус*, *Харьковская ранняя*, *Золотистая* и др. В более южных районах, а при использовании специальных

приемов и в Нечерноземье, можно выращивать среднеспелые и даже позднеспелые сорта дыни, которые, как правило, превосходят по качеству плодов скороспелые сорта. Среди них предпочтение отдают сортам *Колхозница 593*, *Дочь колхозницы*, *Десертная 5* и др.

Выбор сорта определяется местом (световой зоной) выращивания, сроком культуры и типом защищенного грунта, методом выращивания и наличием обогрева почвы, а также некоторыми другими условиями. Получить раннюю высококачественную рассаду можно только при дополнительном электродосвечивании.

Для получения устойчивых к неблагоприятным условиям растений, а также ускорения вступления растений в плодоношение прививают дыню на тыкву (см. раздел «Прививка овощных культур»), так как дыня требовательна к почвенным условиям. Так, для получения хороших всходов необходимо обеспечить температуру грунта на уровне 30°C. Такие условия можно обеспечить только в комнатной культуре или используя сооружения защищенного грунта. При появлении всходов температуру почвенного субстрата снижают до 25°C. Для повышения температуры почвы в открытом грунте и под укрытиями ее поверхность мульчируют прозрачной или черной пленкой, торфом.

При выращивании рассады в комнатной культуре для обогрева используют теплый воздух от бытовых теплоносителей (батареи центрального отопления, печей, электронагревательных приборов и т. д.), направляя поток теплого воздуха в зону выращивания рассады с помощью теплового экрана или бытового вентилятора.

Уход за растениями аналогичен культуре огурца, иногда их даже выращивают вместе в одной теплице, однако при этом необходимо учитывать и ряд особенностей. До завязывания плодов растения поливают несколько умереннее, чем огурец, что связано со склонностью дыни к сильному росту в ущерб плодоношению. Усиливают полив только после начала роста и налива плодов, одновременно с поливом проводят подкормки раствором органических удобрений (коровяком или птичьим пометом). Следует помнить, что растения дыни поглощают в три-четыре раза меньше питательных веществ, чем огурец, а избыток азотных удобрений в условиях пониженной освещенности может приводить к накоплению нитратов в плодах выше установленных санитарных норм.

Формировку растений обычно ведут в один стебель, в теплицах, комнатной и пристенной культуре растения подвязывают к вертикальной шпалере, что ускоряет рост и созревание плодов и увеличивает урожайность в Нечерноземье. В более южных районах растения можно выращивать без формировки, однако нормировка плодов и в этом случае дает положительные результаты. На каждом растении оставляют в зависимости от сорта и силы развития растений два-пять плодов. Дополнительное ручное опыление, особенно в неблагоприятные годы, дает положительные результаты, гарантируя хорошее завязывание плодов.

При культуре на вертикальной шпалере и в пристенной культуре после начала роста плодов их помещают в полиэтиленовые сетки и подвязывают к горизонтальной шпалере.

Уборку плодов проводят по мере их созревания, что сопровождается характерным изменением окраски и появлением специфического приятного дынного аромата.

*Использование в быту.* Зрелые плоды дыни употребляют в свежем виде как десерт, используют для приготовления цукатов, варенья, вялят, маринуют, запекают отдельно или в смеси с тыквой в духовке или русской печи. Сырой сок дыни — прекрасный и полезный напиток. Мякоть дыни добавляют в тесто, используют в качестве начинки для пирогов.

Южные сорта дыни прекрасно хранятся в прохладных проветриваемых помещениях, где их подвешивают в специально сплетенных сетках.

### 3.1.8. Чайот, или мексиканский огурец. — *Sechium edule*, Swartz

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетнее тропическое растение из семейства тыквенных. Родиной чайота считают тропические районы Мексики и Центральной Америки, где он в настоящее время является распространенным продуктом питания коренного населения. Был известен еще ацтекам, однако наибольшую популярность приобрел в XVIII в. в Бразилии, на Антильских островах, а затем на Кубе и Юге США. В середине XIX в. эта культура проникла в Африку, Европу и Азию. В Россию чайот был впервые завезен в 1904 г. и успешно акклиматизирован в Сухумском ботаническом саду, однако культура погибла в годы первой мировой войны. Вторично завезен в 1931 г. Для условий Нечерноземья является экзотической культурой, возделывание которой возможно только в защищенном грунте.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Чайот является растением с широким спектром хозяйственного использования. Обычно его относят к группе плодовых овощных растений, так как плоды чайота имеют особенно большую пищевую ценность. Они содержат витамины, протеин, до 19 свободных аминокислот, в том числе 8 незаменимых. Из них особенно ценен лизин, который лимитирует пищевую ценность почти всех растительных белков.

Помимо плодов в пищу используются клубни чайота, образующиеся на корнях растений, а также его молодые побеги, представляющие собой срезанные верхушки главного и боковых побегов длиной 10–50 см и более. Корнеклубни богаты крахмалом, азотистыми и минеральными веществами, обладают освежающими и потогонными свойствами. В молодых побегах также находятся до шести незаменимых аминокислот (аргинин, валин, гистадин, лейцин, пирен, треонин), витамины А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, С, протеин, сахара. Их используют для диетического питания.

В странах тропического пояса чайот не только овощная, но и текстильная культура.

*Биологические особенности.* Чайот — многолетнее, мощное растение, имеющее обычно четыре-восемь ветвящихся стеблей-плетей (побегов) по 15–20 м каждый, диаметром 1–1,5 см, с длиной

междуузлий 25—30 см. Побег чайота в однолетнем возрасте травянистые, но со временем одревесневают. В каждом узле формируется по одному крупному пятилопастному опушенному листу длиной 10 - 20 см, шириной 10 - 15 см. В пазухах листьев формируются четырехпальчатые усики, вначале очень нежные, прямые, но затем они грубеют и завиваются колечками. Кроме усиков в пазухах образуются побеги и цветки. Цветки раздельнополые, мелкие, невзрачные, бледно-зеленые или темновато-белые в зависимости от разновидности. Мужские цветки (по 2—10 шт.) собраны в соцветие — кисть, а женские — большей частью одиночные, реже парные. Мужские цветки имеют три тычинки, соединенные в колонку со свободными пыльниками, а женские — одногнездную нижнюю завязь с одной семяпочкой, короткий пестик и головчатое рыльце.

Плод чайота — одногнездная ложная мясистая ягода длиной 8 - 18 см и диаметром 7—12 см. Форма плодов — от удлинено-грушевидной до яйцевидной и сферической. Из 12 разновидностей чайота в практике овощеводства нашли распространение такие, которые отличаются друг от друга окраской и внешним видом плода. Белая и зеленая разновидности получили свое название по окраске плода, третья — французская — отличается наличием шипиков на поверхности плода. Поверхность плода чайота также изменяется от гладкой до сильнобороздчатой (морщинистой).

Плод содержит в мякоти одно крупное семя (длина 5 - 6 см, ширина 3—4 см) с очень тонкой оболочкой, напоминающей пергаментную бумагу. Масса плода колеблется от 200 г до 1 кг и более, однако в основном составляет 250—500 г. За сезон одно растение может дать до 1000 плодов (при благоприятных условиях).

Подземная часть растения представлена обычными корнями и корневыми побегами, на концах которых на второй год жизни развиваются корнеклубни. Форма их изменяется как в пределах разновидностей, так и в зависимости от условий выращивания. Урожайность составляет до 15 кг питательных корнеклубней с одного растения.

Чайот — теплолюбивое растение. Для нормального роста и развития ему необходима температура не ниже 20°C, а наиболее благоприятная — 27...28°C. При понижении температуры до 0°C у растений повреждаются стебли и листья, а при заморозках даже до 1...—2°C — и плоды. Похолодание до —5°C ведет к подмерзанию корневой системы и гибели растения. Поэтому чайот нормально зимует там, где почва промерзает только на 2,5 - 5 см. Оптимальная температура для прорастания семян — 18...20°C, при температуре ниже 12...15°C они не прорастают.

Растение довольно влаголюбивое, недостаток влаги отрицательно сказывается на его урожайности. Чайот можно выращивать даже на самых бедных почвах, однако для него больше подходят легкие суглинки, хорошо дренированные торфяники, черноземы. Чайот не переносит кислых почв и нормально развивается при pH почвенного раствора около 5,2—6,7. Он положительно реагирует на внесение удобрений, особенно органических: при внесении 3 кг/м<sup>2</sup> навоза



урожайность повышается в полтора-два раза. Особенно большое количество питательных веществ чайоту требуется во второй половине вегетации, когда формируются и развиваются плоды.

*Особенности технологии выращивания.* Почву под культуру чайота необходимо хорошо подготовить. Обычно ее два-три раза перекапывают, чтобы обеспечить хорошее перемешивание с перепревшим навозом.

Целесообразно применять рассадную культуру чайота. Семена в плодах чайота, отобранных после зимнего хранения в прохладном сухом помещении (температура хранения 5...10°C), высаживают в феврале — марте в комнате на окне или в теплый парник (на юге). Семена к этому времени начинают прорастать и плоды растрескиваются. После посадки растения поливают, затем поливы повторяют не реже двух раз в неделю до появления всходов. Обычно единичные всходы появляются на 12—15-й день после посадки.

Возможен и вегетативный способ размножения, который применяют в нашей стране в тропиках и субтропиках, а также контейнерный способ выращивания: летом — в теплице, зимой — в отапливаемых помещениях. Перед тем как перенести растения в комнату, надземные побеги сильно укорачивают и одновременно подрезают корни. В южных районах, после того как минует угроза понижения температуры ниже +10°C, производят высадку рассады в заранее подготовленные и удобренные органикой ямы. Площадь питания 2×2 м. Через две-три недели растения приживаются и трогаются в рост. В это время плети обязательно подвязывают к шпалере.

Уход за растениями состоит в регулярных прополках и рыхлениях, удалении части побегов (для ускорения созревания плодов). Чтобы предотвратить опадение бутонов в период бутонизации и цветения, обязательно проводят полив. Растения на одном месте можно культивировать 6—10 лет, однако в Закавказье чайот возделывают как однолетнюю культуру.

Плоды убирают выборочно, по мере достижения ими характерных размеров и изменения окраски. Урожайность чайота очень велика (12—20 плодов с площади 1 м<sup>2</sup> со средней массой 0,6—1 кг). В субтропических районах нашей страны с однолетних растений собирают в среднем 50—60 плодов массой 0,3—1 кг с площади 1 м<sup>2</sup>. Плоды его хорошо хранятся, транспортабельны.

*Использование в быту.* Плоды чайота используют в пищу преимущественно в вареном, печеном, тушеном, маринованном и соленом виде с добавлением различных соусов и приправ, а также употребляют их сырыми (в салатах). Плоды чайота фаршируют мясом, рисом, творогом.

Растения чайота отличаются высокими декоративными свойствами и используются для декоративного оформления беседок и веранд в южных районах нашей страны.

### 3.1.9. Лагенария — *Lagenaria siceraria* Standl.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее лиановидное растение семейства тыквенных. Стебель

ползучий или лазающий, длиной до 5 м и более. Листья цельные или трех-пятилопастные. Цветки белые, раздельнополые, пазушные, обычно одиночные. Растение однодомное, т. е. на одном растении формируются как мужские, так и женские цветки. Плоды светло-зеленые, желтеющие и одревесневающие при созревании, очень разнообразные по величине и форме. У длинноплодных форм размер плода цилиндрической и булавовидной формы варьирует от 10 до 100 см и более, у горлянки — плоды грушевидной, яйцевидной и булавовидной формы меньшего размера в длину.

Одна из наиболее древних овощных культур. Горлянка в настоящее время выращивается в южных районах нашей страны, а также овощеводами-энтузиастами средней полосы РСФСР. Возможно ее выращивание и в защищенном грунте Нечерноземья.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Химический состав плодов лагенарии не изучен, однако в литературе имеются сведения о том, что плоды ее в недозрелом виде содержат сахара, минеральные соли и витамины. Кроме того, в молодых завязях лагенарии содержатся пищевые горечи, способствующие возбуждению аппетита, однако по вкусу они уступают кабачкам и патиссонам.

*Биологические особенности.* Лагенария — перекрестноопыляемое растение, и для нормального роста ее плодов необходимо предусмотреть наличие насекомых-опылителей.

Растение более теплолюбивое, чем огурец, с продолжительным периодом вегетации, в Нечерноземье может выращиваться рассадным способом в защищенном грунте или в пристенной культуре. В отдельные годы удается получить плоды и в открытом грунте. В южных районах выращивают посевом семян в грунт. Уборку плодов в технической спелости начинают через 80—100 дней после появления всходов. По требованию к условиям выращивания близка к тыкве.

*Особенности технологии выращивания.* Агротехника выращивания лагенарии такая же, как у других тыквенных овощных растений. Отличается тем, что семена, покрытые одревесневшей оболочкой, труднее прорастают и их обязательно нужно проращивать перед высадкой. Период выращивания рассады — 30—35 дней в горшочках диаметром 10—12 см. При высадке на постоянное место необходимо учитывать, что лагенария — сильнорослое и сильноветвящееся растение и для нее необходимо выделять специальный угол в теплице (площадь питания одного растения 1—2 м<sup>2</sup> и более), а также предусматривать установку шпалеры.

*Использование в быту.* Молодые плоды длинноплодных форм используют в пищу в свежем, обжаренном и тушеном виде, однако по вкусу они уступают кабачку. Из плодов горлянки в биологической зрелости изготавливают разнообразную посуду для хранения напитков в домашних условиях, плоды после полного одревеснения используют в декоративных целях.

Растения лагенарии декоративны на протяжении всего периода вегетации и могут использоваться для озеленения беседок и веранд.

## 3.2. Пасленовые культуры

### 3.2.1. Томат — *Lycopersicon esculentum* Mill.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетнее травянистое овощное растение семейства пасленовых, возделываемое обычно в однолетней культуре. В культуре различают три разновидности: томат обыкновенный, томат штамбовый и томат картофельный. Среди выращиваемых сортов более 90% относится к первой разновидности.

Одно из важнейших овощных плодовых растений родом из Южной Америки. Завезено в Европу в XVI в. и возделывалось вначале как декоративное растение, с конца XVIII в. первоначально в Испании и Франции томат начинают выращивать в качестве овощной культуры. В Россию завезен около 200 лет назад, в конце XVIII в. В настоящее время широко возделывается повсеместно в открытом и защищенном грунте.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Плоды томата содержат пектиновые и азотистые вещества, сахара, аскорбиновую, лимонную, яблочную, щавелевую, винную кислоты, флавоноиды, алкалоиды, тиамин, рибофлавин, каротин, пурины, клетчатку, фитонциды, разнообразные минеральные соли (особенно много калия и магния). Окраска красных плодов в основном обусловлена каротиноидом ликопином, у желтоплодных и оранжевых плодов каротина значительно больше. Ликопин способен превращаться в организме человека в витамин А (ретинол).

Томат — поливитаминное растение. Благодаря высокому содержанию разнообразных витаминов (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>6</sub>, К, РР, фолиевой кислоты), солей калия, железа, магния, кобальта и цинка, их включают в рацион питания больных сердечно-сосудистыми заболеваниями, с нарушениями обмена веществ. Свежие помидоры и томатный сок обладают хорошим сокогонным действием, что способствует улучшению пищеварения.

Медики экспериментально и клинически установили антимикробное действие растертых в кашу свежих помидоров и полученного из них свежего сока, что объясняется наличием фитонцидов. Это действие помидоров используется для лечения гнойных ран и язв.

Томаты рекомендуют при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, так как они бедны клетчаткой, а их нежная мякоть легко переваривается и усваивается. Они оказывают легкое слабительное действие, усиливая перистальтику кишок. В литературе имеются данные о способности томатов и томатного сока снижать кровяное давление и уровень холестерина в крови.

Бытовавшее сравнительно недавно мнение о том, что помидоры вредно влияют на солевой обмен и способствуют развитию подагры, оказалось несостоятельным, поэтому помидоры можно употреблять и детям, и взрослым, и старикам, в том числе страдающим подагрой и атеросклерозом.

Трава томатов часто используется как средство, отпугивающее вредителей садовых растений. Это объясняется репеллентными свойствами гликоалкалоида томатыдина.

**Биологические особенности.** Корневая система томата стержневая, обычно хорошо развита и распространяется в глубину и в стороны на 1—2 м, однако основная часть корней расположена в слое почвы 0—30 см. Стебли прямостоячие (у слаборослых детерминантных сортов) или стелющиеся, длиной до 8 м и более (у индетерминантных тепличных сортов). Стебель у томата симподиально разветвленный, т. е. первоначальный побег заканчивает рост с образованием первого соцветия, а продолжает — пазушный побег, который, в свою очередь, заканчивает развитие образованием верхушечного побега и одного-трех листьев. В результате у томата отсутствует единый стебель, он состоит из совокупности последовательно заменяющих друг друга боковых побегов. При создании благоприятных условий на любой части стебля томата образуются придаточные корни, что используется для получения посадочного материала, например, путем укоренения пасынков.

Листья очередные, непарноперисторассеченные, имеют доли, дольки и дольки. Цветки обоеполые, собраны в соцветия типа завиток, которое овощеводы называют кистью. Соцветие может быть простым (ось не разветвлена), сложным (ось многократно разветвлена) и промежуточного типа. Плод многогнездная ягода разнообразной формы и размера, светло-зеленого и зеленого цвета в период роста, а при созревании — светло-зеленого, розового, фиолетового, темно-красного и лимонно-желтого цвета. Семена желтовато-бежевые, треугольно-почковидной или обратнойцевидной формы, сплюснутые, опушенные, 1,5—2 см в диаметре. Масса 1000 семян от 2,5 до 4 г, в 1 г 200—250 семян. Всхожесть семян сохраняется в течение 10 лет и более, в зависимости от условий хранения.

По характеру роста различают индетерминантный (с неограниченным ростом стебля), детерминантный (с ограниченным ростом стебля) и полудетерминантный (промежуточный) типы растений. У индетерминантных растений ближайший к соцветию боковой побег продолжения растет обычно сильно, соцветие закладывается через три листа. У детерминантных сортов куст небольшой, компактный, стебель самоограничивается в росте, заканчиваясь соцветием. Главный стебель прекращает рост после образования двух-четырех кистей, первая кисть закладывается рано, над шестым-седьмым листом, все боковые побеги заканчиваются соцветием, образующимся через один-два листа. Детерминантные сорта бывают штамбовые и нештамбовые.

Биологические особенности томата связаны с его происхождением. Это объясняет высокую теплолюбивость и светолюбивость культуры. Оптимальная температура грунта для роста корневой системы — 20...22°C, понижение ее ниже 16°C ухудшает поглощение растениями элементов минерального питания. Оптимальная температура воздуха для роста и развития томата составляет днем 20...25°C, ночью 16...18°C. Даже кратковременное понижение температуры до —1°C вызывает гибель растения.

Томат относительно засухоустойчив, однако потребность в воде у него большая. Оптимальная влажность грунта составляет для томата 65...75% НВ (наименьшая влагоемкость грунта — количество

связанной влаги, прочно удерживающееся после полного свободного стекания гравитационной воды), при относительной влажности воздуха — 60—70%. Томат может произрастать на различных почвах, менее требователен к плодородию и составу почвенного грунта, чем другие культуры, однако отличается повышенным выносом питательных веществ и при большой урожайности может обеднять почву. Хорошо растет на супесчаных и легких суглинистых почвах.

Томат — самоопыляемое растение, однако возможно и перекрестное его опыление насекомыми-опылителями или вручную.

*Особенности технологии выращивания.* Выращивание томата в открытом грунте. В нашей стране для открытого и защищенного грунта районированы более 80 сортов и гибридов томата, еще больше выращивают овощеводы-любители.

Лучшими из нештамбовых детерминантных сортов и гибридов томата для открытого грунта являются *Белый налив 241, Грунтовый грибовский 1180, Талалихин 186, Сибирский скороспелый 1450*; из штамбовых детерминантных — *Невский 7, Перемога, Алпатьева 905 а, Барнаульский консервный.*

Лучшими индетерминантными сортами томата являются *Ленинградский скороспелый, Уральский многоплодный, Вировский скороспелый.* Отменным вкусом плодов отличаются сорта *Бычье сердце, Де Барао, Микадо, Гигант* и др.

При выборе сорта овощевод должен руководствоваться не только собственным вкусом, но и рядом объективных показателей. Они должны быть скороспелыми, с дружной отдачей плодов, устойчивыми к вредителям и болезням, а также отвечать своему назначению, т. е. быть пригодным к засолке, переработке или потреблению в свежем виде. В зависимости от этих показателей и условий, которыми располагает овощевод, и подбирается необходимый ассортимент сортов томата.

В Нечерноземной зоне лучшие результаты дает выращивание томата рассадным методом. Рассаду высаживают, как только минует угроза весенних заморозков, т. е. в начале июня. Однако при использовании индивидуальных укрытий можно проводить высадку и на одну — две недели раньше. При наличии надежной защиты от заморозков можно высаживать рассаду в начале мая. Хорошие результаты дает посадка рассады на грядах и гребнях, которые быстрее прогреваются и обеспечивают более благоприятный тепловой и воздушный режимы, чем ровное поле. При посадке в поздние сроки, а также там, где почва быстро пересыхает, лучше проводить высадку на ровную поверхность.

Лучшими предшественниками для томата являются тыквенные, бобовые овощные культуры, корнеплоды, капустные овощи. Предпочтительнее размещать эту культуру на освещенных и хорошо прогреваемых участках, защищенных от господствующих ветров, с высокоплодородными легкими и средними по механическому составу почвами.

Обычно проводят однострочную посадку с междурядьями для низкорослых и высокорослых сортов 60—70 см, оставляя между растениями в ряду в первом случае 25—30 см, во втором — 50—60 см. Посадку проводят после разметки рядов по шнуру и подготовки лунок глубиной 10—12 см. В каждую лунку кладут 0,5 кг органоминеральной смеси и поливают из расчета 1—2 л на растение. Посадку проводят рассадой без кубиков с комом земли, а также с кубиком или горшочком, если он проницаем для корней. Если нет, то поступают следующим образом. Предварительно политую рассадку, например в полиэтиленовом горшочке, осторожно переворачивают на ладонь так, чтобы стебель был зажат между пальцами, осторожно постукивая по дну горшочка, вынимают ком земли с корневой системой без повреждения и только в таком виде высаживают в лунку так, чтобы верхняя часть кубика была на 1—2 см выше поверхности почвы. После посадки поверхность почвы вокруг растений мульчируют торфом или пленкой.

Уход за растениями состоит в регулярном рыхлении почвы, поливах по мере необходимости, подкормках, установке колышков-опор для высокорослых сортов, формировании стебля, окучивании, борьбе с сорняками, вредителями и болезнями.

Рыхление почвы проводится после дождя или полива с целью разрушения почвенной корки, что уменьшает испарения влаги и улучшает воздушный режим почвы. Полив проводится умеренными дозами, чтобы не допустить переувлажнения почвы. Однако и недостаточное увлажнение может привести к поражению растений вершинной гнилью плодов.

Для придания стеблям томата большей устойчивости их два — три раза за сезон окучивают влажной почвой. Для сильнорослых сортов устанавливают колышки и подвязывают к ним растения. Формирование сильнорослых сортов заключается в регулярном удалении всех пасынков, как только они появляются, не допуская их переращивания. Оставляют обычно, кроме главного, еще один боковой побег, образовавшийся под первой кистью. Растения регулярно подвязывают к опоре. За месяц до наступления возможных заморозков проводят прищипку над сформировавшимся соцветием, что ускоряет созревание образовавшихся на растении плодов. Низкорослые, детерминантные сорта можно не формировать. Нижние стареющие листья под сформировавшимися кистями своевременно удаляют.

В период роста и плодоношения проводят две — три подкормки органическими и минеральными удобрениями: первую — через две недели после посадки, вторую — в начале массового цветения, третью — в период плодообразования. Для минеральной подкормки на 10 л воды растворяют 10—15 г аммиачной селитры, 50—60 г суперфосфата, 30—40 г хлористого калия и расходуют на одно растение 1 л раствора. Для подкормки в период плодообразования можно увеличить на 10—20 г дозу аммиачной селитры и на столько же снизить дозу суперфосфата. Минеральную подкормку можно полностью заменить органической. Для этого разводят коровяк в 10—15 раз или сухой куриный помет в 20—25 раз и используют с такой же нормой расхода на растение. На богатых и хорошо заправленных огородных почвах томат можно не подкармливать.

В августе, в холодные ночи, когда растения могут заболеть фитифторозом, их рекомендуется закрывать на ночь пленочным укрытием. Если такой возможности нет, то при наступлении похолодания сформировавшиеся зеленые плоды снимают с растений и помещают в теплое сухое помещение на дозаривание.

Можно вырывать растения с корнем и вместе с плодами подвешивать в теплице, что также способствует дозариванию плодов.

В нормальных же условиях плоды убирают по мере их созревания на растении, не допуская перезревания, так как качество их при этом снижается. Момент съема определяется по характерному изменению окраски плода при сохранении плотной консистенции.

Выращивание томата в теплице и комнатной культуре. Лучшим для длительной культуры томата являются гибриды *Карлсон*, *Русич*, *Малышок*, *Верлиока*, *Украинский тепличный*, *Украинец*, *Внуковский*, *Московский осенний*, *Стриж*. На балконах и в пленочных теплицах хорошо произрастают крупноплодные сорта *Де Барао*, *Гигант*, *Микадо* и *Бычье сердце*. Последняя группа сортов не обладает устойчивостью к основным болезням, поэтому их часто прививают на устойчивые подвои.

Для высадки используют рассаду с большим забегом в развитии в возрасте 60—70 дней и с одной-двумя сформировавшимися кистями. Такую рассаду в Нечерноземье можно получить только с применением электородосвечивания, используя лампы дневного освещения. Высадку проводят на обогреваемые балконы, в остекленные обогреваемые теплицы и в комнате на окне — в феврале — марте. Техника посадки такая же, как в открытом грунте, однако переросшие растения высаживают наклонно или горизонтально, засыпая часть стебля влажной почвой. Это приводит к образованию придаточных корней и появлению мощных боковых пасынков, которые формируют как самостоятельные растения.

Сразу после посадки индетерминантных сильнорослых сортов проводят их подвязку к шпагату, закрепленному на горизонтальной шпалере из проволоки. Шпагат по мере роста растений обкручивается вокруг главного стебля. Все боковые пасынки своевременно удаляются, пока не достигли 0,5—3 см. Количество оставляемых соцветий зависит от сроков культуры: в зимне-весенней — около 8, в продленной — иногда свыше 20. Прищипку верхушки проводят за 45—50 дней до ликвидации культуры, при этом оставляют над последней кистью два листа. После достижения растением вертикальной шпалеры его верхушку обкручивают один-два раза вокруг проволоки и опускают под углом 45—50°, подвязывая к стеблям соседних растений, и прищипывают на расстоянии 50 см от поверхности почвы. Некоторые овощеводы используют приспускание главного стебля, чтобы верхушка растения всегда находилась в благоприятных условиях освещения и росла вертикально. Приспускаемую часть стебля со сформировавшимися плодами после удаления листьев укладывают на специальную дополнительную шпалеру, натягиваемую на высоте 50 см.

В условиях пониженной освещенности в период цветения

ежедневно потряхивают соцветия, что способствует лучшему завязыванию плодов. Можно проводить и ручное опыление. В летние месяцы обеспечивают свободный доступ пчел в теплицу, что также улучшает завязывание плодов и повышает их качество в результате более полного опыления.

Чтобы обеспечить хороший воздухообмен в теплице в приземной зоне, необходимо последовательно удалять все листья ниже сформировавшейся плодовой кисти. При пониженной освещенности иногда проводят нормировку цветков в кисти, удаляя два-пять последних, наиболее слабых бутона, что способствует лучшему росту оставшихся завязей. Подкормки проводят так же, как в открытом грунте.

Убирают плоды после достижения ими бланжевой степени зрелости, что ускоряет налив оставшихся на растении плодов. В ранние весенние сроки их снимают через два-три дня, в летние месяцы ежедневно. Плоды собирают без плодоножек.

Плоды, собранные в стадии биологической зрелости, лучше сохраняются и при температуре 4...6°C могут храниться 40—50 дней. Перед употреблением незрелые плоды и один-два зрелых на несколько дней помещают в теплое место (температура 23...25°C) в кастрюлю или полиэтиленовый пакет, где зрелый плод выделяет этилен, необходимый для их нормального дозаривания. Особый интерес для хранения представляют плоды гибридов, имеющие ген замедленного созревания «лог», которые могут длительное время сохраняться в свежем виде в обычных комнатных условиях. Среди таких гибридов можно отметить *Черный Айсберг*, *Жираф*, *Тортилла*.

Перед употреблением их также дозаривают в посуде с красными плодами обычных сортов.

*Использование в быту.* Плоды употребляют в пищу в свежем и переработанном виде. Известно огромное число рецептов их кулинарной переработки и консервирования в домашних условиях, однако полезнее всего есть их в свежем виде. Из свежих плодов готовят простые и сложные салаты на растительном масле, вкусный томатный сок и томатный напиток. Свежие плоды замораживают и хранят для зимнего потребления. Кроме того, их солят, маринуют, фаршируют, консервируют с другими овощами, жарят, варят, добавляют в борщи и щи, делают вкусные приправы, подливы, готовят разнообразные гарниры для вторых блюд, варят повидло и варенье, готовят цукаты.

### 3.2.2. Перец стручковый — *Capsicum annuum* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетнее растение семейства пасленовых, возделываемое в однолетней культуре. Родиной перца являются страны Центральной Америки, в частности Мексика и Гватемала, откуда он распространился по всему американскому континенту. В Испанию эту культуру завез Колумб, там перец выращивался в декоративных и лечебных целях. В настоящее время наибольшее распространение перец получил в Испании, Венгрии и Болгарии, в нашей стране возделывается



преимущественно в южных районах, однако овощеводы-любители его выращивают практически повсеместно.

В пределах вида различают две культуры — перец сладкий, или овощной, и перец пряный, или горький (острый).

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* В плодах перца сладкого содержится 80—92% воды, от 4,1 до 7,4% сахаров, от 1,3 до 2,6% белков. По количеству витамина С перец занимает первое место среди других овощей; в 100 г сырой массы содержится 100—400 мг% аскорбиновой кислоты, 300—500 мг% витамина Р и др.

Специфический аромат, присущий перцу независимо от остроты, объясняется наличием в плодах эфирных летучих масел, количество которых варьирует от 0,1 до 1,25%. Сорты существенно различаются по ароматичности.

Красящие вещества перца состоят из каротиноидов (капсантина, каротина и др.), антоцианов и жирных кислот. Капсантин в 10 раз сильнее окрашен, чем другие вещества, и составляет около 80% всех красящих веществ. Растворяясь в жирах и маслах, он придает пище очень красивый окрашенный вид.

Сорта овощной разновидности перца отличаются очень высоким содержанием сахаров (до 5% в расчете на сырое вещество), которые состоят преимущественно из глюкозы и фруктозы. Доля сахарозы не превышает обычно 20% от всех сахаров, максимум содержания сахаров наблюдается в биологической спелости, а при перезревании плодов оно быстро снижается. При избыточном увлажнении содержание сахаров в плодах обычно ниже, чем у плодов, выращенных без орошения.

Перец — поливитаминная культура. Он рекордсмен по содержанию витамина С, причем сильноокрашенные сорта содержат его больше, чем белоплодные, содержание аскорбиновой кислоты увеличивается к моменту наступления биологической спелости, при перезревании содержание его быстро снижается. При хранении витамин С довольно быстро разрушается. Витамин С хорошо сохраняется при засолке и способах консервирования, позволяющих предотвратить окисление его и соединение с солями металлов в жесткой воде. Быстрая сушка плодов позволяет хорошо сохранить витамин С в плодах перца. Перец является природным источником витамина Р, физиологическое действие которого заключается в повышении прочности капилляров кровеносной системы, и, кроме того, способствует накоплению организмом аскорбиновой кислоты. В нем содержится значительное количество витаминов группы В, в частности В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> и др.

Плоды перца отличаются разнообразным составом минеральных солей, в частности они богаты калием, кальцием, натрием, железом, последний элемент играет важную роль в образовании гемоглобина крови.

*Биологические особенности.* Перец объединяет в себе две группы сортов, относимых к двум разным культурам: сладкий, или овощной, и острый, или пряный. Биологические особенности перца связаны с его происхождением: он отличается высокой теплотребовательностью,

очень светолюбив, при затенении наблюдаются опадение бутонов и завязей, пожелтение и опадение листьев. Перец — растение короткого дня, однако современные сорта реагируют на короткий день только первые 10—15 дней после всходов, в дальнейшем наступает фотопериодическая нейтральность.

Перец относится к растениям, требовательным к теплу в начальный период роста. Семена его начинают прорасти при температуре не ниже 13°C, но при этом всходы появляются только на 18—25-й день после посева. Дружное прорастание наблюдается при температуре 20...25°C уже через 7—9 дней. Оптимальная температура воздуха для роста и развития перца — 20...28°C днем и 15...20°C ночью, почвы — 20°C. Растения не выносят отрицательных температур и погибают уже при -0,3°C. Повышение температуры в период цветения выше 35°C приводит к ухудшению завязывания плодов и опадению завязей. Оптимальная влажность почвы для завязывания плодов — 60%, а воздуха 60--70%. При высокой влажности воздуха у перца ухудшается опыление цветков, растение поражается грибными болезнями, при низкой — наблюдается осыпание листьев, цветков и завязей. При температуре ниже 15°C рост перца замедляется, а ниже 13°C — приостанавливается. Это совпадает с началом отмирания корней. Перец требователен к плодородию почвы. Он лучше растет на легких по механическому составу, плодородных, умеренно влажных огородных землях и специальных тепличных грунтах, однако может выращиваться и на соломенных тюках, и чистом торфе. Кислотность (рН) почвы не должна быть выше 5,5, оптимальная — 6,0—6,6.

Для получения плодов с высоким содержанием физиологически активных веществ необходимо строго соблюдать и выполнять технологию, основывающуюся на биологических особенностях культуры. В частности, в дождливую и холодную погоду необходимо применять пленочные укрытия или даже (в условиях теплиц) дополнительный обогрев. Наиболее полноценный урожай получается в жаркую, солнечную погоду.

Убирают плоды не только в биологической спелости, но и в технической. В этом случае увеличивается урожайность и ускоряется поступление продукции на 30 дней, строение мякоти плодов нежнее, однако по питательной ценности они уступают плодам, собранным в биологической спелости.

Корневая система перца стержневая, но у пикированных растений может приближаться по строению к мочковатой и располагается в верхнем горизонте почвы. Стебель растения травянистый, древеснеющий у основания, округлой формы. В зависимости от характера развития стебля и его ветвления различают штамбовые сорта (в нижней части стебель не ветвится), полуштамбовые (в нижней части главного стебля образуются один-три коротких побега) и кустистые (главный стебель ветвится от основания). Предпочтение отдают штамбовым формам, что позволяет облегчить уход и эффективнее использовать земельную площадь.

Листья черешковые, гладкие, яйцевидные или ланцетовидные, с заостренной вершиной, светло- или темно-зеленой окраски. Цветки

у перца обоеполюе, белые, желтые или фиолетовые, образуются по одному, реже по два-три у основания разветвлений в пазухах листьев. Цветение продолжается непрерывно до первых заморозков. При большой нагрузке растений плодами появление новых цветков замедляется. После снятия плодов цветение вновь возобновляется. Плод — ложная двух-четырёхгнездная пустотелая многосемянная ягода различной (от округлой и плоскоокруглой до цилиндрической и конической) формы и окраски (от зеленой, белой и желтой до оранжевой, красной и темно-фиолетовой). Масса плода у различных групп и сортов перца колеблется от 5 до 200 г и более.

Семена светло-желтые, плоские, слегка изогнутые, в 1 г 150-200 шт., масса 1000 семян 5,0-6,6 г, всхожесть семян сохраняется три-четыре года, затем она быстро снижается.

Перец — факультативный самоопылитель, т. е. может опыляться как своей, так и чужой пылью. У некоторых острых сортов перца пестик длиннее тычинок и своя пыльца не может опылить свой цветок, что обуславливает необходимость опыления их насекомыми, а при неблагоприятных погодных условиях — и дополнительного ручного опыления. Сладкие сорта, переопыленные с горькими, дают в первом поколении горькие плоды.

Растения перца очень отзывчивы на внесение удобрений, но отрицательно реагируют на высокую концентрацию солей в почвенном растворе. Поэтому удобрения под эту культуру вносят часто, но маленькими дозами. Вегетационный период составляет обычно 110-140 дней и больше и поэтому выращивание его в Нечерноземье возможно только рассадным методом.

*Особенности технологии выращивания.* Учитывая биологические особенности культуры, необходимо строго подходить к выбору сортов, отдавая предпочтение тем из них, которые способны наиболее полно использовать имеющийся комплекс условий, обеспечив при этом максимальный урожай плодов высокого качества.

*Сорта овощного сладкого перца.* *Болгарский 19* Сорт селекции ВИРа. Среднеспелый, плоды крупные, усеченно-пирамидальные, реже пирамидальные, вверхторчащие. Окраска плодов в технической спелости зеленая, в биологической — красная.

*Виктория.* Сорт селекции МОЛДНИИЗО. Среднеспелый, плоды среднего размера, конусовидной формы, толстостенные, висячие. Окраска плодов в технической спелости светло-зеленая, в биологической — ярко-красная.

*Ласточка.* Сорт селекции МОЛДНИИЗО. Скороспелый, плоды конусовидные или слегка овальные, среднего размера. В технической спелости светло-зеленые, в биологической — красные. Сорт районирован для защищенного грунта, а также может выращиваться в комнатной культуре и на балконе.

*Подарок Молдовы* — сорт селекции МОЛДНИИЗО. Среднеспелый, плоды висячие, конусовидные, гладкие, среднего размера. В технической спелости зеленые, в биологической — красные.

*Сортапряного, острого, горького перца.* *Астраханский 147.* Сорт селекции Волгоградской опытной станции. Среднеспелый.

лый, плоды конусовидные, книзу загнутые, гладкие, красные, очень острого вкуса.

*Слоновый хобот 304.* Сорт селекции Майкопской опытной станции. Среднеспелый, плоды конусовидные, удлиненные, красные, очень острого вкуса.

*Украинский горький.* Сорт улучшен Украинским научно-исследовательским институтом овощеводства и бахчеводства. Среднеспелый, плоды конусовидные, гладкие, красные, мякоть тонкая, очень острого вкуса.

Кроме того, перспективными сортами овощного перца являются сорта *Кристалл, Первенец Сибири, Новочеркасский 35, Новогородиры, Рубиновый* и др.

Для защищенного грунта районированы сорта *Винни-Пух, Ласточка, Подарок Молдовы.*

Среди сортов пряного перца необходимо отметить также Астраханский А-60, Астраханский 628, Маргеланский 330 и Гибрид Тульский.

Выращивание перца в теплице ведется рассадным методом. Качество рассады во многом определяет успех дела. Для выращивания в отапливаемых теплицах используют 45—50-дневную рассаду, в неотапливаемых, на солнечном обогреве, — 60—70-дневную. Рассада должна быть здоровой, закаленной, коренастой, иметь высоту не более 20—25 см, 8—9 и более настоящих листьев и сформировавшиеся бутоны. Перец в теплице лучше выращивать на грядах и гребнях, при этом на гряды высаживают два-три ряда с междурядьями 30—40 см, на гребни и ровную поверхность — в один ряд с расстояниями 50—60 см. Расстояние между растениями в ряду — 15—25 см в зависимости от силы роста выращиваемого сорта. Техника посадки такая же, как у томата.

Уход за растениями состоит в регулярных поливах, рыхлении, подкормках по мере необходимости, регулировании температуры воздуха. Температуру в период от посадки до полного плодоношения поддерживают на уровне: днем 21...28°C, ночью 15°C, в последующем дневная температура немного снижается.

Полив проводят два-три раза в неделю под корень, расходуя 1—2 л воды на каждое растение. Растения дважды за период вегетации окучивают влажной землей, что способствует образованию придаточных корней и увеличивает устойчивость растения к полеганию. После дождей и полива почву в междурядьях регулярно рыхлят, не допуская образования почвенной корки.

С интервалом две-три недели проводят подкормки растений раствором минеральных или органических удобрений. На 10 л отстоявшейся или дождевой воды берут 20—30 г аммиачной селитры, 30—40 г суперфосфата и 10—20 г хлористого калия. После подкормки, чтобы избежать ожогов листьев, растения поливают чистой водой.

Во время цветения, для обеспечения лучшего опыления, растения ежедневно встряхивают, как у томата. Сбор плодов начинают в фазе технической спелости. Так как побеги у перца очень хрупкие, уборку

плодов проводят с особой осторожностью, срезая их ножом или секатором. Поздняя уборка созревших плодов задерживает рост новых завязей.

Для выращивания в парниках и тоннелях выбирают скороспелые штамбовые слаборослые сорта. Удобнее выращивать в надземных парниках и тоннелях, высаживая 60—70-дневную рассаду в первой декаде мая. На грядке шириной 100 см высаживают обычно три ряда растений с междурядьями 30 см в ряду в зависимости от силы роста сорта — 15—30 см. В частности, сорта Винни-Пух, Первенец Сибири размещают через 15 см. В пленочных парниках шириной 160 см высаживают три ряда с расстояниями между рядами 45—50 см, между растениями — 25 см. По такой схеме размещают более сильнорослые и позднеспелые сорта. Техника посадки такая же, как у томата.

В открытом грунте для перца выбирают хорошо освещенные и прогреваемые участки, защищенные от ветра. При отсутствии естественной защиты своевременно проводят посев кулис из высокостебельных культур, например сахарной кукурузы, гороха или бобов, или устраивают ограждение из прутьев или других подручных материалов.

Лучшими предшественниками для перца являются тыквенные и бобовые овощные культуры, столовые корнеплоды. Нельзя размещать перец после картофеля и томата, так как они имеют общих вредителей и болезни. Хорошо растет на плодородных средних и легких почвах. На тяжелых и переувлажненных почвах лучше выращивать перец на грядах, что способствует быстрому прогреванию и подсыханию почвы весной и после полива. При этом вносят обязательно высокие дозы органических удобрений и рыхлящих материалов, что существенно улучшает водно-физические свойства почвы.

Обработку почвы начинают осенью, сразу после уборки предшественника: убирают растительные остатки, вносят навоз или компост из расчета 8—10 кг на 1 м<sup>2</sup> с добавлением 20—30 г суперфосфата, проводят заделку удобрения при одновременной глубокой перекопке.

Весной, как только поспеет почва, делают перекопку на 18—20 см с одновременным внесением 10 г мочевины, 15 г хлористого калия и 30 г древесной золы на 1 м<sup>2</sup> площади. До высадки рассады почву поддерживают в рыхлом и очищенном от сорняков состоянии. Сроки посадки рассады определяются погодными условиями, типом почвы и расположением участка. На южных склонах, там где нет угрозы весенних заморозков, высаживают в середине или конце мая, на других участках — после того, как минует угроза весенних заморозков, т. е. после 6 июня.

Рассаду высаживают ленточным способом, с расстояниями между лентами 50—60 см, рядами — 25—30 см, растениями — 15—25 см. Раннеспелые и слаборослые сорта размещают в ряду через 15 см или 30—40 см по два растения в лунке. Техника посадки такая же, как у томата. После завершения посадки уплотненную почву в междурядьях обязательно рыхлят.

Уход за растениями состоит в рыхлении почвы, поливе, подкормке, защите от заморозков, вредителей и болезней. Причем, учитывая чувствительность перца к недостатку воздуха в почве, рыхления проводят после каждого полива и дождя. Почва должна быть достаточно влажной, так как недостаток влаги в почве является частой причиной опадения цветков и завязей.

За период вегетации проводят три-четыре подкормки перца органическими или минеральными удобрениями. Первую подкормку дают через одну-две недели после высадки рассады раствором навозной жижи или птичьего помета с добавлением фосфорно-калийных удобрений или древесной золы. Навозную жижу при этом разводят водой в 4—5 раз, птичий помет — в 10—15 раз. На 10 л раствора вносят 40—60 г суперфосфата, 15—20 г хлористого калия или 150—200 г древесной золы. Если проводят минеральную подкормку, то вместо органического удобрения добавляют 15—20 г аммиачной селитры на 10 л раствора. Расходуют 0,5—1 л раствора на каждое растение, затем поливают их чистой водой.

Для защиты растений от заморозков в весенний период используют циновки, картон, рубероид, мешковину, пленку, устанавливая их в виде индивидуальных шатровых укрытий. Можно использовать также дымление и дождевание.

К уборке плодов приступают при достижении плодами технической спелости, т. е. когда они полностью сформированы, с толстыми мясистыми стенками, типичной для каждого сорта окраской (светло-зеленой, зеленой или желтой), характерным перечным ароматом и вкусом. В зависимости от сорта и погодных условий техническая спелость наступает через 30—45 дней после образования завязей. Плоды, собранные в технической спелости, при хранении в сухом теплом помещении через 25—30 дней приобретают окраску, характерную для биологической спелости, красную, интенсивно-красную, оранжево-красную, фиолетовую или ярко-желтую.

После сбора плодов оставшиеся на кусте завязи начинают усиленно расти, уборка завершается перед наступлением заморозков. Если на кустах остаются сформировавшиеся завязи, то растения можно выкопать с корнем и прикопать в теплице или в комнате в грунт контейнера, чтобы обеспечить доращивание плодов до технической спелости.

*Использование в быту.* Собранные в технической или биологической спелости плоды могут храниться в течение одного-двух месяцев.

Сладкий овощной перец широко используется в свежем, тушеном, жареном, фаршированном, маринованном и сушеном виде, он идет на приготовление перечной пасты и пюре, перечного кетчупа, разнообразных соусов и приправ. Перец пекут, жарят, используют сырым в разнообразных салатах.

Настой плодов используется также в ветеринарии и в борьбе с вредителями сада и огорода.

Сорта острого декоративного перца выращивают в комнатах и на балконах круглый год, используя плоды в качестве пряности.

### 3.2.3. Баклажан — *Solanum melongena* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее травянистое растение семейства пасленовых, близкий родственник помидоров.

Родом из Восточной Индии, где произрастает до сих пор в диком виде. Из Индии баклажан расселился в Японию и Африку, и только гораздо позже, в XV в., его завезли в Европу, где возделывали как декоративное растение. С XIX в. начинается повсеместное возделывание баклажанов как овощного растения во многих странах Европы и в России.

Заслуживает более широкого распространения в Нечерноземной зоне РСФСР в любительском овощеводстве.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* В плодах баклажана в стадии технической спелости содержится 89—94% воды, 0,6—1,4% сахаров, 2,5—4% клетчатки, минеральные соли, в том числе до 240 мг% калия. В плодах некоторых сортов содержится горечь, вызываемая соланином М. В подсоленной воде горечь из мякоти исчезает. Баклажан ценится за высокие вкусовые и лечебные качества. Он способствует выведению холестерина из крови, а также лишней жидкости из организма.

Баклажан богат широким набором минеральных веществ, прежде всего калием, что нормализует сердечную деятельность, водно-солевой обмен, способствует выведению солей мочевой кислоты. Вот почему включение в рацион питания баклажана особенно полезно пожилым людям, а также тем, кто страдает сердечно-сосудистыми заболеваниями, отеками, связанными с ослаблением работы сердца.

Благодаря оптимальному соотношению основных и кислых минеральных солей, баклажан способствует кислотно-щелочному равновесию в организме.

Баклажановая диета активизирует минеральный обмен, что оказывает при некоторых нарушениях обменных процессов, например при подагре, лечебное действие.

Нежная клетчатка баклажана стимулирует деятельность кишечника, предупреждает развитие гнилостных процессов, поэтому на Востоке его называют «овощем долголетия».

Употребление баклажанов, как это установлено медиками экспериментально, способствует существенному (до 50%) снижению содержания уровня холестерина в крови, что позволяет рекомендовать его для профилактики атеросклероза. Очень полезно принятое во многих национальных кухнях использование баклажанов в качестве гарниров к жирной мясной пище.

Врачи-диетологи рекомендуют включать блюда из баклажанов в меню тех, кто страдает заболеваниями печени и почек, желудочно-кишечного тракта; полезны они и при запорах.

*Биологические особенности.* Стебель у баклажана прочный, вначале травянистый, с 50—60-дневного возраста деревянистый. Окраска стеблей и узлов зеленая, в верхней части — бледно-фиолетовая, темно-фиолетовая или со слабой пигментацией. Стебель ветвящийся, высотой от 25 до 125 см и более. В условиях Нечерно-

земля средняя высота стебля в открытом грунте 30--55 см.

Листья крупные, овальной яйцевидной или удлинено-яйцевидной формы, толстые, мягкие, опушенные, иногда с острыми колючками. Окраска листьев зеленая, фиолетовая с различными оттенками.

Цветки баклажана крупные, одиночные или собраны в соцветие — завиток (2--5 шт.), светло-синей или фиолетовой и темно-фиолетовой окраски.

Плод — многогнездная (многокамерная) ягода различной формы и величины. Масса плода от 50 до 2000 г. Чаще встречается форма шаровидная, грушевидная, цилиндрическая, яйцевидная. Окраска плодов в технической спелости от светло-зеленой и фиолетовой до темно-фиолетовой, в биологической — серо-зеленая, бурая, буровато-желтая. Длина плода от 6 до 70 см. Мякоть в зависимости от сорта и степени зрелости плотная, средней плотности и рыхлая; белой, зеленоватой или кремовой окраски, с горечью или без горечи.

Семена округлые, кремового или темно-кремового цвета, гладкие. Число семян в плоде 150-200 и более, масса 1000 семян — 3,5—5 г, в 1 г — 150-250 шт. Всхожесть сохраняется 3—8 лет.

Корневая система в молодом возрасте слабая, затем сильно развитая. Активная часть корней расположена в верхнем слое почвы до 40 см, отдельные корни проникают на глубину 1,5 м и более. Корни чрезвычайно чувствительны к недостатку в почве воды, воздуха и питательных веществ.

Баклажан — светолюбивое растение короткого дня, однако реакция на длину дня у него проявляется только с 10-дневного возраста. Выращивание при 12—14-часовом дне с этого возраста до начала цветения заметно ускоряет развитие растений и плодообразование.

Растения баклажана более теплолюбивы, чем томат и перец. Оптимальная температура для прорастания семян 22...26°C. При температуре 10°C и ниже семена не прорастают. Особенно чувствительны растения баклажана к понижению температуры в период образования бутонов и цветков. Однако и продолжительная температура выше 28°C приводит к массовому опадению завязей, что необходимо учитывать при выращивании баклажана в теплице.

Баклажан очень требователен к влажности почвы. Как кратковременная сухость почвы в период плодоношения, так и избыток влаги в холодную и пасмурную погоду ведут к опадению завязей и бутонов, замедлению роста растений.

Растения очень чувствительны к недостатку воздуха в корнеобитаемом слое почвы, что случается при выращивании баклажана на тяжелых уплотненных почвах, а также при образовании корки на поверхности почвы после дождя или полива. В результате нарушения нормального процесса питания в этом случае рост растений приостанавливается.

Наиболее благоприятствуют росту и развитию растений баклажана структурные, богатые гумусом, легкие и средние по механическому составу почвы.



Растения хорошо отзываются на внесение органических удобрений, особенно перепревшего навоза и перегноя, а также недостающих в почве минеральных удобрений.

Они больше нуждаются в азоте, чем перец, усиливают завязывание плодов при внесении фосфора и активизируют передвижение питательных веществ по растению под влиянием калия.

*Особенности технологии выращивания.* Лучшими сортами для Нечерноземья являются *Карликовый ранний 921, Скороспелый 148, Универсал 6, Донецкий урожайный, Днестровец, Деликатес 163, Ереванский 3, Алмаз.*

*Выращивание в открытом грунте.* Недостаток тепла и неустойчивость погоды не позволяют получать гарантированные урожаи баклажана в открытом грунте севернее центральных черноземных областей.

Поэтому в Нечерноземье для этой культуры отводят хорошо освещенные, прогреваемые солнцем и защищенные от холодных ветров участки. При отсутствии естественной защиты от ветров высевают кулисные высокостебельные культуры — бобы или горох. Баклажан лучше выращивать на грядах или гребнях из специально подготовленного высокоплодородного и достаточно рыхлого насыпного грунта, основными компонентами которого являются перепревший навоз, перегной или компост, торф, дерновая или огородная земля, рыхлящие материалы — опилки, песок, соломенная резка и др. В грунт вносят фосфорно-калийные удобрения или древесную золу.

Лучшими предшественниками баклажана являются тыквенные, капустные и бобовые овощные культуры.

Для посадки используют 60—70-дневную рассаду, преимущественно раннеспелых сортов, выращенную в комнатной культуре или обогреваемой теплице.

Высаживают рассаду после того, как минует угроза весенних заморозков, обычно после 6 июня, однако при высадке на паровую грядку и при обеспечении защиты от заморозков (временные пленочные укрытия и циновки из камыша и мешковины) ее можно высаживать во второй-третьей декаде мая одновременно с тыквенными овощами.

На грядах рассаду высаживают в два-три ряда с междурядьями 30—40 см, в ряду оставляют 30 см между растениями. На гребнях посадка однострочная, на расстоянии 60—70 см ряд от ряда, а на ровной поверхности (применяется на юге) — ленточная с посадкой по схеме, как на грядах.

Уход за растениями состоит в регулярном рыхлении междурядий, поливе, подкормке, борьбе с сорняками, вредителями и болезнями. Почву поддерживают в рыхлом и достаточно влажном состоянии. Регулярное рыхление почвы, особенно после дождя и полива, способствует сохранению в ней влаги и активному газообмену. Поливы проводят по мере надобности, не допуская подсыхания почвы.

Технически спелые плоды образуются через 30—45 дней после цветения. Их срезают ножом или садовым секатором.

До наступления заморозков все плоды необходимо убрать. Если на растениях много недоразвившихся крупных завязей, то кусты выкапывают с корнем, и прикапывают их в грунт обогреваемой теплицы или переносят в контейнере в отапливаемое светлое помещение. В результате доращивания плоды подрастут, достигнув технической (потребительской) спелости.

*Использование в быту.* Плоды его используют в вареном, жареном, маринованном, соленом и сушеном виде, а также как гарнир или самостоятельное второе блюдо, отличающееся отменным вкусом и диетическими свойствами. Из баклажанов готовят икру, соусы и подливы к мясным блюдам. Обычно употребляют в пищу незрелые плоды в возрасте 25—40 дней, с незагрубевшими семенными оболочками.

Свежие плоды баклажана могут храниться в сухом прохладном помещении в течение месяца (например, на балконе или веранде).

### **3.2.4. Картофель ранний овощной — *Solanum tuberosum* L.**

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее травянистое растение семейства пасленовых. Родина — Южная Америка. Завезен в Европу Колумбом, откуда попал в Россию в середине XVIII в. Вначале возделывался как декоративное растение. В настоящее время картофель — важнейшая полевая, овощная, техническая и кормовая культура.

Как овощное растение заслуживает более широкого внедрения овощеводами-любителями.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Клубни картофеля содержат до 25% сухих веществ, в основном крахмала, а также белки, витамины, минеральные соли и другие ценные для организма человека вещества. При употреблении суточной нормы (около 300—400 г) обеспечивается поступление в организм около 10% необходимой человеку энергии. Белок картофеля по своей биологической ценности и, в частности по содержанию незаменимых аминокислот, превосходит белки многих других растений. Ранний картофель наиболее богат питательными веществами.

Клубни содержат жиры, органические кислоты, соли калия, натрия, фосфора, немного глюкоалкалоидов, тиамин, рибофлавин, аскорбиновую и никотиновую кислоты. В позеленевших клубнях содержится ядовитый алкалоид соланин.

Белок клубней по своей природе весьма близок человеческому белку и поэтому усваивается организмом легко и полностью. Он содержится в основном под наружной кожицей клубня. При обычном способе приготовления блюд из картофеля (очистке сырых клубней) резко снижается их пищевая ценность, так как основная масса белка при этом удаляется. Но белок сохраняется, если клубни запекаются или отвариваются с кожицей (в мундирах).

Печеный картофель вместе с корочкой рекомендуется применять при гипертонической болезни. Для медицинских целей заготавливают ботву, в которой содержится глюкоалкалоид соланин, расщепляю-

щийся на глюкозу, галактозу, рамнозу и соланидин. Последний является одним из источников получения весьма ценных препаратов — прогестерона и картизона. Помимо ботвы для медицинских целей у картофеля заготавливают и клубни.

В Чехословакии из картофеля готовят препарат ингибин, применяемый при язве желудка, отравлении ядами и воспалительных процессах. Установлено положительное действие клубней картофеля при запорах, что связано с содержащимся в нем соланиновым сахаром, возбуждающим перистальтику кишечника. Медики для лечения язвенной болезни часто применяют свежий картофельный сок.

Картофель используется в винокурении для получения этилового спирта. Из 1 т клубней получают 95 л спирта.

В народной медицине тертый сырой картофель прикладывают к пораженным участкам кожи при ожогах, экземе и других кожных заболеваниях. Сок картофеля считается средством, помогающим при головной боли и регулирующим кислотность желудочного сока.

Ингаляция картофельным паром считается эффективным средством при простудных заболеваниях верхних дыхательных путей.

В диетотерапии используют мочегонное действие картофеля. В лечебном питании широко применяют картофельный крахмал.

*Биологические особенности.* Картофель — светолюбивое растение прохладного лета. Лучшая температура для роста надземной части и цветения — 21°C, для клубнеобразования дневная — около 18°C, ночная 12...14°C.

Даже небольшие заморозки (до —1°C) губительны для ботвы ранних сортов.

Растение картофеля расходует значительное количество воды, и наибольшая потребность в ней наблюдается в период клубнеобразования. В начале роста и развития и в конце развития потребность в воде ниже, а переувлажнение может приводить к загниванию клубней от недостатка кислорода.

Картофель размножается главным образом вегетативно, семенное размножение используется крайне редко. Клубень картофеля — это видоизмененный укороченный подземный побег. Форма, размер и окраска клубней очень разнообразны у различных сортов картофеля. По цвету они бывают белыми, розовыми, красными, красно-фиолетовыми и серовато-коричневыми с различными оттенками.

Растения очень требовательны к содержанию питательных веществ в почве и поэтому для них отводят достаточно плодородные, легкие и средние по механическому составу, быстро прогреваемые почвы. Растения картофеля потребляют относительно много калия, однако они нуждаются также в азоте и фосфоре.

*Особенности технологии выращивания.* Для получения высокого урожая раннего картофеля хорошего качества большое значение имеет правильный выбор сорта. К раннеспелым относят сорта картофеля, формирующие урожай товарных клубней через 55—65 дней после посадки и имеющие период вегетации 80—90 дней.

В Нечерноземье сплошную уборку клубней проводят в конце июня начале июля, выборочную уборку можно начинать на две-три недели раньше. Использование пленочных укрытий, а также выращивание картофеля рассадным способом позволяет получить картофель в начале июня.

Лучшими сортами раннего картофеля являются *Белорусский ранний*, *Воротынский ранний*, *Весна*, *Вармас*, *Вятка*, *Домодедовский*, *Прикульский ранний*, *Искра*, *Приобский*, *Сосновский*, *Уральский ранний*, *Фаленский*.

Размножают картофель обычно клубнями с глазками, для чего берут небольшой целый клубень массой 30-50 г или режут его на части так, чтобы на каждой из них был глазок. Можно размножать картофель зелеными черенками, а также сеянцами, полученными из семян. Хорошие результаты дает проведение яровизации клубней на свету в течение 35-45 дней. В результате образуются толстые, укороченные, окрашенные ростки с корневыми бугорками у основания. При высадке их в горшочки они быстро укореняются и могут использоваться в качестве рассады при посадке.

Уход заключается в регулярных рыхлениях почвы, окучивании кустов по мере отрастания листьев, поливах, а также подкормках и борьбе с вредителями и болезнями.

Как только цветки полностью раскроются, начинают выборочную уборку клубней, подкапывая кусты и убирая только сформировавшиеся клубни. Это усиливает рост оставшихся клубней и увеличивает общий урожай.

*Использование в быту.* Картофель — важнейший пищевой продукт, а ранний картофель относится к деликатесным овощам. Убранный в стадии, когда очень тонкая и нежная кожица легко отходит от мякоти, картофель используют в кулинарии для приготовления более 300 разнообразных блюд: его отваривают в мундире, пекут, тушат, жарят, используют в приготовлении овощных и мясных супов, как гарнир к разнообразным мясным, рыбным и овощным вторым блюдам, а также в качестве самостоятельного второго блюда. Картофель замораживают, сушат, хранят в свежем виде практически круглый год. Картофельный отвар и картофельное пюре дают детям начиная с самого раннего возраста. Картофель используют в качестве начинки пирогов, пельменей, добавляют в тесто, сырники, а картофельный крахмал применяют для приготовления овощных и фруктовых киселей, муссов. Недаром картофель называют в народе вторым хлебом.

Настой ботвы картофеля используется для борьбы с вредителями овощных культур (табл. 16 приложения 2).

### 3.2.5. Физалис — *Physalis L.*

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее самоопыляющееся растение семейства пасленовых — родственник томата. В нашей стране получили распространение три вида: мексиканский, земляничный и перуанский.

*Мексиканский физалис* — высокорослое (до 120 см) сильноветвящееся растение с голыми листьями удлинённо-яйцевидной формы. Цветки относительно крупные, желтые с темно-фиолетовыми пятнами у основания лепестков. Растение перекрестноопыляющееся. Плоды крупные, массой 30—80 г, плоско-округлой или округлой формы, желтоватые, зеленые, желто-зеленые, желто-фиолетовые и фиолетовые в зависимости от сорта и степени зрелости.

*Земляничный физалис* — среднерослое (до 70 см) ветвящееся полустоячее или стелющееся растение с довольно опушенным стеблем. Листья широкие, овальные, среднего размера, слегка гофрированные. Цветки мельче, чем у мексиканского физалиса, бледно-желтые, с коричневыми пятнами у основания лепестков. Растение самоопыляющееся. Плоды — мелкие ягоды массой 5—10 г, округлые.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Ягоды мексиканского физалиса обладают кисло-сладким или сладким вкусом и содержат в технической спелости 3,4% сахаров, 2,5% белков, лимонную кислоту, аскорбиновую кислоту, пектиновые, желирующие и дубильные вещества; некоторые сорта содержат повышенное количество лимонной кислоты и желирующих веществ.

Ягоды земляничного физалиса сладкие или очень сладкие, с земляничным ароматом. Они содержат 8,8% сахаров, 34—35 мг% аскорбиновой кислоты, пектиновые и дубильные вещества.

*Биологические особенности.* Мексиканский физалис — самое холодостойкое растение из семейства пасленовых. Он может размножаться самосевом, так как опавшие плоды перезимовывают, и весной сохранившиеся в них семена дают дружные всходы, которые могут переносить кратковременные заморозки.

Оптимальная температура для роста и развития 18...25°C. При температуре 20...22°C всходы появляются через 7—8 дней после посева. Вегетационный период 100—130 дней.

Физалис можно выращивать на любых почвах, за исключением кислых. Высокие урожаи получают как на тяжелых плодородных почвах, так и на легких песчаных при условии внесения достаточного количества органических удобрений.

Семена физалиса очень мелкие, почти в четыре-шесть раз мельче, чем у баклажана, гладкие, чечевицеобразной формы, светло- или темно-коричневого цвета.

На одном растении образуется до 200 завязей, урожайность составляет 3—5 кг с одного растения.

*Особенности технологии выращивания.* Физалис выращивают рассадным и безрассадным способом. Техника выращивания рассады физалиса такая же, как у других пасленовых культур. В открытый грунт высаживают рассаду 40—50-дневного возраста. Учитывая неприхотливость физалиса к условиям выращивания, даже в Нечерноземье можно с успехом использовать безрассадный способ выращивания, сочетая его с рассадным, с целью расширения периода плодоношения.

Лучшими предшественниками являются тыквенные, капустные, бобовые и корнеплодные овощные растения. Почву готовят с осени так же, как для других пасленовых культур. Весной, сразу после схода снега, подсыхания и прогрева верхнего слоя почвы, проводят рыхление граблями или ручным культиватором. После прогревания пахотного слоя почвы, когда она начинает крошиться, приступают к перекопке или вспашке с последующим выравниванием поверхности почвы.

Мексиканский физалис высевают в почву, прогретую в слое 10—12 см до 10...12°C, а земляничный — до 14...15°C. Способ размещения предпочтителен квадратно-гнездовой, мексиканский физалис размещают на расстоянии 50--60 см между рядами и в рядах, а земляничный чаще — 50—60 см между рядами и 30—40 см в ряду между растениями.

Перед посадкой делают разметку: натягивают шнур вдоль будущего ряда, посадочным совком и мотыгой делают лунки глубиной и диаметром 10—12 см, в каждую лунку кладут 500—800 г перегноя, поливают, а затем высевают 5--8 шт. семян. После посева семена засыпают небольшим слоем (0,5—1 см) просеянной огородной земли и сверху мульчируют тонким слоем (1—2 см) торфа. После завершения посева междурядья рыхлят граблями.

Посадку физалиса проводят в конце мая, размещая растения так же, как и при посеве семенами.

Уход за растениями состоит в прореживании всходов при посеве семенами, рыхлении междурядий, прополках и подкормках. Всходы прореживают в фазе двух-четырех настоящих листьев, оставляя по одному растению в лунке. Полив проводят в начальный период роста и развития физалиса, а также при наступлении длительной засушливой погоды.

Подкормки проводят в период плодоношения раствором коровяка (1:10—15) или птичьего помета (1:20—30) с добавлением 200 г древесной золы на 10 л раствора. Норма расхода — 1—2 л на растение. Физалис не пасынкуют, дают ему свободно ветвиться, так как это способствует увеличению образования плодов и росту урожайности.

Обычно период плодоношения длится с конца июля до заморозков. Уборку физалиса начинают с наступлением биологической спелости плодов, когда они приобретают свойственную каждому сорту и виду окраску. Сбирать плоды надо регулярно, не допуская их осыпания на землю.

*Использование в быту.* Ягоды перуанского физалиса солят и маринуют, используют для приготовления варенья, повидла, маринада, конфет, цукатов, соуса, пюре, икры. На чехлике плода имеются клейкие и воскообразные вещества, имеющие иногда неприятный запах и горький привкус, поэтому ягоды моют в горячей воде.

Ягоды земляничного физалиса употребляют в свежем виде, используют для приготовления варенья, повидла, джема, киселей, компотов, начинки для пирогов. Недозрелые плоды при хранении в сухом помещении дозревают.

### 3.3. Капустные овощные культуры

#### 3.3.1. Капуста белокочанная — *Brassica oleraceae* L. var. *capitata* f. *alba*

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Двухлетнее овощное растение семейства капустных. В первый год формирует укороченный стебель (кочерыгу) с листьями, собранными в кочан различной плотности и формы, окраска от светло-зеленой до темно-зеленой с фиолетовым оттенком. На второй год из почек на кочерыге развивается цветоносный стебель с боковыми побегами. Цветки средние и крупные, обоеполые, венчик желтого или белого цвета. Плод — стручок, семена шаровидные, черные, до 2 мм в диаметре. Белокочанная капуста — наиболее распространенная овощная культура в нашей стране. Ее выращивают повсеместно благодаря универсальности использования и широкой экологической пластичности. Многообразие сортов может удовлетворить вкусу любого потребителя. Она дает дешевую продукцию в открытом грунте, а наличие сортов капусты разных сроков созревания и хозяйственного назначения позволяет использовать ее в свежем виде на протяжении всего года.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Капуста содержит белки, углеводы, аскорбиновую кислоту (около 30–50 мг%), витамины группы В, РР, К и др. Содержит жиры, каротин, фолиевую, тартроновую, никотиновую кислоты, тиамин, филлохинон, пиридоксин, противоязвенный витамин U (метилметионин), ферменты, фитонциды, клетчатку, большое количество соединений серы.

Она включает в среднем 8% сухого вещества, в состав которого входят сахара, около 2,1% сырого белка, 0,9— клетчатки, 0,7% золы. В золе содержатся минеральные соли калия, фосфора, кальция, железа и марганца.

По калорийности капуста уступает бобовым овощным культурам, ниже в ней и содержание некоторых витаминов, однако, если учесть, что мы потребляем ее в больших количествах, роль ее трудно переоценить.

С незапамятных времен известны диетические и лечебные свойства капусты, велика ее роль в поддержании здоровья человека. Благодаря высокой урожайности и универсальному использованию, капуста в зимний период является основным источником витамина С и некоторых минеральных солей.

Помимо высоких вкусовых достоинств, капуста имеет целебные и диетические свойства. Благодаря высокому содержанию минеральных веществ, витаминов и горчичного масла, ее широко применяют в медицине для лечения различных заболеваний.

При весеннем недомогании медики рекомендуют есть побольше свежей или квашеной капусты. Особенно полезно выпивать натощак утром стакан сока из квашеной капусты. Хранится свежий сок капусты в холодильнике не более двух дней.

Сок с отваром семян рекомендуют как средство от бессонницы.

Соком, разведенным водой, полощут рот при воспалительных заболеваниях ротовой полости. Капусту и капустный сок в больших количествах употребляют при болезнях печени.

Сок капусты с медом и отвар капусты с медом применяют по чайной ложке пять-шесть раз в день при воспалении верхних дыхательных путей, затрудненном кашле и потере голоса, болезнях печени, селезенки, ожирении, а также заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Сок квашеной капусты отличается высоким содержанием молочной кислоты, и его рекомендуют при сахарном диабете. Он способствует повышению кислотности желудочного сока, поэтому противопоказан людям с повышенной его кислотностью.

Свежая и квашеная капуста содержит витамин U и тартроновую кислоту, которые при термической обработке разрушаются.

Капусту используют также в косметике. Сухую кожу с пигментными пятнами полезно протереть кукурузным или оливковым маслом, затем сделать горячий содовый компресс (чайная ложка пищевой соды на 1 л горячей воды), а затем нанести маску из кашицы белокочанной капусты на 10—15 мин. При уходе за жирной кожей используют кислую капусту. Измельченные листья тонким слоем накладывают на лицо, накрывают салфеткой и оставляют на 25—30 мин. Затем маску снимают, умываются холодной водой, смазывают лицо питательным кремом. Если такие маски делать раз в неделю, кожа станет мягче, посвежеет и приобретет красивый цвет.

Если волосы тонкие и секущиеся, втирают в кожу головы смесь соков свежей капусты, лимона и шпината — это укрепляет волосы, придает им красивый блеск.

Капуста содержит фитонциды. Смолотая на мясорубке капуста в смеси с яичным белком прикладывается к ожогам, гнойным ранам и язвам. Листья, отваренные в молоке, в смеси с отрубями прикладывают к пораженным местам кожи при золотухе и мокнущей экземе.

Особенно богата белокочанная капуста аскорбиновой кислотой (витамином С), которого в ней зачастую больше, чем в лимонах. Причем витамин С хорошо сохраняется в свежей и квашеной капусте практически всю зиму. Ее широко используют в лечебном питании при сердечно-сосудистых и желудочно-кишечных заболеваниях. Высокое содержание клетчатки в капусте позволяет использовать ее для стимуляции моторной функции кишечника, особенно при запорах и геморрое.

Благодаря наличию высокого содержания аскорбиновой кислоты капуста способствует выведению из организма холестерина. Малое содержание в капусте углеводов позволяет вводить ее в меню больных сахарным диабетом.

Минеральные вещества, особенно соли калия, которыми богата капуста, способствуют выведению из организма излишков жидкости, улучшают работу сердца. Вот почему капуста обязательна в меню тех, кто страдает нарушениями водно-солевого обмена, заболеваниями почек и сердца.

Ее рекомендуют при сердечно-сосудистых и желудочно-кишечных заболеваниях как сокогонное средство, положительно влияющее на



кишечную палочку. Клетчатка предупреждает развитие атеросклероза, улучшает моторную функцию кишечника. Свежий сок способствует зарубцевыванию язв желудка и двенадцатиперстной кишки.

Соком капусты лечат атонию кишечника, некоторые заболевания желчного пузыря и печени, гастриты при пониженной кислотности желудочного сока, язвенные и хронические колиты. Фармацевтическая промышленность выпускает сухой сок капусты, содержащий противоязвенный витамин U.

В народной медицине капуста издавна ценится как общеукрепляющее, противочинготное, желудочное средство.

*Биологические особенности.* Белокочанная капуста — двухлетняя культура. В первый год развивается розетка листьев, которая затем постепенно формируется в кочан, представляющий собой разросшуюся верхушечную почку растения. Рост кочана происходит как за счет увеличения числа листьев внутри кочана, так и за счет разрастания наружных листьев. В зависимости от сорта продолжительность формирования кочана составляет 45—75 дней, после чего он готов к употреблению и длительному хранению. Если хранить растение целиком, т. е. с кочерыгой и корнями, то при высадке его на второй год можно получить семена. В период хранения растение необходимо подвергнуть длительному воздействию пониженных температур для прохождения яровизации. Именно в этот период формируются новые точки роста и зачатки цветков. Перед высадкой кочерыгу вырезают, стараясь не повредить почки, сформировавшиеся в пазухах листьев. После укоренения из этих почек отрастают длинные побеги, а на них формируются цветочные кисти. Цветки у капусты обычно желтые, с четырьмя лепестками, что свойственно всему семейству капустных. Продолжительность цветения 15—25 дней.

Капуста — перекрестноопыляемая культура, и ее опыление обычно осуществляют пчелы и другие насекомые. При получении сортовых семян следует помнить, что сорта белокочанной капусты скрещиваются между собой и с другими разновидностями капусты: брюссельской, цветной, листовой, кольраби, савойской, поэтому их необходимо изолировать перед цветением с помощью бумажных изоляторов. Капуста белокочанная не скрещивается с пекинской и китайской разновидностями, репой, брюквой, редисом и редькой, а также с дикими растениями этого семейства, поэтому семена этих культур можно получать при выращивании без изоляции на одном участке.

Плод — стручок длиной до 10 см. Внутри стручка имеется перегородка, по обе стороны которой располагаются округло-угловатые коричневатые-черные семена. Масса 100 семян — 3,4—4 г, в 1 г содержится 250—300 шт.

Капуста относится к группе холодостойких овощных культур: оптимальная дневная температура 13...18°C. Всходы появляются дружно на третий-четвертый день после посева при температуре почвы 18... 20°C, при более низкой температуре появление всходов задерживается. Рассада лучше растет при дневной температуре 12...18°C и ночной 8...10°C. В этих условиях происходит закалка рассады и она может переносить без вреда заморозки до —5°C.

Взрослые растения осенью выдерживают заморозки до  $-8^{\circ}\text{C}$ . Высокая температура (выше  $35^{\circ}\text{C}$ ) угнетает рост и образование кочана.

Капуста — влаголюбивая культура. Причем, если перед высадкой рассады рекомендуется поддерживать умеренную влажность, то по мере роста растений и формирования листьев и кочана потребность в воде увеличивается и достигает максимума в период формирования кочана, когда каждое растение может ежедневно расходовать до 10 л воды. За месяц до созревания кочанов полив прекращают, что предотвращает преждевременное растрескивание и способствует длительному хранению кочанов.

Капуста очень чувствительна к переувлажнению, приводящему к отмиранию корней, поэтому на переувлажненных и затопляемых участках ее выращивают на грядах или высоких гребнях. Капуста — светолюбивое растение. Получение урожая высокого качества невозможно при посадке растений в тени построек или деревьев, а также загущении или несвоевременном прореживании растений. У ранних сортов загущение задерживает созревание. Следует помнить, что при выращивании рассады в апреле требуется 45—50 дней, в мае-июне, в условиях лучшей освещенности, для этого достаточно 30 дней.

Капуста в большом количестве потребляет азот, фосфор и калий, а также другие макро- и микроэлементы. Лучше давать их растению в легкодоступной форме. Вместе с тем избыток азота, особенно нитратного, может вызывать его избыточное накопление в продукции. Лучшим вариантом является сочетание органики (навоз или компост) с минеральными удобрениями, что предотвращает загрязнение и порчу продукции.

*Особенности технологии выращивания. Выбор сорта во многом определяет успех дела!* Для обеспечения круглогодичного потребления свежей капусты необходимо выращивать набор сортов различной скороспелости и назначения. В набор сортов включают обычно сорта различного срока созревания, что увеличивает продолжительность периода потребления капусты в свежем виде, а также сорта для кулинарной обработки и квашения. Возделывают специальные лежкие сорта, вкус которых улучшается при длительном хранении. Выделяют раннеспелые, среднеспелые и позднеспелые сорта, агротехника возделывания которых имеет некоторые различия.

### Сорта

*Раннеспелые сорта* имеют короткий вегетационный период и созревают уже через 90—120 дней после высадки рассады в грунт. Они относительно малоурожайны, образуют некрупные кочаны средней плотности. Их используют для приготовления салатов, щей, тушения и различных кулинарных блюд. Как правило, эти сорта практически непригодны для квашения. Убирают их выборочно, по мере созревания, на протяжении трех-четырех недель и более. Для продления периода потребления раннеспелых сортов, отличающихся высокими вкусовыми и диетическими качествами и формирующими тонкие нежные листья, можно применять ступенчатые посевы.

Все раннеспелые сорта непригодны для длительного хранения и могут сохраняться не более 1—2 мес в бытовом холодильнике.

*Номер первый грибовский 147* — наиболее широко распространенный раннеспелый сорт селекции ВНИИССОК. В условиях Нечерноземья созревает в конце июня — начале июля при высадке рассады в конце апреля. Лист с гладкой тканью между жилок, гладким краем, жилки тонкие, редкие. Кочан округлый, небольшой, средней плотности, массой 1—1,5 кг. Созревание кочанов продолжается около трех недель.

*Июньская* — очень скороспелый сорт селекции ВНИИССОК. Созревает через 50—55 дней после высадки рассады, опережая по скороспелости сорт Номер первый грибовский 147 на семь-десять дней. Созревает при высадке рассады в конце апреля уже в конце июня. Форма кочанов округлая. Розетка мелкая, ткань листа морщинистая, край волнистый, окраска ярко-зеленая. Средняя масса кочана 1—1,2 кг. Сорт имеет высокие товарные и вкусовые качества. Кочаны созревают дружно — примерно за две недели.

*Скороспелая* — очень скороспелый сорт селекции Московского отделения ВИРа. Кочаны имеют хороший товарный вид. По морфологическим признакам сорт близок к сорту Июньская, однако уступает последнему по урожайности. Средняя масса кочана 0,8—1 кг. Созревает дружно, на 6—8 дней раньше сорта Номер первый грибовский 147.

*Среднеспелые сорта* имеют в условиях Нечерноземья вегетационный период 115—150 дней от всходов. Рассаду готовят в открытом грунте, что значительно облегчает и удешевляет ее выращивание. При больших масштабах можно выращивать среднеспелые сорта и безрассадным способом — прямым посевом семян в грунт. Среднеспелые сорта значительно превосходят раннеспелые по урожайности и предназначаются для осеннего потребления капусты в свежем виде и квашения, имеются среди них и сорта для зимнего хранения.

*Слава 1305* — сорт селекции ВНИИССОК, выращиваемый повсеместно. Поспевает на 115—125-й день после высадки рассады, урожайность высокая, устойчив к растрескиванию. Розетка довольно крупная, диаметром 80—95 см. Лист с коротким черешком, ткань листа гладкая, край сильно волнистый, что придает кочану очень декоративный вид. Жилки расположены в виде веера, окраска листа темно-зеленая, восковой налет слабый. Кочан округлый, иногда уплощенный, средней плотности, на разрезе белый, массой 3—5 кг. Используется в свежем виде осенью и для квашения, хранится не более 3 мес.

*Белорусская 455* сорт селекции ВНИИССОК. Вегетационный период — 115—120 дней после высадки рассады. Лучший по плотности и качеству кочана среди среднеспелых сортов. Сорт влаголюбивый, требовательный к плодородию почвы, относительно устойчив к киле. Розетка раскидистая, крупная, лист с черешком. Ткань листа и края гладкие, жилки грубые, белые, расположены в виде веера или параллельно. Окраска листа сине-зеленая, восковой налет средний или сильный. Кочан округлый или плоскоокруг-

лый, очень плотный, на разрезе белый, массой 2,5—3 кг. Кочерыга короткая. Лучший для квашения сорт, хорошо сохраняется зимой.

*Надежда* - сорт селекции Западно-Сибирской овощной опытной станции НИИОХ РСФСР. Vegetационный период 130—150 дней от всходов или 100—120 дней от высадки рассады в грунт. Розетка крупная, раскидистая. Лист с черешком, ткань листа морщинистая, край гладкий, жилки расположены в виде веера. Окраска листа темно-зеленая, восковой налет слабый. Кочан округлой или плоско-округлой формы, масса — 3—3,5 кг. Предназначен для квашения и использования в свежем виде в осенне-зимний период, хорошо сохраняется до середины зимы (около 4 мес).

*Позднеспелые сорта* имеют длинный вегетационный период — более 150 дней от всходов или более 125 дней от высадки рассады. Чтобы получить высокий и полноценный урожай, рассаду этих сортов выращивают в комнатной культуре или с использованием различных видов защищенного грунта. При благоприятных условиях они более урожайны, чем среднеспелые, и дают продукцию высокого качества, используемую для квашения и зимнего потребления в свежем виде. Хорошо хранятся в течение 4—7 мес.

*Московская поздняя 15*. Сорт выведен во ВНИИССОК из местного сорта московских огородников. Требователен к плодородию почвы и влаге, особенно в осенний период (сентябрь), площадь питания должна составлять не менее 80×80 см. Относительно устойчив к киле. Розетка крупная, диаметром 90—110 см, раскидистая. Лист крупный, на длинном черешке, кочерыга высокая. Ткань листа крупноморщинистая, край гладкий, жилки редкие, грубые, окраска серовато-зеленая, восковой налет слабый. Кочан округлой формы, средняя его масса 4—6, максимальная — 18 кг. Это самый крупнокочанный сорт. Из него готовят квашеную капусту высшего сорта — провансаль.

*Амагер 611*. Сорт селекции ВНИИССОК. Розетка средних размеров, раскидистая, диаметром 70—90 см. Лист с черешком, ткань листа гладкая, грубая, плотная. Край гладкий, окраска голубовато-зеленая, восковой налет сильный. Имеется фиолетовая пигментация на жилках и кроющих кочан листьях. Кочаны плоскоокруглой формы, среднего размера, массой 2,5—3 кг. Ценное свойство сорта — способность храниться в течение 5—6 мес. Осенью листья кочана грубые горьковатые, поэтому его заквашивают только в смеси с другими сортами — Славой или Московской поздней. За время хранения вкус улучшается, до весны кочаны сохраняют свежесть и сочность.

*Зимовка 1474* — сорт селекции ВНИИССОК. Имеет очень длинный период вегетации — 165—175 дней от всходов или 130—140 дней от высадки рассады. Розетка крупная, состоит из двух ярусов листьев. Наружная кочерыга длинная, тонкая. Лист с черешком, ткань листа слегка морщинистая, края волнистые. Жилкование веерообразное, жилки крупные, белые, придают растению декоративный вид, листья сине-зеленой окраски с сильным восковым налетом. Кочан плоскоокруглый, очень плотный, некрупный, масса 3,5—4 кг. Сохраняется в течение 6—7 мес. Вкусовые качества листа

в осенний период удовлетворительные, после 3—4 мес хранения вкус улучшается. До весны сохраняет свежесть и сочность, а также зеленую окраску.

*Агротехника. Выбор и подготовка участка.* Капусту размещают на открытых, незатененных участках, соблюдая культурооборот с таким расчетом, чтобы она возвращалась на прежнее место не ранее чем через 4 года. Капусту размещают после хорошо удобренных культур. Ранние сорта лучше выращивать после огурца, лука на репку и томата. Лучшие предшественники для поздней капусты — огурцы и другие тыквенные, корнеплодные, картофель, бобовые овощные культуры.

Перекапывают и удобряют участок под раннюю капусту весной, в конце апреля, под среднеспелые и поздние сорта, которые высаживают в конце мая — июне, почву готовят в конце августа-сентябре, после уборки предшественника.

Тяжелые суглинистые почвы, распространенные в Нечерноземье, осенью перекапывать не следует, так как это задерживает их созревание весной. Весной почву после «созревания» перекапывают на глубину 15—18 см. Готовность почвы определяют следующим образом: с глубины 15—18 см берут горсть земли, сжимают ее в комок и бросают на дорожку с высоты 90—100 см. Если при ударе комок рассыпается, почва готова к перекопке или вспашке.

Под среднеспелые и поздние сорта капусты с весенней обработкой почвы спешить не следует, давая прорасти сорной растительности. Затем корневищные сорняки (осот, молочай, пырей) выкапывают и удаляют, а участок перекапывают, чтобы уничтожить однолетние сорняки.

Навоз, компост и другие органические удобрения лучше вносить под капусту осенью, что улучшает структуру почвы, делает ее рыхлой, влагоемкой, снижает кислотность.

Минеральные удобрения следует комбинировать с органическими, что увеличивает эффект от использования последних, а также позволяет равномерно распределить вносимые минеральные удобрения в почве и избежать таким образом их избыточного накопления в продукции.

Так как для Нечерноземной зоны характерны кислые почвы, а белокочанная капуста отрицательно реагирует на повышенную кислотность, снижают кислотность почвенного раствора внесением извести или золы.

Известковая мука действует относительно медленно и достаточно эффективно на приусадебных участках. Вносят на тяжелосуглинистых почвах 4—5, на супесчаных — 2—4 кг/м<sup>2</sup>. Вносить лучше осенью или весной в лунки из расчета по 5 г на одно растение, тщательно перемешав с землей.

Зола, полученная от сжигания различных органических веществ (древесины, торфа, соломы и др.), — это комплексное удобрение, которое хорошо действует на всех типах почв, особенно на торфяные и кислые суглинки. Эффективна при внесении в лунки перед высадкой рассады по 5 г на каждое растение. При сплошном внесении — норма 80—100 г/м.

**Выращивание ранних сортов.** Подготовку семян к посеву начинают с обеззараживания в 1,5%-м растворе горчицы в течение 6 ч, при периодическом помешивании. Можно использовать и термическое обеззараживание, выдерживая семена в воде, нагретой до 48—50°C (строго по термометру) в течение 20 мин. После обеззараживания семена промывают в обоих случаях в холодной воде и подсушивают. Срок посева — середина марта.

Посев проводят в специально приготовленную смесь или плодородную огородную землю, взятую с участка, где длительное время не выращивались растения капустной группы (более 4—5 лет). Почву насыпают в ящики высотой 5—6 см, разравнивают, делают бороздки глубиной 0,5—1 см на расстоянии 2—3 см и раскладывают семена приблизительно через 0,5 см. После посева бороздки разравнивают, землю слегка уплотняют и обильно поливают через мелкое ситечко. Ящики ставят в комнате, чтобы верхний слой не пересыхал, поверхность мульчируют пленкой, торфом или накрывают стеклом. Всходы появляются на четвертый день. В это время ящики переносят в прохладное светлое место (например, на окно), чтобы всходы не вытянулись. В случае подсыхания почвы всходы поливают слабым (бледно-розоватым) раствором марганцовокислого калия комнатной температуры во избежание заболевания черной ножкой. Правильно выращенные сеянцы имеют темно-зеленую окраску, крупные семядоли, видимый зачаток настоящего листа (сердечко) и хорошо развитый корешок.

К этому времени готовят торфяные или бумажные, а также пленочные стаканчики или питательные кубики, засыпанные или приготовленные из той же смеси. После полива и оседания смеси в горшочке в его середине делают углубление, в которое высаживают сеянец.

Ящики с сеянцами ставят в теплое помещение (18...20°C) на один-два дня для укоренения. Для создания благоприятного режима ящик сверху накрывают пленкой или помещают на это время в комнатную тепличку. Как только семядоли поднимутся, ящик вновь переносят на окно с умеренной температурой.

Когда появится второй настоящий лист, растения подкармливают перебродившим в воде птичьим пометом (1:20) или навозной жижей (1:10) с последующим поливом водой комнатной температуры. За неделю до высадки подкармливают растения тем же составом или раствором огородной смеси (30—40 г на 10 л). При температуре окружающего воздуха выше +7°C ящик с рассадой выносят на балкон, лоджию или на улицу для закаливания растений.

За несколько дней до высадки ящики выносят на балкон и выдерживают сутки на воздухе для закалки рассады.

Готовая к высадке рассада должна быть приземистой, иметь пять-шесть листьев темно-зеленой окраски. Горшочек или кубик с корневой системой должен быть целым и влажным.

Очень важно, чтобы участок под раннюю капусту рано освобождался из-под снега, был защищен от северных ветров и хорошо освещен. В третьей декаде апреля на этот участок вносят компост

(4—6 кг/м<sup>2</sup>), почву перекапывают и разравнивают граблями. Рассадку высаживают на расстоянии 30—35 см в ряду и 50—60 см между рядами. Одновременно с посадкой проводят обильный полив в лунки, расходуя около 1 л воды на растение.

Для интенсивного нарастания розетки листьев, определяющей урожайность, через 10 дней после посадки растения подкармливают аммиачной селитрой (30—40 г на 10 л воды в расчете на пять растений), раствором коровяка или птичьего помета в той же пропорции.

Уход за растениями заключается в поддержании почвы в рыхлом, чистом от сорняков состоянии, поливах по мере необходимости, лучше к вечеру, чтобы уменьшить испарение. Особенно требовательна ранняя капуста к влаге в период завивки кочана, совпадающий обычно с жарким и сухим периодом лета (июнь). Перед завивкой кочана для усиления фосфорно-калийного питания делают вторую подкормку (20—30 г огородной смеси на 10 л воды в расчете на пять растений).

Убирают раннюю капусту выборочно, с конца июня по август. Кочан готов к уборке, когда он плотный на ощупь, кроющие листья посветлели и приобрели характерный блеск. После срезки кочана на оставшихся кочерыгах начинают отрастать почки, из которых к осени можно получить второй урожай. Для этого проводят нормировку почек, оставляя на растении две-три наиболее развитые из них.

Для ускорения получения урожая (в начале июня или даже в конце мая) используют пленочные укрытия или теплицы. Посев для теплиц и укрытий начинают в начале марта, посадку проводят в середине апреля. Уход за растениями такой же, как и за высаженными в открытый грунт.

**Выращивание среднеспелых сортов.** Рассадку среднеспелых сортов обычно выращивают в рассаднике, который готовят с осени. Для этого выбирают плодородный участок, защищенный от ветров, рано освобождающийся из-под снега. Осенью на участок, отведенный под рассадник, вносят 10—15 кг/м<sup>2</sup> навоза или компоста и 0,5 кг извести, перекапывают, делают невысокие гряды, мульчируют торфом или перегноем толщиной 2—4 см, чтобы верхний слой почвы в период таяния снега не заплывал. Ранней весной, в конце апреля — начале мая, гряду разделяют мотыгой, рыхлят на глубину 5—6 см, разравнивают граблями и сразу же приступают к посеву.

Техника выращивания рассады такая же, как у раннеспелых сортов капусты, однако имеются и особенности. Посев проводят непосредственно на постоянное место в грунт гряды и пикировку растений не делают. Как только раскроются семядоли, проводят прореживание, оставляя по одному растению в каждом гнезде. Расстояние между растениями в ряду не менее 2 см. В рассаднике площадью 1 м<sup>2</sup> можно вырастить около 200 растений, что достаточно для посадки 70 м<sup>2</sup> капустных насаждений. Исходя из этих данных, планируют размер рассадника.

Рассада бывает готова, когда образует четыре-пять листьев, т. е. обычно через 30—35 дней после появления всходов. В ночь перед

выборкой рассады грядку обильно поливают. Выбирают рассаду с комом земли, подкапывая совочком или специальным приспособлением, стараясь сохранить больше корней для лучшего и скорейшего приживания растений. При этом осматривают подсемядольное колено и все растения, пораженные черной ножкой или поврежденные капустной мухой, отбраковывают.

Участок под среднеспелые сорта капусты готовят с осени, внося органические удобрения (навоз или компост) из расчета 4—6 кг/м<sup>2</sup> и заделывая на глубину 20—22 см. Весной следят, чтобы участок не зарастал сорняками, а за несколько дней до посадки перекапывают его. Посадку лучше проводить на ровной поверхности, однако на участках, подверженных вымоканию, делают гребни или гряды.

Высаживают рассаду в первой декаде июня. Схема посадки однострочная 60—70×60—70 см. Посадку обычно проводят в лунки с одновременным обильным поливом и мульчированием поверхности торфом или перегноем.

Через 10—12 дней после посадки проводят первое рыхление междурядий, совмещая его с первой подкормкой азотными удобрениями или коровяком. Рыхления повторяют после дождей или поливов, что способствует развитию корневой системы, укреплению стебля и ускоряет отрастание листьев. Вторую подкормку проводят перед смыканием рядов, обычно наступающем в Нечерноземье в конце июля.

Кочан у среднеспелых сортов завивается в августе и наиболее интенсивно — в сентябре. В этот период при сухой погоде растения обильно поливают.

Убирают капусту при наступлении первых слабых утренних заморозков, которые не сказываются отрицательно на развитии и формировании кочана.

Можно выращивать среднеспелые сорта и безрассадным способом (прямым посевом семян в грунт), что ускоряет их созревание на 10—12 дней. Почву готовят обычным способом, однако поверхность разделяют более тщательно. Появившиеся на седьмой-восьмой день всходы опыляют просеянной древесной золой. Обработки повторяют два-три раза, встряхивая мешочек из марли с золой над растением. После раскрытия семядолей и появления первого листочка растения прореживают, оставляя в каждой лунке вначале два, а затем только одно растение. Лишние сеянцы можно использовать для подсадки в пустые лунки или высаживать на новом месте. Рыхлят почву осторожно, чтобы не повредить молодые растения. Для эффективного использования земли в этот период можно одновременно с капустой высаживать культуру-уплотнитель.

Дальнейший уход (рыхления, подкормки, поливы) такой же, как за рассадной культурой.

*Выращивание позднеспелых сортов.* Для выращивания рассады используют рассадники или теплицы, а также комнатную культуру. В Нечерноземье сорта Московская поздняя 15, Зимовка 1474, Харьковская зимняя высаживают 45-дневной рассадой в конце мая. В этом случае к осени они успевают вызреть. Семена высевают



5—7 апреля в ящики так, как это описано для ранних сортов. Сеянцы в третьей декаде апреля пикируют в парник или на гряды под пленочные укрытия.

Утепленные гряды готовят с осени: вносят 3—10 кг/м<sup>2</sup> навоза на глубину 18—20 см и формируют гряды высотой 10—12 см и шириной 80 см. Весной, для усиления таяния снега, гряды посыпают золой (150—200 г на 1 м<sup>2</sup>), устанавливают каркас и обтягивают его пленкой. Когда почва прогреется до 11...15°C, гряды перекапывают на полштыка лопаты или обрабатывают мотыгой, выравнивают граблями и маркируют на расстоянии 10 см друг от друга. К пикировке приступают, когда у растений обозначится первый настоящий лист. В ряду растения рассаживают на расстоянии 4—5 см, чтобы они не затеняли друг друга.

В третьей декаде мая, когда возможны ночные заморозки, пленку на ночь укрывают соломенными матами или мешковиной. В солнечную погоду при температуре выше 10°C пленку снимают для закаливания растений (проветривание рассады).

Поливают умеренно вместе с подкормками, первую проводят после образования у растений двух настоящих листочков (20—30 г аммиачной селитры на 10 л воды или навозная жижа, разбавленная водой в 10 раз, в расчете 1 л на растение). Второй раз — подкармливают раствором огородной смеси (20—30 г на 10 л воды), расходуя 2 л на растение за неделю до выборки рассады.

Выход рассады 130—150 шт. с 1 пог. м гряды. Многие овощеводы-любители используют для выращивания рассады позднеспелых сортов капусты пленочные теплицы. После выборки рассады их занимают огурцом. При этом необходимо обязательное проветривание теплицы во второй половине периода выращивания рассады.

Участок под позднюю капусту готовят так же, как под среднеспелые сорта. Схема посадки сорта Московская поздняя 15—70×70 или 80×80 см, сорта Амагер 611, Зимовка 1474, Харьковская зимняя — 70×70 или 70×60 см.

Уход за растениями такой же, как у среднеспелых сортов. Сорта, предназначенные для длительного хранения, за месяц до уборки поливают ограниченно. Хорошее влияние на лежкость оказывает подкормка в конце августа смесью суперфосфата и хлористого калия в соотношении 2:1 (по 20—30 г на одно растение в растворе после дождя или полива).

Убирают позднеспелые сорта в те же сроки, что и среднеспелые — в середине октября, до наступления морозов. Сорта для квашения срезают с небольшой кочерыгой (2—3 см), а предназначенные для длительного хранения — с более длинной кочерыгой и двумя околокочанными листьями.

Капусту хранят при температуре 0...--1°C, укладывая в погребе, подвале на полках в два-три ряда. Сорт Амагер в таких условиях может храниться до января, Зимовка — до марта.

*Использование в быту.* Главным в использовании капусты белокочанной является ее уникальная способность длительное время храниться в свежем виде без снижения качества. В зимние месяцы во

многих районах нашей страны она является основным поставщиком витамина С.

В пищу употребляют листья, образующие кочан, используя их в свежем виде и в кулинарии для приготовления салатов, супов, щей, борщей, солянок и вторых блюд. Капусту солят, квасят, маринуют, сушат, замораживают, включают в замороженные овощные смеси. Из белокочанной капусты готовят разнообразные овощные консервы. Квашеная капуста является одним из наиболее ценных пищевых продуктов, в котором хорошо сохраняется весь набор витаминов и минеральных веществ в усвояемой форме.

Для квашения наиболее пригодны среднеспелые и позднеспелые сорта, имеющие плотные, сочные, белые листья, с высоким содержанием сахаров: Слава 1305, Белорусская 455, Московская поздняя 15, Лосиноостровская 8, Зимняя грибовская 9 и др. Сорта, предназначенные для зимнего хранения, заквашивают в смеси с другими сортами или самостоятельно, начиная с января, когда исчезнет горьковатый привкус и улучшится вкус. Квашеная капуста из скороспелых сортов хранится до двух месяцев.

Лучшими для салатов являются раннеспелые сорта с нежной и тонкой листовой пластинкой высоких вкусовых достоинств.

### 3.3.2. Капуста краснокочанная — *Brassica oleraceae* L. var *capitata* L. f. *rubra* (L.)

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Разновидность белокочанной капусты, отличающаяся красно-фиолетовой окраской листьев, которую ей придает пигмент антоциан. При добавлении кислоты (например, уксуса) эта капуста приобретает малиновый цвет, а щелочи (соды) — синее.

Краснокочанная капуста была выведена селекционерами в Западной Европе в XVI в. В Россию была завезена в XVII в.

В настоящее время капуста краснокочанная сравнительно мало распространена и заслуживает более широкого внедрения овощеводами-любителями Нечерноземья.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* По вкусу краснокочанная капуста напоминает белокочанную. Используют ее в основном для салатов и гарниров. Она богата каротином, витаминами, минеральными солями (калия, магния, железа), сахарами, содержит белки, клетчатку, ферменты, фитонциды, красящие вещества.

По содержанию витамина С эта разновидность превосходит белокочанную в два раза, а по содержанию каротина — в четыре раза. Клетчатка краснокочанной капусты довольно груба и плохо переваривается, поэтому при заболеваниях органов пищеварения ее употреблять нужно в ограниченных количествах в виде гарниров и закусок.

*Биологические особенности.* Краснокочанная капуста — разновидность белокочанной и по характеру развития ничем от нее не отличается. Не имеет скороспелых сортов. Хорошо хранится в течение 3—5 мес, отличается высокой транспортабельностью.

*Особенности технологии выращивания.* Агротехника и сроки выращивания у краснокочанной капусты такие же, как у средних сортов белокочанной капусты. Сорта: *Гако 714, Каменная головка 447, Михневская.*

*Использование в быту.* В пищу используется главным образом в свежем виде для приготовления салатов с добавлением растительных масел или специальных заливок, хотя кочаны можно мариновать, готовить из них щи, гарниры и маринады.

Капуста краснокочанная применяется для оформления блюд из мяса, дичи, разнообразных овощей, а также украшения праздничных салатов. Ее добавляют в блюда из белокочанной капусты для придания им оригинального фиолетово-малинового цвета.

Капуста краснокочанная является украшением огорода и обладает на всех фазах развития декоративными свойствами.

### 3.3.3. Савойская капуста — *Brassica oleraceae L. var. sabauda I.*

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Савойская капуста берет свое название от маленького графства Савойи в Италии, где она культивировалась с давних пор в большом количестве. Имеются кочанные и листовые сорта. По строению кочана напоминает белокочанную капусту, однако листья у нее пузырчатые, интенсивно зеленой или фиолетовой окраски. В нашей стране возделываются в ограниченных масштабах только кочанные сорта, главным образом овощеводами-любителями. Заслуживает широкого внедрения.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Кочаны используют в свежем, отваренном и обжаренном виде. Для квашения практически непригодны.

Содержит углеводы, органические кислоты, ферменты, клетчатку, каротин, витамины С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, К, Е и др. В ней много минеральных солей, особенно калия. Имеются также значительные количества железа, магния, фосфора, кобальта.

Богата белками и витаминами, отличается высокими вкусовыми и диетическими свойствами благодаря отсутствию крупных прожилок у пузырчатых, равномерных по толщине листьев, формирующих крупный рыхлый кочан с укороченной кочерыжкой.

В комплексе это определило высокую ценность савойской капусты как диетического продукта. По вкусу превосходит белокочанную капусту.

*Биологические особенности.* По биологическим особенностям не отличается от белокочанной капусты. Окраска эластичных, сильно пузырчатых, формирующих рыхлый кочан листьев — зеленая и фиолетовая различных оттенков.

Растение более засухоустойчивое и холодостойкое, чем белокочанная капуста, лучше противостоит заморозкам. По лежкости уступает последней.

*Особенности технологии выращивания.* Агротехника во многом сходна со среднеспелыми сортами. Хорошо переносит тяжелые глинистые почвы, торфяники, пониженные места, прекрасно удается

на пойменных землях, впрочем, как и белокочанная капуста. Отзывчива на внесение удобрений, особенно органических.

Савойскую капусту, предназначенную для зимнего хранения, лучше выкапывать перед наступлением сильных морозов с корнями и прикапывать в погреб или подвал. В таких условиях она может сохраняться 3—5 мес.

Сорта: *Венская ранняя 1346*, *Юбилейная 2170*, *Вертю 1340*.

*Использование в быту.* Савойская капуста богата белком, содержит мало клетчатки и поэтому ее используют для приготовления свежих щей, отличающихся высокими вкусовыми достоинствами. Кочаны савойской капусты пригодны для длительного хранения и с успехом могут использоваться для приготовления высококачественных салатов зимой. Ее жарят, отваривают отдельно или с другими овощами, используют для украшения различных мясных и овощных блюд.

Растения савойской капусты декоративны на протяжении всего периода вегетации и служат украшением овощного участка.

### 3.3.4. Брюссельская капуста — *Brassica oleraceae* L. var. *gemmifera* DC.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Этот вид капусты выведен бельгийскими огородниками. Из Бельгии брюссельская капуста проникла во Францию, Голландию и Германию, позднее и в Англию. В Россию этот вид капусты завезен в XIX в.

Отличается красивым оригинальным видом и высокими декоративными свойствами, являясь украшением приусадебного или огородного участка. На высоком, сильно развитом стебле-кочерыжке расположены в очередном порядке черешковые листья, в пазухах которых формируются небольшие кочанчики величиной от размеров грецкого ореха до куриного яйца. На верхушке листья собраны в пучок. Вкусные и нежные кочанчики, являющиеся кочанами обычной капусты в миниатюре, понравились русским огородникам, и они создали сорта, хорошо приспособленные к суровым условиям России. В настоящее время выращивается в небольших масштабах овощеводами-любителями, заслуживает широкого внедрения в Черноземье.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Среди капустных растений она является рекорсменом по содержанию минеральных солей (калия, магния, железа), а легкоусвояемых белков и аскорбиновой кислоты в ней в три раза больше, чем в белокочанной капусте. В растении есть витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, РР, углеводы, каротин, клетчатка, ферменты и другие биологически активные вещества. Отвар брюссельской капусты не уступает по питательности и вкусу куриному бульону.

Медики считают его ценным диетическим продуктом питания, особенно полезным для больных, перенесших хирургическую операцию, так как брюссельская капуста стимулирует заживление ран.

Высокое содержание минеральных солей, и прежде всего калия, делает брюссельскую капусту важнейшим компонентом в лечебном

меня больных, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями. Ее сок, особенно в сочетании (смеси) с соком моркови, салата, стручковой фасоли, способствует усилению функции поджелудочной железы, а также исключительно полезен при сахарном диабете.

*Биологические особенности.* По биологическим свойствам близка к позднеспелым сортам белокочанной капусты. Даже у скороспелых сортов вегетационный период составляет 130—150 дней. Устойчива к пониженным температурам, взрослые растения без повреждения переносят заморозки до  $-5...-7^{\circ}\text{C}$ . В районах с мягкими снежными зимами может зимовать в открытом грунте и использоваться рано весной. Хорошо растет на структурных, богатых гумусом почвах.

*Особенности технологии выращивания.* В нашей стране районирован один сорт — *Геркулес 1342*, однако овощеводы выращивают также сорта зарубежной селекции и местные формы только рассадным способом, одновременно с рассадой позднеспелых сортов белокочанной капусты.

Все мероприятия по уходу такие же, как у поздних сортов белокочанной капусты, за исключением декапитации — удаления верхушки стебля в конце вегетации, что приводит к ограничению роста стебля и формированию более крупных кочанчиков.

Уборку проводят выборочно, в два-три приема, по мере формирования кочанчиков. Выламывание сформировавшихся кочанчиков, начиная с нижних, более крупных, приводит к повышению урожайности.

В Нечерноземье используется для осеннего доращивания в подвалах, парниках и других сооружениях с умеренными температурами, где растения брюссельской капусты прикапывают вплотную друг к другу с корнями, при этом почва должна быть достаточно влажной. Кочанчики формируются при температуре  $3...5^{\circ}\text{C}$  за счет питательных веществ растения без света.

*Использование в быту.* Кочанчики брюссельской капусты отваривают, используют для приготовления салатов, супов и мороженых суповых овощных смесей, тушат, жарят. Целые кочанчики используют для приготовления щей, вторых блюд и гарниров к мясу, их можно также отваривать, а затем тушить с маслом, обжаривать с панировочными сухарями до румяной корочки и подавать к столу со сливками или сметаной. Этот вид капусты относится к наиболее ценным овощным растениям.

Оригинальная форма и размер кочанчиков в сочетании с привлекательной зеленой или фиолетовой окраской позволяют использовать кочанчики брюссельской капусты для оформления праздничных блюд, а высокие вкусовые достоинства — для изысканных блюд гурманов.

### 3.3.5. Капуста цветная — *Brassica cauliflora* Litzg., ssp. *abortiva* Litzg.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее травянистое растение семейства калустных. Главный стебель цилиндрический, высотой 15—70 см. Листья сидячие или черешковые, лировидно-перистые, зеленые или фиолетовые, иногда с сизым налетом. Соцветие укороченное, с утолщенными, сильно

разветвленными ветвями и цветоножками с мясистыми бутонами, которые образуют плотную головку. Головки различаются по форме (округлые, плоскоокруглые или плоские), окраске (белые, кремовые, фиолетовые). К цветению растения переходят в первый год жизни. Многочисленные цветоносные побеги несут густые кисти с цветками 1,5—2 см в диаметре, бледно-желтой или желтой окраски. Стручки длиной 6—8 см.

Выведена в глубокой древности в Сирии, длительное время сирийцы и арабы были единственными поставщиками ее семян. В XVI в. цветная капуста была завезена во Францию, Италию, Германию, Голландию и Англию, в Россию попала в конце XXIII в.

В последние годы получает все большее признание у овощеводов-любителей, заслуживает активного внедрения во всех зонах овощеводства.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Соцветия содержат легкоусвояемые углеводы, белки, разнообразные витамины: С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В, РР, пантотеновую кислоту, ферменты, минеральные соли, в том числе соли магния, йода, кобальта и др. Цветная капуста содержит витамины С в полтора-два раза больше, чем белокочанная. Так как цветная капуста имеет тонкую клеточную структуру, то она усваивается гораздо лучше всех других видов капусты. Медики относят ее к наиболее полезным овощам, используя как диетический продукт при желудочно-кишечных заболеваниях и в детском питании. Цветная капуста является ценным профилактическим диетическим продуктом питания и отличается высокими вкусовыми качествами.

*Биологические особенности.* Из всех видов цветная капуста наиболее требовательна к плодородию почвы, теплу и влаге, поэтому ее размещают на плодородных, хорошо заправленных органикой участках с глубоким пахотным горизонтом.

В остальном биологические свойства цветной капусты близки ранним сортам белокочанной капусты.

*Особенности технологии выращивания.* Лучшие сорта цветной капусты — *Гарантия, Отечественная, МОВИР 74, Московская консервная, Ранняя Грибовская 1355, Снежинка*. Выращиваются также сорта и гибриды зарубежной селекции.

Рассаду готовят за 50—60 дней до высадки по технологии раннеспелых сортов белокочанной капусты. Уход такой же, как за ранней белокочанной капустой. При проведении подкормок необходимо учитывать, что цветная капуста отрицательно реагирует на недостаток бора и молибдена, что выражается в слабом развитии головок и их загнивании.

Высадку рассады проводят начиная с первой декады мая с однодвухнедельными интервалами с учетом скороспелости сортов. Это позволяет получать головки с июля по сентябрь. Использование пленочных теплиц и укрытий в сочетании с доращиванием цветной капусты позволяет увеличить период потребления свежей цветной капусты еще на два-три месяца. Схема посадки скороспелых сортов 50×25 см, позднеспелых — 50×50 см, иногда используют трехстроч-

ную посадку на грядках с расстоянием между растениями 25—30 см.

Важным приемом является притенение головок от прямого солнечного света, надламывая с этой целью один-два верхних листа. Уборку головок проводят по мере достижения ими типичного для каждого сорта размера и массы, до момента рассыпания головок. Срезанные растения после этого не выдергивают, а поливают и подкармливают, что стимулирует образование из пазушных почек новых маленьких головок.

Доращивают цветную капусту обычно в парниках или теплицах, используя для этого хорошо развитые растения, высаженные в грунт после 25 июля с головкой диаметром 3—5 см. Прикопку проводят в хорошо увлажненную землю, помещая растения с корнями вплотную друг к другу. Температурный режим в период доращивания — 3...5°C.

*Использование в быту.* В пищу употребляют отварные головки с маслом или яично-масляным соусом, предварительно отваренные головки можно тушить или жарить с мясом, овощами, картофелем, солить, мариновать в чистом виде или в смеси с другими овощами, использовать в приготовлении домашних консервов.

Молодые соцветия и утолщенные цветоносные побеги цветной капусты используются для приготовления диетических прозрачных бульонов и супов, не уступающих по питательности и вкусу куриным бульонам и супам. Врачи рекомендуют их больным, перенесшим тяжелые операции, полезны они пожилым людям и детям. Цветная капуста входит в состав замороженных овощных смесей.

Свежие молодые головки употребляют в сыром виде, а также добавляют в разнообразные салаты, ими украшают мясные и овощные блюда. Съедобны также цветки и листья цветной капусты, которые используют в кулинарии для приготовления различных супов, гарниров ко вторым блюдам, а также добавляют в овощные и мясные салаты, готовят из них самостоятельные вторые блюда, обжаривая на сливочном масле с панировочными сухарями и яйцами.

### 3.3.6. Брокколи — *Brassica cauliflora* Lizg., ssp, simplex Lizg.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее или озимое овощное растение семейства капустных, разновидность цветной капусты, внешне напоминающая ее, но отличающаяся более рыхлой желтовато-зеленой или фиолетовой головкой. Иногда ее называют спаржевой капустой, так как после срезки основной головки у нее из пазух листьев появляются стеблевые побеги с соцветиями, похожие на спаржу. Родина брокколи — Италия (Калабрия), в XVIII в. она была завезена в Германию, а оттуда — в Россию. За рубежом успешно конкурирует с цветной капустой (Италия, США), в нашей стране является малораспространенной овощной культурой, еще не получившей признания овощеводов. Заслуживает повсеместного выращивания овощеводами-любителями.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Брокколи имеет более ценный химический состав и по питательности превосходит цветную капусту. В ней в полтора раза больше белков,

в полтора-два раза — минеральных солей, почти в два раза — аскорбиновой кислоты, она почти в 50 раз богаче каротином. Кроме того, в головках брокколи содержатся витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, Е, по содержанию протейна брокколи превосходит цветную капусту, шпинат, сахарную кукурузу, спаржу. Не только наличие ценных веществ, но и их содержание в благоприятном для организма человека сочетании определяют высокие диетические и лечебные свойства брокколи. Медики считают, что систематическое употребление брокколи в пищу предупреждает развитие атеросклероза и наступление преждевременной старости. В литературе есть сведения о необходимости включения брокколи в меню людей, которые проходят курс лечения от лучевой болезни.

*Биологические особенности.* По биологическим свойствам брокколи близка к обычной цветной капусте, однако отличается от нее большей жароустойчивостью и более длительным вегетационным периодом (до 150—180 дней). К теплу и почвенным условиям брокколи менее требовательна, чем цветная капуста, может успешно расти даже на тяжелых влажных почвах, однако предпочитает легкие и средние почвы, богатые перегноем.

У брокколи более выражена, по сравнению с цветной капустой, способность формировать головки на боковых стеблевых образованиях, формирующихся из пазух боковых листьев после уборки головки на центральном стебле.

*Особенности технологии выращивания.* Сорты брокколи зарубежной селекции: *Итальянская зеленая ветвистая, Грин Маутин, Адриа, Итальян грин* и др.

Выращивают брокколи рассадным способом, так же, как цветную капусту, технология выращивания и уход — как у ранних сортов белокочанной капусты. После формирования головок, до цветения, когда они достигнут в зависимости от сорта 8—25 см, их срезают с частью стебля длиной 10—20 см. После срезки центральных головок из пазушных почек отрастают боковые стебли, также формирующие головки меньшего размера. Их убирают по мере формирования.

*Использование в быту.* Используют в пищу так же, как цветную капусту. Головки отваривают в подсоленной воде до размягчения, а затем обжаривают на сливочном масле в панировочных сухарях или яичном желтке, кладут в мясные или овощные супы и бульоны, тушат, используют в разнообразных салатах, головками брокколи украшают праздничные блюда.

Сырые головки, молодые стебли, цветки используют для диетических салатов, замораживают, хранят две-три недели в холодильнике. Из листьев брокколи готовят овощные супы, щи, их используют для украшения мясных сложных салатов.

### 3.3.7. Кольраби — *Brassica caulorapa* Pasq.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Двулетнее овощное растение семейства капустных. В первый год жизни развивается небольшой стебель, который, разрастаясь, формируется в продуктивный орган — стеблеплод (утолщенная шаро-



видная нижняя часть стебля, напоминающая по внешнему виду репу). На второй год на стеблеплоде отрастают цветоносные побеги с цветками желтого или белого цвета, до 1,5 см в диаметре. Плоды — стручки длиной до 10 см, семена шаровидные, темно-бурые.

Древние римляне называли ее стеблевой репой. В настоящее время выращивается в нашей стране повсеместно, однако в небольших масштабах. Заслуживает более широкого распространения, особенно в любительском овощеводстве.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* По вкусу кольраби похожа на кочерыгу белокочанной капусты, но нежнее, сочнее и слаще.

Кольраби богата углеводами, белками, витаминами С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, пантотеновой кислотой и др. (особенно аскорбиновой кислотой), минеральными солями калия, натрия, магния, железа, йода, фосфора и кальция, причем по содержанию последних двух превосходит многие овощные культуры, содержит клетчатку, ферменты, другие биологически активные вещества.

Употребление кольраби особенно полезно детям: содержащийся в ней кальций является основным материалом для построения скелета и зубов. Обладает ценными диетическими свойствами. Благодаря высокому содержанию минеральных солей, особенно кальция и фосфора, а также сырого белка, этот вид капусты очень полезен в питании беременных женщин.

*Биологические особенности.* Растение перекрестноопыляемое, выдерживает небольшое затенение, требует умеренных температур, хорошо растет и формирует стеблеплоды высокого качества на плодородных суглинистых и умеренно влажных почвах. У скороспелых сортов техническая спелость стеблеплодов наступает на 65—80-й день от всходов, у позднеспелых — на 120—150-й день.

*Особенности технологии выращивания.* Сорта: широко выращивается сорт *Венская белая 1350*, известны также сорта *Венская синяя*, *Голиаф синий*, *Голиаф белый*, *Хибинская* и другие сорта зарубежной селекции, также используемые овощеводами-любителями.

Агротехника кольраби аналогична агротехнике ранней белокочанной капусты. Ранние сорта выращивают рассадой, поздние — прямым посевом семян в грунт.

Убирают кольраби, когда стеблеплод достигнет в диаметре 7—8 см и массы 80—100 г. Растение выдерживают и обрезают листья и корни.

*Использование в быту.* В пищу употребляют стеблеплод, напоминающий по вкусу кочерыгу капусты или репу, в свежем, жареном, тушеном, отваренном и сушеном виде.

Свежие очищенные молодые стеблеплоды охотно едят дети в качестве лакомства, их добавляют в разнообразные салаты для придания им сочности и приятного сладковатого вкуса. Листья и цветки кольраби используют как обычную белокочанную капусту для овощных супов и гарниров, а также украшения мясных и овощных сложных комбинированных салатов.

### 3.4. Луковые овощные культуры

#### 3.4.1. Лук репчатый — *Allium* *sepa* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетнее травянистое овощное растение семейства луковых, культивируемое в одно-, двух- и трехлетней культуре. Листья трубчатые, сочные, цветочная стрелка высотой до 1,5 м. Цветки белого цвета собраны в шаровидное соцветие — зонтик. Плод — трехгнездная коробочка, в каждом гнезде по два семени. Семена черные, с морщинистой поверхностью, масса 1000 шт. — 3,4—3,8 г, в 1 г содержится 250—400 семян. Лук репчатый — одна из древнейших культур земного шара, широко распространенная практически на всех континентах. В диком виде неизвестен. В Нечерноземье — одна из распространенных овощных культур, занимающая около 10% всех площадей, отведенных под овощные культуры. Использование сладких, полуострых и острых сортов репчатого лука, семенной, севочной и рассадной культуры в сочетании с различными способами выращивания и хранения позволяет иметь свежую витаминную продукцию этой культуры в Нечерноземье круглый год.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Луковицы репчатого лука содержат до 0,05% эфирного масла, главной составной частью которого является дисульфид; 10—11% сахаров, представленных глюкозой, фруктозой, сахарозой и мальтозой; полисахарид инулин, фитин; до 2,5% азотистых соединений; до 60 мг% витамина В<sub>1</sub>; флавоноиды, представленные кверцетином и его гликозидами; фитонциды, губительно действующие на возбудителей ряда заболеваний. В частности, содержит вещество, в разведении 1:1000000 убивающее золотистый стафилококк и дифтерийную палочку.

В зеленых листьях лука содержатся также эфирное масло, сахара, белки, аскорбиновая кислота (больше, чем в луковицах).

Наиболее широко используют в пищу, а также применяют в лечебных целях подземные органы — луковицы (лук-репку), которые после прекращения роста и полегания листьев в ясную, сухую погоду, выдергивают, а затем подсушивают, отряхивают от земли. Для медицинских целей используют луковицы с характерным для сорта цветом и блеском (обычно — желтого, оранжевого, белого или фиолетового цвета). Молодые растения можно использовать в пищу целиком (кроме корней).

В научной медицине лук применяется в виде препаратов аллилчеп (настойка измельченного лука на 90%-м спирте) и аллилглицер (сгущенная вытяжка лука, смешанная пополам со стерильным глицерином). Эти препараты лука рекомендуют при гипертрофии предстательной железы, сахарном диабете, хронических нагноительных процессах и фурункулезе, как общеукрепляющее при импотенции. В частности, аллилчеп стимулирует секреторную деятельность пищеварительных желез, повышает тонус кишечника, улучшает работу сердца.

Свежие луковицы используют для ингаляции при воспалении верхних дыхательных путей, гипо- и авитаминозах, как средство, уменьшающее содержание холестерина, при гипертонии и атеросклерозе.

Лук — старинное лечебное средство, применяемое при желудочно-кишечных заболеваниях, цинге, как мочегонное. От кашля едят лук, отваренный в молоке или поджаренный на сливочном масле и смешанный с медом. Сок полезен при кашле, бронхитах, ангинах, расстройстве кишечника, а спиртовая настойка — при почечно-каменной болезни и запорах.

Широкое применение имеют свежие луковицы благодаря наличию в них фитонцидов, причем наибольшей фитонцидной активностью отличаются русские острые сорта лука, в частности донец и прилегающая к нему часть луковицы. Лечение производится путем ингаляции — вдыхания воздуха с фитонцидами через нос. Следует помнить, что фитонциды лука быстро улетучиваются, поэтому применяют только свеженатертую массу. Печеные луковицы или сваренные в молоке прикладывают к нарывам и фурункулам, а свежерезанный лук — к ушибам и травмам.

Лук применяют в косметике для предупреждения морщин и удаления уже появившихся. Лук, проваренный в столовом уксусе, — средство для удаления бородавок и мозолей. Сок лука применяют для удаления веснушек. Отваром шелухи ополаскивают голову после мытья головы для уничтожения перхоти. Свежий сок втирают в кожу головы для укрепления корней волос, усиления их роста, а также для придания им блеска и шелковистости.

Оболочка (сухая шелуха) лука может использоваться для получения краски коричневого цвета с различными оттенками, а также окраски пасхальных яиц.

*Биологические особенности.* Лук репчатый требователен к свету, повышенной влажности почвы, особенно в период формирования луковиц. Предпочитает легкие плодородные супесчаные и легкосуглинистые почвы. Созревание луковиц лучше протекает в сухую погоду. Поливы в этот период прекращаются. Лук успешно растет как при повышенной, так и при умеренной температурах, всходы могут выдерживать небольшие заморозки. Взрослые растения обладают холодостойкостью и могут переносить морозы до минус 7°C. Необходимо помнить, что при выращивании семян необходимы низкие положительные температуры (7...15°C), обеспечивающие стрелкование растений.

*Особенности технологии выращивания.* По вкусу сорта лука делятся на острые, полуострые и сладкие, что связано с содержанием в луковицах эфирных масел. В Нечерноземье широкое распространение получили острые сорта лука: *Тимирязевский*, *Стригуновский местный*, *Бессоновский местный*, *Арзамасский местный*. Среди сортов салатного назначения (сладких) предпочтение обычно отдают сортам *Даниловский 301*, *Каба*, *Испанский 313*. Первые обычно выращиваются в двулетней культуре посадкой севка, вторые — в однолетней, посевом семян. Для выращивания на зеленый лист желательно использовать многогнездные сорта.

Лучшие предшественники для репчатого лука — тыквенные, бобовые и зеленные овощные культуры, ранняя капуста, томат (рассадная культура), а также чистый или занятый пар. Под эти культуры вносится навоз или компост.

Выращивание лука в однолетней культуре прямым посевом семян применяется для салатных сладких малозачатковых сортов. При этом способе важно провести хорошую подготовку почвы и семян, чтобы обеспечить высокую полевую всхожесть. Предпосевная подготовка лука включает намачивание, дражирование, барботирование и яровизацию семян (табл. 17 приложения 2). Барботирование, в частности, по данным В. Д. Мухина (ТСХА), повышает полевую всхожесть семян лука до 75%. Норма посева семян — 6—8 г на 10 м<sup>2</sup>. Сеют как можно раньше весной во влажную почву в бороздки глубиной 2 см с расстоянием между ними 25—30 см. Всходы, появляющиеся на 12—15-й день, прореживают, оставляя растения через 3—5 см. Растения, удаленные при прореживании, используют в пищу. Уход заключается в систематических прополках, поливах и подкормках в период активного роста листьев. При полегании листьев и их подсыхании приступают к уборке. Уборку проводят в сухую теплую погоду, раскладывая лук для подсушивания на месте, а затем досушивают в проветриваемом помещении. Урожайность — 1,5—2 кг/м<sup>2</sup>. Аналогичным образом выращивают лук-севок. Урожайность составляет около 1 кг/м<sup>2</sup>.

Для выращивания лука-репки используют севок массой 2—3 г и диаметром 1—2 см. Сажают севок как можно раньше на грядах с расстоянием между рядами 30 см и растениями в ряду 8—10 см. Уход аналогичен уходу за посевной культурой лука. Урожайность обычно составляет 2—3 кг/м<sup>2</sup>.

При рассадной культуре можно также получить высокий урожай лука-репки за один год (до 3—3,5 кг/м<sup>2</sup>).

*Использование в быту.* Луковицы и зеленые листья острых и полуострых сортов лука используют в качестве пряновкусовой острой приправы. Их добавляют в салаты, винегреты, грибы, мясные, овощные и рыбные первые и вторые блюда, а также в соусы, подливки, разнообразные фарши. Лук добавляют в домашние колбасы, используют для отдушки творога и сыров, применяют при засолке сала.

Зеленые листья и луковицы салатных сортов лука репчатого широко используют в свежем виде, а луковицы, кроме того, обжаривают на растительном масле до румяной корочки.

Лук — декоративная культура, украшающая овощной участок. Семенники лука являются хорошим медоносом, мед лука репчатого обладает лекарственными свойствами.

### 3.4.2. Лук-порей — *Allium porrum* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Двулетнее овощное растение семейства луковых, культивируемое иногда как однолетнее. По внешнему виду напоминает чеснок, однако растения крупнее и листья значительно шире. Порей родом из

Центральной Азии, откуда распространился в страны Средиземноморья. Порей иногда называют жемчужным, перловым или праслуком.

В дикорастущем состоянии встречается в странах Южной Европы. Как пищевое растение был известен древним египтянам, грекам и римлянам. Пользовался большой популярностью в средние века. В последние годы наиболее широко культивируется в Западной Европе и в нашей стране. В настоящее время в ТСХА созданы перспективные сорта, проходящие Государственное испытание.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Порей отличается высоким содержанием калия, железа, фосфора, серы, витаминов С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, Е, РР, каротина. Растение содержит эфирное масло, в состав которого входит сера, обуславливающее специфический аромат и своеобразный вкус этого диетического овоща.

Издавна известны целебные свойства порея. Его рекомендовали употреблять больным подагрой, ревматизмом, цингой, при мочекаменной болезни и ожирении, психическом и физическом переутомлении.

Благодаря большому количеству солей калия порей проявляет выраженное мочегонное действие. В клинических исследованиях медиками доказано, что порей повышает секреторную функцию желез пищеварительного тракта, улучшает деятельность печени, повышает аппетит, обладает антисклеротическими свойствами. Сырой порей противопоказан при воспалительных заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки.

*Биологические особенности.* Характерной биологической особенностью порея является отсутствие периода покоя. В сочетании с тем, что листья у порея растут до глубокой осени и за сезон у него формируется мощная розетка листьев с большим запасом питательных веществ, эта биологическая особенность позволяет использовать лук-порей для доращивания.

Его длинные ланцетовидные листья расположены в одной плоскости веерообразно. Луковицы он не образует. В пищу используется ножка, белая и нежная часть ложного стебля, а также молодые листья, обладающие слабоострым вкусом и своеобразным ароматом. Различают коренастые, с толстой ножкой, зимующие сорта и с длинной, но более тонкой ножкой и более светлыми листьями сорта весенне-летнего экотипа.

*Особенности технологии выращивания.* В нашей стране распространены два основных сорта: *Карантанский* и *Болгарский*. Посадочный материал для доращивания готовят в открытом грунте, используя для этого прямой посев сухих или предварительно намоченных и пророщенных до наклевывания семян в грунт, а также рассадную культуру. Уход — как за репчатым луком. Убирают лук-порей в конце сентября — октябре, когда растения имеют массу 150—250 г, отбеленную ножку длиной 15—20 см и диаметром 3—5 см (для зимнего экотипа). Растения подкапывают, выбирают из почвы, обрезают листья на  $\frac{1}{3}$  и прикапывают в теплицах, парниках или других приспособленных помещениях на глубину отбеленной части.

Расстояние между рядами 10—12 см, располагают в ряду растения вплотную друг к другу. При этом на площади 1 м<sup>2</sup> размещают 150—200 шт. растений. Прикопанные растения обильно поливают под корень. При температуре 6...8°С и влажности почвы 65—70% от НВ (наименьшей влагоемкости) и влажности воздуха не более 80—85% порей можно доращивать в теплице в течение 2 мес, в парниках — 3—4 мес, используя по мере необходимости свежую продукцию. Урожайность при этом составляет 8—10 кг/м<sup>2</sup>.

*Использование в быту.* Отбеленный ложный стебель («ножку») используют для приготовления салатов, соусов, в отваренном виде — для ароматизации мясных и особенно овощных супов, как гарнир к рыбным и мясным блюдам, в консервной и пищеконцентратной промышленности, лук-порей входит в состав свежемороженых овощных смесей.

В обжаренном на сливочном или растительном масле виде с яйцом и панировочными сухарями порей является великолепной диетической закуской или самостоятельным вторым блюдом, а также гарниром к мясу, дичи и рыбе, прекрасно сочетается с грибами и разнообразными овощами (например, томатом, кабачком и патиссоном). Молодые растения и листья используют в качестве пряной приправы, придающей разнообразным супам и вторым блюдам своеобразный вкус и аромат.

Людам, которым противопоказан репчатый лук, рекомендуют лук-порей, так как он отличается менее острым приятным вкусом.

### 3.4.3. Чеснок посевной — *Allium sativum* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Одно из наиболее ценных овощных растений семейства луковых. Листья плоские, кожистые, покрытые восковым налетом, сложены вдоль центральной жилки и имеют веерообразное расположение. Луковица сложная, состоящая из зубков. Соцветие состоит из воздушных лукович и недоразвитых цветков. Распространен повсеместно, заслуживает более широкого внедрения в качестве овощного и лекарственного растения в любительском овощеводстве.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Растение, особенно луковица, содержит богатое фитонцидами эфирное масло, инулин, крахмал, фетиол, витамины: тиамин, рибофлавин, пиридоксин, цианокобаламин, никотиновую, аскорбиновую и фолиевую кислоты, фруктозу, фитостерины, азотистые вещества, гликозид аллиин, из которого образуется антибиотик аллицин, оказывающий антибактериальное действие, разнообразные микроэлементы.

Препараты чеснока и свежие луковичи оказывают противовоспалительное и противомикробное действие, понижают артериальное давление, способствуют выведению холестерина, усиливают выведение жидкости из организма, стимулируют секреторную и моторную функции желудочно-кишечного тракта, угнетают процессы брожения и гниения в кишечнике. Ингаляция паров чеснока рекомендуется при простудных заболеваниях.

Препараты из чеснока и лука назначают при лечении атеросклероза и желудочно-кишечных заболеваний. Медики в результате клинических испытаний установили, что чеснок повышает сопротивляемость организма к простудным и другим инфекционным заболеваниям, возбуждает аппетит, улучшает пищеварение и работу сердца, увеличивает амплитуду сердечных сокращений, расширяет кровеносные сосуды, обладает мочегонным, легким потогонным, противочинготным, антисептическим и болеутоляющим свойствами.

В литературе имеются статистически достоверные данные о том, что в странах, где едят много чеснока, рак встречается реже. Экспериментально установлено, что фитонциды чеснока тормозят активность некоторых ферментов опухолей.

Из чеснока получают препараты аллилсат, а также аллифид, аллицин, сативин. Сухой экстракт входит в состав комплексного желчегонного препарата аллохол. При укусах змей или скорпионов используют настой чеснока на уксусе. Большой популярностью пользуется чеснок как профилактическое средство при различных заболеваниях.

*Биологические особенности.* Различают стрелкующиеся и нестрелкующиеся формы. У стрелкующихся сортов из центра луковицы выходит стрелка, несущая шарообразное соцветие, которое состоит из воздушных луковиц и недоразвитых цветков. Семян не образует и размножается только вегетативно — зубками или воздушными луковицами.

Нестрелкующиеся формы чеснока имеют большое число мелких и средних зубков, расположенных по спирали. Сочные чешуи зубков не окрашены, сухие — белые или фиолетовые.

Требования к климатическим и почвенным условиям у чеснока такие же, как у репчатого лука, но чеснок более зимостоек. Вегетационный период — 100...140 дней.

*Особенности технологии выращивания.* В зависимости от способа выращивания различают озимые и яровые формы чеснока. Яровые формы высаживают обычно ранней весной; при этом он не стрелкуется, отличается высокой лежкостью, но менее урожаен, чем озимый чеснок. Озимый чеснок высаживают осенью. На следующий год после посадки вырастает полноценная луковица. При выращивании чеснока из воздушных луковиц в первый год образуется круглая сплошная луковица, не разделенная на зубки, на второй год происходит деление и формирование обычной крупной луковицы. В Нечерноземье рекомендуется выращивать чеснок из зубков, а также рассадным методом.

Сорта стрелкующегося чеснока: *Грибовский 60, Полет, Дунганский местный, Отраденский, Белорусский, Юбилейный грибовский.* Сорта нестрелкующегося чеснока: *Московский, Ленинградский, Брянский, Сочинский А-56.*

Подготовка участка и обработка почвы проводятся так же, как для репчатого лука. Для посадки используют крупные и средние зубки, лучше с наружной части луковицы; перед посевом их протравливают в течение 12 ч в 1%-м растворе медного купороса (10 г на 1 л воды).

В районах избыточного увлажнения чеснок высаживают на грядки, расстояние между ними — 50 см. На грядках — посадка ленточная, расстояние между рядами — 20 см, а между растениями в ряду — 4—8 см в зависимости от размера зубков. Уход за чесноком такой же, как за репчатым луком.

Уборку начинают, когда ложный стебель станет мягким и листья начнут вянуть (при осенней посадке — в середине августа, при весенней — в конце августа — начале сентября). Уборку лучше проводить в сухую погоду, так как выбранный чеснок с листьями необходимо подсушить на месте, после чего у него обрезают листья и корни и укладывают на хранение.

*Использование в быту.* В пищу употребляют луковицы и молодые листья. Используют в пищу чеснок преимущественно в свежем виде, так как луковицы хорошо хранятся до нового урожая. В салатах, соусах, маринадах, первых и вторых блюдах добавление чеснока не только придает пикантный вкус, но и витаминизирует их. Чтобы сохранить целебные свойства чеснока и придать пище лучшие вкусовые качества, его кладут в приготавливаемые блюда толченым или мелко нарезанным и притом в конце варки (не допуская кипячения).

Луковицы чеснока широко используют в колбасном производстве, для засолки и маринования огурцов, грибов как пряность. Листья употребляют с ранней весны как зелень в разнообразных салатах.

Чеснок используют в косметике для укрепления волос. Вытяжка и мази, приготовленные на его основе, применяются в ветеринарии.

#### 3.4.4. Лук-батун — *Allium fistulosum* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетнее овощное растение семейства луковых, наиболее распространенное среди многолетних луков. Большое многообразие его форм относится к трем подвидам: китайскому, японскому и русскому. В диком виде растет в Китае, Японии, Сибири.

Встречается в других районах по всей территории страны. Заслуживает более активного повсеместного внедрения овощеводами-любителями.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* В зеленых листьях содержатся сахара, эфирное масло, разнообразные витамины: каротин, аскорбиновая кислота, тиамин, рибофлавин и др., минеральные соли калия, магния, железа. По содержанию аскорбиновой кислоты вдвое превышает репчатый лук.

Лук-батун имеет острый вкус, отличается высокими вкусовыми и целебными достоинствами, так как содержит значительное количество фитонцидов. По действию на организм близок к луку репчатому.

Из лука-батуна получают препараты, понижающие кровяное давление и повышающие эластичность кровеносных сосудов. В народной медицине используется как болеутоляющее и тонизирующее средство. Широко используется в России в качестве источника витаминов в ранневесенний период, а также для пополнения рациона



питания витаминами в зимний период путем выгонки лука-батун в комнатной культуре.

*Биологические особенности.* Лук-батун имеет двухлетний цикл развития: в первый год образуются дудчатые листья, которые отмирают зимой, на второй год из сохранившейся ложной луковицы с живыми почками формируется цветонос высотой 30—40 см. Цветки мелкие, белые, собраны в простой шаровидный зонтик. Перекрестно-опыляемая культура. Семена черные, мелкие, трехгранные, масса 1000 семян —  $2=2,2$  г. Корни сильно ветвятся и распространяются в стороны на расстояние 60—70 см и глубину 30—40 см. Корневая система начинает расти раньше листьев еще под снегом, а к осени частично отмирает. К осени образуются молодые корни, а также корни, которые втягивают ложную луковицу в почву (втягивающие) и предохраняют ее тем самым от вымерзания.

По внешнему виду похож на репчатый, но настоящие луковицы у него не образуются. Отличается более вкусной зеленью, дольше сохраняется в стадии, пригодной для потребления в свежем виде. При создании условий освещенности и температуры, проведении регулярных поливов рост листьев может продолжаться круглый год.

Растение сильно ветвится и разрастается, образуя куст, что позволяет размножать лук-батун вегетативно — делением куста. На одном месте выращивают три-пять лет.

Лук-батун — зимостойкое и морозостойкое растение: легко переносит зимы с понижением температуры до  $-45^{\circ}\text{C}$ . Семена прорастают при температуре  $2... 3^{\circ}\text{C}$ , листья начинают расти при  $1^{\circ}\text{C}$ , надземная к переувлажнению почвы.

*Особенности технологии выращивания.* Агротехника у лука-батун та же, что у лука репчатого. Через 30—40 дней после освобождения участка из-под снега проводят первую срезку зелени. В это время зеленые листья достигают высоты 30—35 см. Срезают их на высоте 5—6 см от поверхности почвы, чтобы не повредить почки. Через каждые две-три недели срезку повторяют.

За период вегетации удается получить 5—6 срезок, последнюю проводят в июле, чтобы дать растениям подготовиться к зиме. Начиная со второго года, проводят выламывание цветоносов, что улучшает качество отрастающих листьев. Урожайность зеленых листьев составляет  $1,5—2$  кг/м<sup>2</sup> и более.

Период покоя у лука-батун непродолжительный, что позволяет успешно использовать его для осенней и зимне-весенней выгонки в комнатной культуре. У посадочного материала, выкапываемого с корнями, листья обрезают на  $\frac{2}{3}$  и затем высаживают на доращивание. Можно и вообще не срезать листья при осеннем доращивании, что увеличивает урожайность. Наиболее эффективна при доращивании беспересадочная контейнерная культура, при которой контейнеры переносят в комнату перед наступлением морозов.

*Использование в быту.* Зеленые листья и все растение на всех фазах развития используют в сыром виде для приготовления различных салатов, винегретов, украшения блюд, а также в переработанном виде для приготовления разнообразных соусов, маринадов

и заливок, вкусовых приправ к мясным, рыбным и овощным блюдам. Может использоваться взамен репчатого лука при приготовлении первых блюд и домашних консервов.

### 3.4.5. Лук многоярусный — *Allium fistulosum* var. *viviparum* Masino

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетнее растение семейства луковых, разновидность лука-батуна. Иногда его относят к самостоятельному виду *Allium proliferum* Schrad. Листья трубчатые, похожи на листья репчатого лука. Отличается строением цветочной стрелки, которая заканчивается не цветками, как у батуна, а воздушными луковичками-бульбочками, располагающимися двумя-четырьмя ярусами. В первом ярусе размещаются самые крупные луковички, достигающие 10—20 г, пригодные для размножения. Образует также настоящую луковичку, которая ежегодно делится на дочерние подземные луковички.

Происходит из Сибири, где в настоящее время достаточно широко возделывается. Распространен в северных районах СССР, на Дальнем Востоке, а также в средней полосе, где дает самую раннюю продукцию.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* По содержанию витаминов и других биологически активных веществ превосходит все многолетние луки. Отличается высоким содержанием аскорбиновой кислоты, витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, эфирного масла, обуславливающего острый вкус и специфический аромат листьев, прикорневых лукович и воздушных бульбочек. Высокое содержание эфирных масел обуславливает диетическую ценность подземных лукович и зелени многоярусного лука.

Листья многоярусного лука нежнее, чем у других многолетних видов, и грубеют значительно позже, чем, например, у лука-батуна, что позволяет растянуть период уборки, используя зеленое перо по мере надобности.

*Биологические особенности.* Самый раннеспелый из многолетних луков: его листья начинают отрастать уже под снегом, а через 30—40 дней бывают готовы к уборке. Многоярусный лук практически не имеет периода покоя, что используется как при его размножении, так и при выгонке зеленого пера в раннеосенний период. Ветвится медленнее, чем лук-батун, что позволяет выращивать его на одном месте 4—5 лет.

Размножается только вегетативным путем — воздушными или подземными луковичками или делением куста. Воздушные луковички всех ярусов и прикорневые созревают одновременно. Семян не образует. Отличается высокой морозостойкостью и при наличии снегового покрова может переносить мороз до —40°С.

*Особенности технологии выращивания.* Лучшие сорта — *Одесский зимний 12*, *Грибовский 38*. Используют также местные формы. Выращивают в многолетней или однолетней культуре. Размещают на рано освобождающемся из-под снега, плодородном, богатом органикой участке, вне севооборота.

Воздушные луковицы высаживают сразу после уборки, т. е. в августе — начале сентября, чтобы они успели укорениться. Признак созревания бульбочек — появление характерной фиолетовой окраски и образование на их донце корневых бугорков или корешков.

Высаживают лук в многолетней культуре на грядах, расстояние между рядами — 35 см и между растениями в ряду — 20 см, на глубину 3—5 см. В однолетней культуре можно сажать чаще. Норма высадки в зависимости от размеров луковиц — 40—200 г/м<sup>2</sup>. Техника посадки такая же, как у севка репчатого лука. Уход за многоярусным луком такой же, как за посевами лука-батуна.

Листья многоярусного лука срезают обычно один раз в мае, когда они достигнут высоты 25—30 см. Повторную срезку не проводят, так как это ослабляет растения и снижает урожайность подземных и воздушных луковиц. Можно делать и иначе. На многолетних плантациях делят кусты, удаляя часть подземных луковиц с листьями для потребления или реализации, а оставшуюся часть высаживают на новом месте.

Для ускорения поступления ранней, наиболее ценной витаминной продукции на участке многоярусного лука устанавливают временные пленочные укрытия. Этот прием позволяет получить продукцию на две недели раньше, т. е. в середине мая.

Посадочный материал воздушных луковиц получают с трех-четырёхлетних плантаций, не срезая с маточных растений листья. Подземные луковицы для посадки получают при ликвидации старой или прореживании трех-четырёхлетней плантации. Убранные для выгонки луковицы подсушивают и хранят при температуре 0...1°С.

При выгонке в теплице или в комнатной культуре высаживают мостовым способом 10—12 кг/м<sup>2</sup> подземных или 5—7 кг/м<sup>2</sup> воздушных луковиц. Через 20—25 дней при температуре 18...20°С получают урожайность до 18 кг/м<sup>2</sup>. Зеленые листья убирают обычно вместе с луковицами.

*Использование в быту.* В пищу используют молодые листья, отличающиеся нежным, сладким, приятным вкусом, подземные луковицы и бульбочки — все части растения, кроме корней. Многоярусный лук используют в свежем виде для добавления к разнообразным салатам, а также в кулинарии, в качестве пряновкусовой приправы к мясным и овощным супам, вторым блюдам. Подземные и воздушные луковицы, обладающие специфическим вкусом и ароматом, используют для приготовления пикантных соусов, подливок, сметанных заправок. Целые, предварительно очищенные воздушные луковицы применяют для украшения праздничных блюд, что придает им оригинальный, привлекательный вид. Подземные и воздушные луковицы консервируют, заготавливая впрок, а также хранят для зимнего потребления и выгонки. Воздушные луковицы плохо хранятся, и некоторые овощеводы помещают их в ледник, прослаивая опилками или песком.

### 3.4.6. Лук душистый — *Allium odorum* L. и лук-слизун — *Allium nutans* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетние салатные овощные растения семейства луковых. По внешнему виду лук душистый и лук-слизун сходны между собой: у них линейные мясистые, сочные листья, но у лука-слизуна они обычно светлее по окраске, шире и толще.

Цветочная стрелка сплошная, на поперечном срезе — четырехгранная, появляется на второй-третий год жизни. Соцветие — зонтик с цветками розово-сиреневого (у лука-слизуна) или белого (у лука душистого) цвета. Цветет с середины июля. Образуют ложную луковицу высотой 2—4 см, сочные чешуи — белого цвета. Заслуживает более широкого распространения в любительском овощеводстве Нечерноземья.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Вкус молодых листьев приятный, со слабой остротой, особенно у лука душистого, слабочесночным привкусом и ароматом, что позволяет использовать оба вида лука в качестве диетических салатных овощных и пряновкусовых растений.

Листья их содержат большое количество аскорбиновой кислоты (35—45 мг%), набор других витаминов, фитонциды и минеральные соли, причем особенно много в них железа. Наиболее ценным свойством является то, что они хорошо растут в выгонке, в том числе и в комнатных условиях в зимний период. Эти луки можно рекомендовать в пищу людям, которым противопоказано употребление репчатого лука.

Лечебные свойства лука-слизуна и лука душистого связаны с наличием в них разнообразных витаминов, и прежде всего аскорбиновой кислоты, а также богатым составом минеральных солей, особенно солей железа, что важно при заболеваниях органов кроветворения. Рекомендуются употреблять слизун при малокровии.

*Биологические особенности.* Оба лука довольно морозостойки, молодые растения в период вегетации легко переносят заморозки до —5...—6°C, взрослые растения хорошо переносят даже суровые зимы. Лук-слизун — влаголюбивое растение, поэтому его можно выращивать только на хорошо увлажненных или поливных участках.

И тот и другой образуют ложную луковицу, листья из которой могут нарастать в течение всего периода вегетации, аналогично проходит у них и ветвление. На каждой ветке формируется пять-шесть листьев. Уже на второй год образуется 4—5 ветвей, на третий — 10—15. Это определяет продуктивность луков при выгонке или доращивании, а также при многолетнем использовании плантаций в открытом грунте. Листья их почти не грубеют и могут длительное время использоваться в пищу (практически круглый год).

Размножается семенами, которые хорошо вызревают в условиях Нечерноземья, рассадой и вегетативно — делением куста. В отличие от репчатого лука практически не поражается болезнями, и, в частности, ложной мучнистой росой.

*Особенности технологии выращивания.* Районированных сортов нет, овощеводы-любители используют местные и зарубежные сорта. Выращивают в однолетней, двухлетней и многолетней культуре. В последнем случае плантацию можно эксплуатировать пять-семь лет.

Обработка почвы и удобрение этих луков аналогичны описанной нами для лука-батуна. Семена высевают рано весной (в однолетней культуре) или летом, не позднее 1 августа (при двухлетней культуре), рядками, с расстоянием между ними 25 см. Норма высева — 1,5—1,8 г/м<sup>2</sup>. Эти виды лука отзывчивы на подкормки органическими удобрениями, которые проводят после каждой срезки листьев. Уход в период вегетации такой же, как у лука-батуна.

Срезают их непосредственно перед употреблением, а полную уборку проводят два-четыре раза за период вегетации в открытом грунте или за зимний период выгонки или доращивания. В осенний период проводят не более одной-двух уборок, так как плохие условия освещенности замедляют скорость отрастания зеленого пера. Уборку в комнатной культуре лучше проводить выборочно, срезая те листья на растении, которые достигли нормального размера.

Первую уборку с многолетней плантации проводят в конце апреля — начале мая, последующие — с интервалом две-три недели при достижении длины 25—30 см, не допуская перерастания и огрубения листьев. Урожайность обычно составляет 1—3 кг/м<sup>2</sup>.

Оба вида лука хорошо растут под временными малогабаритными пленочными укрытиями. Установка таких укрытий в начале весны позволяет получить урожай на две-три недели раньше обычного срока, т. е. в начале мая.

Весной контейнеры с луком обязательно выносят на балкон или приусадебный участок, что улучшает отрастание листьев и увеличивает содержание в них витаминов и других биологически активных веществ, ускоряет рост и ветвление луковиц, способствует восполнению потерь пластических веществ, расходуемых растением в период доращивания и выгонки в комнатной культуре.

*Использование в быту.* Зеленые листья и луковицы используют в свежем виде как приправу к разнообразным салатам, в качестве добавки ко вторым мясным блюдам, особенно приготовленным из дичи, а также взамен зелени репчатого лука для заправки окрошки, холодных супов и других блюд.

Красивые листья и соцветия душистого лука и лука-слизуна используют для украшения и праздничного оформления стола, что возбуждает аппетит и улучшает переваривание пищи, особенно при ее обильном употреблении.

Можно замораживать эти луки для зимнего потребления, а также использовать их при изготовлении домашних овощных консервов взамен репчатого лука, что придает им пикантный слабый чесночный аромат и слабоострый вкус. Добавление зеленых листьев, полученных в результате выгонки в комнатной культуре, в салаты в зимний период не только улучшает вкус, витаминизирует и ароматизирует их, но и придает им привлекательный внешний вид.

### 3.4.7. Шнитт-лук — *Allium schoenoprasum* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Пряновкусовое овощное салатное и декоративное растение семейства луковых. Лук-шнитт, или лук-резанец, скорода — многолетнее растение, встречающееся в диком виде на сырых лугах и по берегам рек. Распространен повсеместно. Введен в культуру в XVI в. Отличается сильным ветвлением: на третий год жизни может образовывать до 50 ветвей. Луковицы не образует. Ложная луковица имеет только открытые сочные чешуи, снаружи покрыта чешуями, окрашенными в фиолетово-красный цвет. Сухие чешуи у основания желтые, с антоцианом. Каждая ложная луковица на второй год и в последующем дает трехгранную сплошную цветочную стрелку, заканчивающуюся красивым красно-фиолетовым соцветием.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* В зеленых листьях и ложных луковицах содержатся углеводы, клетчатка, аскорбиновая кислота и другие витамины, белковые вещества, разнообразные минеральные соли, эфирное масло, в них накапливается значительное количество каротина.

*Биологические особенности.* У шнитт-лука выделяют две разновидности — среднерусскую и сибирскую. Очень зимостойкий вид, особенно сибирская разновидность, которая не вымерзает зимой даже в условиях Заполярья. Требования к условиям произрастания такие же, как у лука-батуна.

Отличается очень ранним отрастанием листьев, всходы переносят заморозки до  $-3...-4^{\circ}\text{C}$ .

Шнитт-лук — многолетнее, красиво цветущее, корневищное растение, образующее большое количество (до 100 и более) мелких ложных луковиц и листьев, которые можно использовать в пищу с ранней весны до поздней осени. Размножается семенами и вегетативно, делением куста. Растет небольшими кустиками, на приусадебном участке очень декоративен в групповых посадках, бордюрах, а также на клумбах и альпийских горках.

*Особенности технологии выращивания.* Районированных сортов нет, выращиваются местные популяции и дикорастущие формы. На одном месте выращивают два-три года, так как при более длительной эксплуатации насаждений наблюдается израстание куста: листья и побеги мельчают, увеличивается количество стрелок. При подготовке участка под шнитт-лук обязательно осенью проводят глубокую перекопку почвы с внесением навоза из расчета  $5-7 \text{ кг/м}^2$ . Посев семян проводится весной, как только поспеет почва. При осеннем посеве, когда растения уходят под зиму с одним-двумя листочками, они могут вымерзнуть. Посев проводят рядками, расстояние между ними — 20 см. После появления всходов их прореживают, оставляя промежутки между растениями 10—15 см.

При делении трех-четырёхлетних кустов получают хороший посадочный материал для закладки новых плантаций, который высаживают рядами на расстоянии 30—35 см друг от друга и оставляя 15—20 см между растениями в ряду. Большая площадь

питания связана с более активным кушением растений при вегетативном размножении.

Для ускорения получения зелени шнитт-лука весной на двух-трехлетних плантациях до оттаивания почвы устанавливают пленочные укрытия. После достижения листьями длины 30—35 см проводят первую срезку, причем в этом случае до конца мая удается получить две срезки. После каждой срезки листьев растения подкармливают, например, раствором мочевины (из расчета 20 г/м<sup>2</sup>). После второй срезки пленку с укрытий снимают, удаляют старые листья. Последующие срезки проводят через две-три недели. Весной листья отрастают быстро, за 20—25 дней, достигая высоты 25—30 см. Уход заключается в регулярных рыхлениях междурядий, поливах, подкормках. Шнитт-лук можно выгонять в теплице или в комнатных условиях, для чего кусты выкапывают и хранят до высадки в подвале при температуре 0...—1°C. Урожайность листьев достигает 1,5—2 кг/м<sup>2</sup>.

*Использование в быту.* В пищу используют молодую нежную зелень листьев, слабоострых на вкус, для салатов или в качестве приправы к различным блюдам с ранней весны до поздней осени. Красивые соцветия используют как цветы на срез, в домашних декоративных композициях, а также для украшения праздничного стола. Шнитт-лук популярен как салатное растение, используется для заправки мясных, картофельных и овощных супов.

В республиках Средней Азии используют в свежем и соленом виде в качестве приправы к мясным, рыбным, овощным блюдам, а также при приготовлении различных специй. В Сибири шнитт-лук заготавливают в соленом виде впрок, на зиму.

### 3.5. Бобовые овощные культуры

#### 3.5.1. Горох посевной — *Pisum sativum* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее травянистое зернобобовое и овощное растение семейства бобовых. Стебель полый, полегающий, высота его варьирует в зависимости от сорта от 45 до 115—250 см. Листья перистосложные, светло-зеленой или темно-зеленой окраски, оканчиваются усиками. Цветки обоеполые, самоопыляющиеся. Окраска венчика цветка белая, пурпуровая, розовая, фиолетовая. Плод — боб, длиной от 3—4 до 12—15 см. У сахарных сортов створки без пергаментного слоя. Семена округлые, в основном гладкие или морщинистые, светло-желтого, желто-розового или зеленовато-бурого цвета. В диком виде не встречается. Возделывался уже в каменном веке. Родиной считается Передняя Азия, где до настоящего времени культивируются его мелкосемянные формы. Крупносемянные формы приурочены ко вторичному центру его формообразования — Восточному Средиземноморью. В СССР — основная зернобобовая культура. Овощной горох требует более широкого внедрения как в промышленном, так и в любительском овощеводстве.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Зеленые семена и недозрелые бобы — ценнейший пищевой и диетический продукт, отличающийся высоким содержанием белков, углеводов, клетчатки, разнообразных минеральных солей, особенно калия, фосфора и магния. Они богаты витаминами А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, С, а также инозитом и холином, играющими большую роль в обмене веществ.

В народной медицине отвар семян гороха используют как мочегонное средство при почечно-каменной болезни. С этими же целями используют и отвар травы гороха, которую собирают в период цветения растений и высушивают обычным способом в тени. Припарки из гороховой муки применяют для размягчения и ускорения созревания фурункулов и нарывов.

*Биологические особенности.* Горох — растение с мощной корневой системой, глубоко проникающей в почву. На корнях развиваются полезные микроорганизмы, азотфиксирующие клубеньковые бактерии, способствующие накоплению азота в почве и повышению ее плодородия.

Овощной горох относительно малотребователен к теплу, влаголюбив, не переносит почвенной и воздушной засухи. Молодые растения гороха переносят заморозки до —4...—8°С, что позволяет высевать эту культуру рано весной. Оптимальная температура в период формирования вегетативных органов 12...16°С. Цветение начинается через 30—55 дней после посева.

Горох — растение длинного дня, плохо переносит затенение, поэтому для него выбирают хорошо освещенные открытые участки.

Хорошо растет на средних суглинистых плодородных почвах. Непригодны для его выращивания кислые болотные почвы и пески. Очень требователен к фосфорным и калийным удобрениям. Вегетационный период от посева до первого сбора — 60—80 дней.

Горох — одна из лучших кулисных культур, так как до посева теплолюбивых культур он успевает сформировать высокие стебли, надежно ограждающие основную культуру от ветра.

*Особенности технологии выращивания.* Лучшие сорта сахарного гороха — *Жегалова 112, Неистоцкий 195, Карагандинский 1053, луцильного — Овощной 76, Ранний грибовский 11, Ранний 301, Восход.*

Различают штамбовые и полегающие формы гороха. Выделяют группы сортов, различающиеся по скороспелости, причем у скороспелых первый цветок появляется из пазухи 7—8-го листа, у позднеспелых — из пазухи 19—25-го листа. Лучшие предшественники — картофель ранний овощной, капуста, тыквенные и корнеплодные овощные культуры.

Почву под горох перекапывают с осени на полный штык лопаты. Весной, как только поспеет почва (в конце апреля — начале мая), ее рыхлят, разравнивают поверхность граблями и проводят посев. Обычно горох размещают трехстрочными лентами: расстояния между рядами 22—25 см, в ряду 8—12 см. Сухие или предварительно намоченные и пророщенные до наклевывания семена раскладывают в бороздки глубиной 6—8 см и засыпают рыхлой влажной почвой.



Затем почву уплотняют обратной стороной граблей и мульчируют поверхность в рядках торфом.

Уход за растениями состоит в своевременном рыхлении почвы, чтобы не допустить образования корки на ее поверхности, установке опор, прополке в начальный период роста. Низкорослые штамбовые сорта в опоре не нуждаются. Убирают незрелые бобы-лопатки по мере их формирования.

*Использование в быту.* Зрелые семена гороха в вареном виде используют в супах, кашах, пюре, консервах и т. д. Гороховую муку иногда добавляют в тесто при выпечке некоторых сортов пшеничного хлеба для повышения его калорийности и питательности. Зеленый овощной горошек употребляют в свежем виде, добавляя его в разнообразные мясные, овощные и рыбные салаты, винегреты, холодные закуски, используют для заправки мясных и вегетарианских супов, в качестве гарнира ко вторым блюдам, а также заготавливают впрок в консервированном и сушеном виде. Изумрудная окраска горошка объясняет его широкое применение для украшения праздничных и повседневных блюд, что не только придает им привлекательный внешний вид, но и повышает пищевую ценность. Створки бобов (лопатки) сахарных сортов зеленого горошка, не имеющие пергаментного слоя и отличающиеся нежным вкусом, приятной консистенцией, съедобны в незрелом виде. Их с удовольствием едят дети как лакомство.

Растения овощного гороха на протяжении первой половины вегетации очень декоративны, и их используют для создания уголков отдыха, ограждения летних веранд и беседок, а на балконах — для ветрозащиты теплолюбивых овощных культур. Кулисы из гороха обычно устраивают с применением индивидуальных опор для каждого растения (колышков) или натягивая проволочную шпалеру вдоль каждого ряда растений.

### 3.5.2. Фасоль обыкновенная — *Phaseolus vulgaris* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее травянистое овощное растение семейства бобовых. Стебель травянистый, длина у кустовых форм 25—40 см, у полувьющихся — до 1,5 м, у вьющихся — 2—5 м. Цветки белые, зеленовато-белые, розовые, кремовые, темно-розовые, фиолетовые. Плод — боб, прямой или изогнутой формы, плоский или цилиндрический. Семена крупные, почковидные, разнообразной окраски. Масса 1000 семян 300—500 г. Корневая система хорошо развита, проникает на глубину до 1 м. Вегетационный период 75—130 дней, в зависимости от формы и сорта. В диком виде неизвестна, в Европу завезена Колумбом из Америки, где являлась одним из главных растений древнего земледелия.

В нашей стране возделывается овощная или «сахарная» группа сортов на лопатку, главным образом на приусадебных участках. Выращивают на приусадебных участках также однолетние формы лимской фасоли — *Phaseolus lunatus* L., отличающейся укороченными, широкими бобами, которые растрескиваются при созревании. Заготавливают зрелые семена, а также незрелые плоды-бобы.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Стручки и плоды содержат аминокислоты (аргинин, анозит), сахарозу, органические и жирные кислоты, аскорбиновую кислоту, флавоноиды, кумарины, минеральные соли. Аргинин обладает антидиабетическим действием, сходным с инулином.

Фасоль способствует усилению секреции желудочного сока и является важным диетическим продуктом для больных гастритами с пониженной кислотностью.

Экстракты из шелухи фасоли понижают содержание сахара в крови. Водный настой стручков врачи рекомендуют при начальных стадиях сахарного диабета. В официальной медицине водный настой, и особенно отвар стручков фасоли, применяется при сахарном диабете: экспериментально установлено, что отвар и экстракт створок бобов фасоли на 30—40% снижают уровень сахара в крови. При почечно-каменной болезни медики иногда рекомендуют отвар цветков фасоли, так как он обладает мочегонным свойством.

В народной медицине отвар стручков применяют при заболеваниях почек и мочевого пузыря, диабете, мочекаменной болезни, повышенном кровяном давлении, ревматизме, подагре.

*Биологические особенности.* Требовательна к свету, особенно в первые фазы развития, теплолюбива, но плохо переносит жару, засуху, особенно в период цветения. Оптимальная температура для роста и развития 25...30°C.

Фасоль очень требовательна к влажности почвы и воздуха, при недостатке влаги ухудшается качество плодов, быстро образуется пергаментный слой. Но и при избытке влаги растение страдает: наблюдается массовое опадение завязей и цветков.

Предпочитает легкие, хорошо прогреваемые почвы. Отзывчива на органические удобрения, а также минеральные калийные и фосфорные. Азотные вносят в виде подкормок в период появления всходов и в фазу бутонизации, что увеличивает урожайность и повышает качество бобов и незрелых лопаток.

*Особенности технологии выращивания.* Как овощные выращиваются сахарные сорта: сахарные без волокна, сахарные с продольным волокном по шву и полусахарные, различающиеся по качеству лопаток.

Лучшими из сахарных сортов являются Сакса без волокна 615, Триумф сахарный 764, Зеленостручковая 517, Кустовая без волокна 85; из лущильных сортов — Грибовская 92, Щедрая, Московская белая зеленостручковая 556, Юбилейная 287, Харьковская белосемянная Д-45; они широко районированы в различных регионах нашей страны. Выращиваются также сорта зарубежной селекции и местные формы.

Лучшими предшественниками для фасоли являются тыквенные, капустные, корнеплодные овощные культуры и ранний овощной картофель. Выращивают фасоль посевом семян, однако в Нечерноземной зоне практикуется и рассадный способ. Высевают фасоль вместе с другими теплолюбивыми культурами в конце мая — начале июня, когда почва на глубине 10 см прогреется до 10...12°C. Способ

посева обычно трехстрочный, с расстояниями между рядами в ленте 25 см, в ряду между растениями — 8—10 см, между лентами — 45—50 см. Глубина посева — 4—5 см.

Уход за посевами состоит в регулярном рыхлении поверхности почвы, прополках, поливах и подкормках по мере необходимости. Уборку овощной фасоли на лопатку начинают через 8—10 дней после образования завязей, когда семена в бобе достигнут величины пшеничного зерна. При выращивании зрелых семян дожидаются полного созревания бобов, что сопровождается изменением их окраски.

*Использование в быту.* Недозрелые сочные бобы-лопатки и зерна используют в свежем и консервированном виде, зрелые семена — для приготовления супов, вторых блюд, гарниров, муку фасоли добавляют в некоторые кондитерские изделия домашней выпечки.

У лимской фасоли используют в пищу лопатки с незрелыми семенами или одни семена для приготовления первых блюд и гарниров. Они отличаются быстрой развариваемостью и высокими вкусовыми достоинствами. Используются в консервной промышленности для быстрого замораживания лопатки с почти зрелыми семенами.

Кусты фасоли очень декоративны и могут применяться в оформлении летних беседок, веранд и балконов, а также использоваться для создания кулис по периметру огородного участка.

### 3.5.3. Бобы обыкновенные — *Vicia faba* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее травянистое растение из семейства бобовых высотой до 100—150 и более см. Родина их — Средиземноморье. Является древнейшим культурным растением, о чем свидетельствуют ископаемые остатки каменного века. Как овощные растения культивируются сорта крупносемянной разновидности (*var. major* Harz). Имеются сведения, что бобы возделывались в Палестине за тысячу лет до новой эры. В Россию бобы проникли из Западной Европы, наши предки широко культивировали их еще в VII — VIII вв.

В настоящее время бобы распространены повсеместно как огородная культура, однако возделываются главным образом овощеводами-любителями. Заслуживают более широкого внедрения.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Для пищевых целей используются как зеленые, так и спелые бобы. Они содержат до 55% белка, в составе которого незаменимые аминокислоты: аргинин, гистидин, лизин, метионин и др. Это способствует его хорошей усвояемости и имеет для организма человека и животных, не синтезирующего этих аминокислот, важное значение. Семена содержат также провитамин А, аскорбиновую кислоту, витамины группы В, РР, минеральные соли и ферменты. В незрелых семенах бобов больше белка, чем в зеленом горошке и фасоли, в них много каротина, разнообразных витаминов в благоприятном для организма человека сочетании. Бобы входят в рацион ряда диетических блюд, рекомендуемых при заболеваниях печени, почек и кишечника.

В народной медицине разваренные и протертые через сито бобы и отвар из них используют как вяжущее, противовоспалительное средство при расстройствах желудочно-кишечного тракта. Отвар зрелых семян пьют при кашле, поносе и как мочегонное средство. Отваренные в молоке, растертые семена прикладывают к нарывам для ускорения их созревания. Отвар травы рекомендуют при водянке, диабете, тромбофлебите, а отвар или настой цветков — как косметическое средство. Горячую муку из бобов используют для компрессов при нарывах и абсцессах.

*Биологические особенности.* Корневая система у бобов хорошо развита: стержневой корень проникает в почву на глубину 100—150 см и более. Стебель прямой, неполегающий, высотой до 150—180 см. Листья сложные. Цветки крупные, белые, с черным бархатным пятном, расположены группами по два-шесть в пазухах листа. Цветки ароматные, содержат много нектара, и их охотно посещают пчелы и шмели.

Плод—боб длиной 4—30 см в зависимости от сорта. В технической спелости незрелые бобы мягкие, нежные, в биологической — створки грубеют, твердеют, приобретают черный или коричневый цвет. Семена крупные, плоские, желтые, темно-коричневые или почти черного цвета. Масса 1000 семян 1800—2250 г.

Бобы — одно из холодостойких овощных растений. Молодые растения легко переносят заморозки до  $-4^{\circ}\text{C}$ . В холодную дождливую погоду они могут дать высокий урожай. Овощные бобы — растения длинного дня, очень светолюбивая и влаголюбивая культура.

Бобы — факультативный перекрестноопылитель. Семена начинают прорасти при температуре  $3...4^{\circ}\text{C}$ . Лучшая температура для завязывания плодов —  $15...20^{\circ}\text{C}$ . От всходов до первого сбора урожая зеленых бобов проходит 50—55 дней, до уборки зрелых семян — 110—120 дней.

*Особенности технологии выращивания.* Лучшими сортами бобов являются *Русские черные* и *Белорусские*. Овощеводы-любители выращивают также зарубежные сорта и местные формы. Среди них имеются сахарные сорта, не имеющие с внутренней стороны пергаментного слоя, а также сорта у которых этот слой имеется.

Бобы хорошо растут на тяжелых глинистых почвах, однако кислых почв и застоя воды не переносят. Лучшими предшественниками бобов являются картофель, огурцы, капуста, корнеплоды. Иногда посевы этих культур совмещают (совместные посевы), что благоприятно отражается на урожайности обеих культур.

Бобы — лучшее растение для кулис. Они создают мощную, устойчивую к ветрам защиту для теплолюбивых культур. Однако для них необходима опора в виде колышка или шпалера. Образуют защитную полосу высотой 1,6—1,8 м.

Почву готовят так же, как и для фасоли. Посев проводят в самые ранние сроки весной, как только готова почва. Способ посева обычно ленточный, трехстрочный, расстояние между лентами не менее 50—

60 см, между рядами в ленте — 25—30 см, между растениями в ряду — 10—12 см. Глубина заделки семян — 6—8 см.

Уход за растениями заключается в прополке, рыхлении поверхности и разрушении почвенной корки, особенно после дождя или полива, окучивании растений минеральными удобрениями.

Уборку бобов проводят, когда створки становятся мясистыми, сочными, нежными, а семена их достигают молочной спелости. Слишком ранние сборы нежелательны, так как семена не имеют еще специфического вкуса и горчат. Первыми убирают бобы, расположенные в нижней части стебля, выламывают их и освобождают семена. Урожайность незрелых зеленых бобов составляет около 1 кг/м<sup>2</sup>, незрелых зерен-семян — 0,3—0,5 кг/м<sup>2</sup>.

*Использование в быту.* Бобы употребляют в пищу в сыром, вареном или консервированном виде, из них готовят муку, добавляемую иногда в тесто при выпечке некоторых сортов пшеничного хлеба.

В кулинарии спелые и консервированные бобы используют для приготовления диетических высокопитательных супов, вторых блюд, винегретов, разнообразных зимних салатов. Незрелые семена бобов, отваренные в соленой воде, очень вкусны с сыром, можно использовать для этого и сырые незрелые бобы овощных сортов.

*Сырые или плохо проваренные бобы являются иногда причиной серьезных отравлений человека. Дело в том, что семена содержат токсические вещества, разрушающиеся при термической обработке. Значительное содержание пуриновых соединений является причиной того, что врачи не рекомендуют лицам, страдающим подагрой, употреблять бобы или консервы из них.*

Настои и отвары цветков этой овощной культуры используют в косметических целях для обмывания лица. Семена бобов и солома широко применяются как высокопитательный корм для скота.

### 3.6. Зерновые овощи

#### 3.6.1. Сахарная овощная кукуруза — *Zea mays* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Кукуруза сахарная — однолетнее овощное растение семейства мятликовых (злаковых) с раздельнополыми цветками. Стебель прямой, высотой до 2—4 м. Листья широколанцентные, опушенные с верхней стороны. Родина кукурузы — Центральная и Южная Америка. Одна из самых древних культур, что подтверждается результатами археологических находок, возраст которых более 60 тыс. лет. В XV в. Колумб завез ее в Испанию, где она вначале культивировалась как декоративное и лекарственное растение. В Россию кукуруза попала, вероятно, через Крым.

В настоящее время в небольших масштабах выращивается на юге страны. Овощеводы-любители выращивают ее и в других регионах. Заслуживает более широкого распространения в Нечерноземье как одна из наиболее ценных овощных культур.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Зерна сахарной кукурузы содержат 60—72% углеводов, 10—15% белка, 4—7% жиров, клетчатку, каротиноиды, витамины С, А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, РР, Н, D, Е, К<sub>3</sub>, а также минеральные соли, в том числе фосфора, кальция, железа. Желтозерные сорта содержат больше витаминов, чем белозерные. В белке сахарной кукурузы имеются незаменимые для организма человека аминокислоты — лизин и триптофан.

Лечебное значение имеют «кукурузные рыльца», которые собирают во время цветения и приготавливают из них настои, экстракты, служащие мочегонным и желчегонным средством. В них содержатся эфирное масло, жирное масло, гликозиды, сапонины, смолы, камеди, витамины С и К, ситостерол, следы алкалоидов. Препараты из них увеличивают содержание протромбина в крови и ускоряют ее свертывание. В литературе имеются сведения об успешных опытах по применению некоторых сортов кукурузы для лечения рака Эрлиха.

*Биологические особенности.* Стебель прямостоячий, высокий, мясистый. На нем образуются вздутые узлы, откуда берут начало многочисленные пасынки. Сахарная кукуруза отличается многостебельностью. Листья очередные, широколинейные, число их обычно составляет от 10 до 20 шт. Соцветия двух типов: мужское и женское. Мужское соцветие образуется на верхушке в виде развесистого султана — метелки. Женское соцветие — початок — выходит из пазух листьев. Первый початок образуется на высоте 40—50 см. Початки различаются по форме и числу рядов зерен, хотя чаще они цилиндрической или конусовидной формы.

Корневая система кукурузы мочковатая, сильно развитая, расположенная в верхнем слое почвы до 40 см, однако отдельные корни проникают на глубину 2 м и более и в сторону междурядий до 1 м. Растения образуют также придаточные, воздушные, опорные корни из нижних узлов.

Опыляется кукуруза ветром. Сначала зацветает мужское соцветие — метелка, а затем, через три-восемь дней — початок. Опылению благоприятствует теплая, с легким ветром, погода. Плод — зерновка, среднего или крупного размера. В технической спелости зерна гладкие, хорошо выполненные, чаще желтой окраски, а в биологической — морщинистые, стекловидные. Масса 1000 зерен — 100—400 г.

В начальный период кукуруза растет очень медленно, с появлением первого надземного стеблевого узла темпы роста увеличиваются, достигая максимума перед появлением соцветий. В этот период суточный прирост может достигать 10—12 см. После цветения рост стебля в высоту прекращается. В период за 10 дней до начала цветения и спустя 20 дней после цветения растения накапливают до 75% органической массы.

Кукуруза — теплолюбивое и светлюбивое растение. Семена начинают прорастать при температуре 10...12°C и выше, всходы появляются в этих условиях через 12—15 дней, при 20...22°C — уже через пять-шесть дней. Оптимальная температура для роста и развития растений — 22...24°C. Для всходов сахарной кукурузы опасны заморозки — 2...—3°C. Они вызывают повреждение листьев.

Продолжительная холодная погода задерживает рост и развитие растений, в Нечерноземье кукуруза часто не успевает сформировать урожай. Особенно чутко реагируют на тепловой режим растения в период цветения. После цветения требовательность к теплу несколько снижается, а налив зерна может идти и при более низкой температуре. В условиях Нечерноземной зоны молочная спелость наступает через 25—30 дней после начала цветения початков. Сахарная кукуруза — растение короткого дня. Она требует хорошего солнечного освещения, при недостатке света образуется меньше листьев и початков, качество урожая резко снижается.

К влаге кукуруза менее требовательна, однако в период появления всходов, и особенно в период начала выбрасывания метелок, цветения и через 15—20 дней после цветения, потребность в воде наиболее высокая. Урожайность во многом зависит от обеспеченности влагой в период налива, формирования зерна, затем потребность в воде резко снижается. Кукуруза относительно хорошо переносит засуху в период от всходов до выхода в трубку. Очень отрицательно реагирует на переувлажнение почвы, резко снижая урожайность зерна.

Кукуруза потребляет большое количество элементов, минерального питания на формирование стеблей, листьев и початков. Наибольшая потребность в азоте наблюдается в фазе шести-семи листьев, когда закладываются генеративные органы, и в период интенсивного роста стебля и початков. Фосфор необходим в начале роста, когда закладываются будущие соцветия (фаза четырех—шести листьев), и в период цветения и образования семян. В калии кукуруза нуждается на протяжении всего периода роста и развития. Он повышает устойчивость растений к болезням, ускоряет образование и созревание семян. Благоприятное влияние на урожайность, и особенно на качество початков, оказывают микроудобрения — бор, медь, марганец, цинк и др.

*Особенности технологии выращивания.* Сорты и гибриды сахарной кукурузы: *Заря А-23, Элегия 439, Тираспольская скороспелая 33, Аурика, Сказка 435, Ранняя золотая 401* и др.

Лучшими предшественниками кукурузы являются картофель, капуста, бобовые, тыквенные, пасленовые овощные культуры. Предпочитает плодородные, легкие по механическому составу почвы. При выращивании на тяжелых почвах необходимо вместе с органическими удобрениями вносить рыхлящие материалы. Непригодны для кукурузы почвы, склонные к заболачиванию.

Обработку почвы начинают с осени: одновременно с перекопкой вносят 60—80 кг навоза или компоста, 300—400 г суперфосфата (на 10 м<sup>2</sup>). Азотные и калийные удобрения вносят весной во время перекопки из расчета 100—150 г мочевины или 150—250 г аммиачной селитры и 200 г калийной соли на 10 м<sup>2</sup>.

Сахарную кукурузу в условиях Московской области высевают в середине мая, когда температура почвы на глубине 10 см достигнет 10...12°C. Ее лучше выращивать на гребнях, где почва быстрее прогревается и обеспечивается лучший тепловой, водный и воздушный режим. Для непрерывного поступления продукции одновременно

проводят посев сухими, пророщенными или закаленными семенами. Расстояния между рядами — 60—70 см и 25—30 см между растениями в ряду. На месте посева делают лунки глубиной 10—12 см, в них кладут 400—500 г органоминеральной смеси и поливают. После этого в лунки раскладывают по три-четыре семени, заделывая их слоем почвы 3—5 см и сверху мульчируют торфом.

Кукурузу рекомендуют выращивать рассадным способом. Для посадки используют 12—15-дневную горшечную рассаду, можно высаживать и более взрослую рассаду с целью получения ранней продукции.

Уход заключается в поддержании почвы в рыхлом состоянии, проведении двух-трех подкормок, окучивании растений, поливах по мере надобности, нормировке нагрузки растения. Первое рыхление — до всходов, на глубину 4—5 см. В фазе трех-четырех листьев всходы прореживают, оставляя в гнезде одно-два растения. Почву постоянно держат в рыхлом состоянии, поэтому рыхления повторяют после каждого дождя или полива, не допуская появления почвенной корки. Это очень важный прием.

В течение периода вегетации обычно проводят две-три подкормки: первую — в фазе четырех-пяти листьев раствором коровяка или птичьего помета, следующую — перед выметыванием метелок из расчета 15 г аммиачной селитры, 30—40 г суперфосфата, 15—20 г хлористого калия на 10 л воды, расходуя 0,5—1 л на каждое растение.

Окучивают растения влажной почвой (обычно после полива или дождя), что способствует образованию дополнительных корней, усиливает корневое питание, улучшает условия роста и развития растений.

Когда пасынки достигнут длины 15 см, их удаляют, количество початков нормируют, оставляя на каждом растении не более двух-трех.

Продолжительность цветения около 10 дней. В это время рекомендуется проводить дополнительное ручное опыление путем потряхивания метелок, чтобы произошло более полное оплодотворение, и на растении не формировались пустые початки. Таким образом поступают два-три раза с перерывами в три-четыре дня.

Уборку початков начинают в фазе молочной спелости, которая наступает через 25—30 дней после цветения женских соцветий. Початки, убранные в стадии молочной спелости, сохраняют свои пищевые и вкусовые качества в течение короткого времени. Длительное время они могут храниться только в холодильниках. Растения кукурузы часто поражаются пузырчатой головней. Больные растения удаляются и уничтожаются.

*Использование в быту.* В пищу используют початки или зерна в молочной спелости, отваривая в подсоленной воде. Их можно также солить, сушить и консервировать, использовать для приготовления вторых блюд, добавлять в салаты, супы. Из зрелых семян делают кукурузную муку, которая находит широкое применение в выпечке домашних мучных и кондитерских изделий. Из кукурузы приготавливают высококачественный диетический кукурузный мед.



Кукуруза — хороший медонос, и ее охотно посещают насекомые-опылители, в том числе и пчелы. На огороде кукурузу используют для устройства высокостебельных ветрозащитных кулис по периметру участка, а также со стороны господствующих ветров. Листья и стебли кукурузы — прекрасный корм для домашних животных, способствующий увеличению надоев молока и привесов мясных животных.

Сушеные рыльца кукурузы часто используют для мытья волос, что делает их шелковистыми и придает им здоровый блеск.

### 3.7. Зеленные овощные культуры

#### 3.7.1. Салат посевной — *Lactuca sativa* L. (Салат Латук)

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* В диком виде не встречается. Произошел, вероятно, от дикого салата — *Lactuca serriola* Torner.

Культура салата была широко известна древним египтянам, грекам и римлянам, в Китае хорошо знали это древнейшее овощное растение. В европейских странах он появился в культуре в середине XVI столетия. В субтропических районах салат выращивают круглый год в открытом грунте, а в северных — весной, осенью и зимой в защищенном грунте. Заслуживает более широкого распространения в Нечерноземной зоне нашей страны.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Салат является ценным пищевым, диетическим и лечебным овощным растением, заслуживает более широкого распространения в любительском овощеводстве. Он содержит в зависимости от условий выращивания, разновидности и сорта 4—11% сухого вещества, в том числе 0,4—1,2% сахаров, богатейший набор витаминов (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, РР, Р, К, Е, каротин, аскорбиновую кислоту); органические кислоты (яблочную, лимонную, щавелевую, янтарную); ферменты, практически все минеральные соли и богатый набор микроэлементов. Все эти компоненты находятся в салате в благоприятном для организма человека соотношении. По количеству витаминов К и Е салат занимает первое место среди овощей.

Содержание витаминов и минеральных веществ в 100 г салата, мг:

каротин . . . . .	6
витамины: В <sub>1</sub> . . . . .	0,07
В <sub>2</sub> . . . . .	0,13
В <sub>6</sub> . . . . .	0,2
С . . . . .	15
РР . . . . .	0,2
Е . . . . .	0,4—0,8
калий . . . . .	321
кальций . . . . .	108
магний . . . . .	39
железо . . . . .	38
фосфор . . . . .	21

В млечном соке находятся яблочная и лимонная кислоты, маннит, аспарогин и лактуцин. Последний успокаивающе действует на

нервную систему, улучшает сон, а легкая горечь повышает аппетит и улучшает пищеварение.

Наличие витаминов и минеральных веществ определяет ценность салата для питания детей и ослабленных больных, особенно весной, когда других овощей нет. Листья салата улучшают пищеварение, способствуют предупреждению запоров, повышают мочеотделение, обладают освежающими и утоляющими жажду свойствами. Они полезны в диетическом питании при диабете, в пожилом возрасте, лицам, ведущим сидячий образ жизни и склонным к полноте. Употребляют в свежем виде.

Салат способствует выведению из организма холестерина, предупреждая тем самым развитие атеросклероза, снижает повышенное кровяное давление. Клинические наблюдения показали, что применение свежего сока листьев салата при хронических гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки давало хорошие результаты и приводило во многих случаях не только к улучшению самочувствия больных, но и способствовало рубцеванию язв.

В народной медицине настой из свежих листьев салата рекомендуют при повышенной нервной возбудимости, тревожном сне и бессоннице. Водный настой семян пьют при отсутствии молока у кормящих матерей.

*Биологические особенности.* Скороспелость и холодостойкость являются основными отличительными особенностями этого ценного овощного продукта. Культура салата особенно перспективна для выращивания вблизи крупных городов и промышленных предприятий, где гарантируется его сбыт. Сорты салата относятся к пяти основным разновидностям:

**Листовой салат.** Сорты: *Московский парниковый*. Растения образуют розетку листьев.

**Срывной салат.** К этой разновидности относятся сорта: *Австралийский, Американский, Гранд рапид*.

**Кочанный салат.** Сорты: *Бетнера, Каменная головка, Майский, Первомайский, Рамсес, Берлинский желтый, Великие озера*.

**Салат Ромэн.** Сорты: *Парижский, Баллон*. Растения имеют удлиненные листья, образуют кочаны удлиненно-овальной формы.

**Салат спаржевый.** Растения образуют утолщенный стебель с удлиненными листьями.

По срокам выращивания сорта салата делятся на *весенние, летние, осенние и зимние*. **Весенние** сорта скороспелые, быстро формируют цветочные стебли при летнем посеве, выращивают их в открытом и защищенном грунте. **Летние** сорта, устойчивые к жаркой погоде и раннему стеблеванию, высевают с весны до середины июля в открытом грунте. **Осенние и зимние** сорта используют для осенне-зимнего выращивания в защищенном грунте. В районах с мягким климатом урожай в зимний период можно получать и в открытом грунте. Сорты этой группы отличаются устойчивостью к болезням в условиях защищенного грунта и пониженным температурам, способны формировать урожай при коротком дне.

*Особенности технологии выращивания. Кочанный салат.* Для получения урожая в зимне-весенний период пригодны сорта: *Петнере*, *Чиссант* и новые голландские — *Норран*, *Деттиза*, *Остинат*. Они дают устойчивые урожаи до середины января, рассаду выращивают при дополнительном освещении, на 1 м<sup>2</sup> высевают 1,5—2 г семян. Сеянцы пикируют в кубики (5×5 см), используя горшечную смесь с добавлением одной части верхового сфагнового торфа.

Кочанный салат убирают, когда сформируются плотные кочаны. Запоздывать с формированием и уборкой ранних весенних сортов нельзя, так как у них быстро появляется цветочный стебель. Кочанный салат срезают у поверхности почвы с розеткой листьев, пожелтевшие и увядшие листья удаляют. Уборку следует проводить к вечеру или рано утром, когда растение в большей степени насыщено влагой. В этом случае они дольше сохраняют свежесть.

*Спаржевый салат* отличается хорошей лежкостью, может храниться в течение осени и даже зимой. Листья этого салата используют в пищу в сыром и вареном виде, очищая утолщенные стебли от грубых наружных тканей. Культура спаржевого салата подобна салату ромэп. Его высевают на рассаду с февраля, а с весны до конца июня — прямо в грунт. Площадь питания 50—60×25—30 см. Перед наступлением заморозков растения выкапывают с небольшим комом земли. Нижние и средние листья обрезают, растение помещают в хранилище и используют в течение осени.

Спаржевый салат при весенних и летних сроках сева убирают до появления цветочных стеблей. У переросших растений сердцевина становится грубой, такие растения непригодны для хранения.

Растения спаржевого салата срезают у земли. Верхние молодые листья используют для приготовления салата, а утолщенные очищают от древесной коры, варят со сливочным маслом и сухарями. Для длительного хранения спаржевый салат убирают с корнем, хранят его в парниках и небольших хранилищах. Перед прикопкой растения подсушивают, раскладывая на земле таким образом, чтобы корни первого ряда были покрыты листьями следующего. Через одну-полторы недели обрывают старые нижние листья. Прикапывают растения на хранение в октябре.

В условиях средней полосы растения выкапывают в начале октября, когда снизится температура и наступят благоприятные условия для хранения. Прикапывают во влажную почву или в песок рядами, расстояние между ними — 13—15 см. Путем проветривания в теплую погоду и укрытия в холодную создается необходимый для хранения режим. В период хранения возможно загнивание растений, которое большей частью вызывается повреждением стебля еще при уборке. В прикопанном виде спаржевый салат может сохраняться до января.

*Листовой салат* убирают с корнем, стряхивая землю. Задержка с уборкой листового салата в защищенном грунте приводит к его порче, а в открытом грунте — к цветущности и огрубению листьев. Урожай убирают либо выдергивая все растение с корнем, либо срезая розетку листьев. При срыве отдельных листьев растение вновь отрастает, давая новые съедобные листья.

*Салат ромэн* срезают у земли так же, как кочанный. При массовом созревании иногда невозможно сразу использовать или реализовать урожай, в этом случае растения выкапывают с небольшим комом земли, ставят в хранилище или парники так, чтобы растения не прикасались одно к другому. Таким образом можно сохранять салат длительное время без ухудшения качества. Можно хранить срезанные кочаны и в холодильнике. Уборку следует закончить до наступления сильных заморозков. Салат с подмороженными листьями плохо хранится.

Выращивание вышеописанных форм салата в разные сроки, а также его хранение позволяют увеличить период поступления этого ценного овощного растения потребителю.

*Использование в быту.* Для питания употребляют листья (листовых сортов), кочаны (кочанных и ромэна), утолщенный стебель (спаржевых), до появления цветочного стебля.

Имеется много способов приготовления салата, но он всегда должен быть свежим. Содержание витаминов в завядших листьях уменьшается, так как в результате дыхания, усиливающегося при подвяливании, витамины расходуются. Салат готовят из промытых, но обсохших листьев, от присутствия воды ухудшается вкус. Сначала делают приправу из растительного масла, горчицы, растертого чеснока, лука, соли, затем кладут листья и смешивают их с заправкой. Можно добавить уксус или сок лимона, зелень. Листья не следует резать мелко. К салату добавляют мелко нарезанную зелень укропа, петрушки, сельдерея, кервеля. Часто готовят салат с майонезом, сметаной, добавляют огурцы, томаты, редис или зелень. Приготовление салата с растительным маслом обеспечивает лучшую усвояемость содержащихся в нем жирорастворимых витаминов А, Е, К. Салат можно варить. Для этого пригодны кочанные сорта. Качан связывают ниткой и варят в подсоленной воде, едят с маслом, как цветную капусту. В вареном виде употребляют спаржевый салат.

Кочанный салат в обычных условиях хорошо сохранится в свежем виде три-четыре дня, при температуре 0°С — три-четыре недели. Длительное хранение (1—1,5 мес) достигается при вакуумном охлаждении и дальнейшем хранении в упакованном виде при температуре, близкой к 0°С.

### 3.7.2. Кресс-салат — *Lepidium sativum* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее травянистое растение семейства капустных. Родина — Иран, страны Среднего и Ближнего Востока. Кресс-салат был известен еще в Древнем Египте, Риме, Греции. Распространен во многих странах как скороспелое пряное салатное растение. В нашей стране выращивается главным образом в Закавказье, в других районах — в ограниченном масштабе. Уникальная скороспелость, нетребовательность к условиям выращивания в сочетании с высокими пищевыми и диетическими достоинствами обуславливают перспективы его более широкого распространения.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Приятный, слегка острый, терпкий вкус листьев обусловлен наличием в них горчичного масла. Ценность этого салата состоит в том, что его можно выращивать в течение всего года: летом в открытом грунте, а затем в защищенном грунте и в домашних условиях.

Содержит 3,5—4,5% протеина, около 2,5 мг% каротина, витамины группы В, рутин, до 120 мг% аскорбиновой кислоты. Листья богаты минеральными солями калия (287 мг%), кальция (188 мг%), железа, йода. В выращенном в комнатных условиях кресс-салате содержится 84,5 мг% аскорбиновой кислоты и 2,3 мг% каротина. В открытом грунте их примерно вдвое больше. Кресс-салат обладает мочегонными свойствами и известен в народной медицине как средство для очищения дыхательных путей.

*Биологические особенности.* Однолетнее растение с прикорневыми листьями, в различной степени перисто-рассеченными, образующими розетку, стеблевые — цельные. Стебель ветвистый, высотой 30—60 см. Цветки белые, бело-фиолетовые или розовые, собраны в соцветие — удлиненную кисть. Плод — яйцевидный стручок. Семена мелкие, яйцевидные или слегка приплюснутые, светло-коричневые или красноватые. Масса 1000 шт. — 2—3 г. Семена хорошо сохраняют всхожесть в течение трех-четырёх лет.

Растение перекрестноопыляемое, холодостойкое, требовательное к влажности почвы. В жаркую сухую погоду быстро развиваются стебли, листья становятся мелкими, грубыми, поэтому при летнем посеве под кресс-салат отводят влажные и полузатененные участки. Хорошо растет на самых различных почвах, однако лучше — на легких и плодородных. При длинном дне, особенно в сочетании с засушливой погодой, быстро переходит к стеблеванию и теряет пищевую ценность.

Известны две формы кресс-салата, различающиеся по рассеченности листовой пластинки: с перисто-рассеченными листьями и с цельными листьями. В нашей стране распространены в основном популяции цельнолистных форм.

*Особенности технологии выращивания. Сорты.* Районированных сортов нет, однако пользуются популярностью у овощеводов сорт селекции ВНИИССОК с рассеченной пластинкой *Узколистный 3*, а также перспективные сорта зарубежной селекции: *Обыкновенный кресс*, *Курчавый кресс* и *Садовый кресс*. В эту же группу входит и *Перечный курчавый кресс*. Широколистная форма представлена сортом *Широколистный*. Первая группа отличается скороспелостью, вторая — устойчивостью к стеблеванию.

Кресс-салат выращивают посевом семян в открытый грунт ранней весной. Почву готовят так же, как для обычного салата. Норма посева семян — 5—8 г на 10 м<sup>2</sup>, глубина заделки — 0,5—1 см. Чтобы продлить поступление свежей продукции, кресс-салат рекомендуют высевать в несколько сроков с интервалом семь-десять дней до наступления жаркой, засушливой погоды и возобновлять посев в конце лета. Схема посева однострочная с междурядьями 45 см или ленточная с двумя-пятью рядами в ленте, с расстояниями между строчками 15—20 см и 50 см между лентами. Проводят также и загущенный

посев без последующего прореживания. Для получения крупных розеток проводят прореживание растений на расстояние 8—10 см в ряду, что повышает урожайность и качество продукции. Удаленные при прореживании растения используют в пищу.

Уход за растениями заключается в рыхлении междурядий и прополках, которые обычно совмещают с прореживанием. В засушливые периоды необходимо проводить полив.

Убирают кресс-салат в фазе начала стеблевания. Растения выдергивают с корнями или срезают розетку, связывают в пучки, опрыскивают водой и укладывают в небольшую тару. Лучше упаковывать кресс-салат в полиэтиленовые мешочки.

*Использование в быту.* В пищу используют листья розетки и нижние стеблевые вместе с молодым стеблем. Нежная молодая зелень кресс-салата напоминает вкус хрена, благодаря содержанию глюкозида горчичного масла и бензолцианида. Ее едят в сыром виде. Листья добавляют в различные салаты, винегреты, используют как приправу и гарнир к различным блюдам. Кресс-салат приготавливают со сметаной, майонезом, растительным маслом, уксусом, соками плодов и ягод, добавляют в салаты из других овощей для придания им острого пикантного вкуса, употребляют с бутербродами, используют в качестве приправы к мясным и рыбным вторым блюдам и супам.

Для приготовления салата молодые растения перебирают, отрезают корни, тщательно промывают и откидывают на дуршлаг. Дают воде стечь и крупно режут листья кресс-салата, добавляют соус-заправку. Его готовят из растительного масла и яичного желтка, протертого с горчицей, сахаром, солью и молотым перцем, добавляя немного уксуса (лучше яблочного). Листья поливают соусом, ставят на несколько минут в прохладное место — и салат готов. Перед подачей на стол посыпают блюдо мелко нарезанным укропом, петрушкой или зеленым луком.

### 3.7.3. Огуречная трава — *Ворago officinalis* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее травянистое растение семейства бурачниковых. Родина — Средиземноморье. Медонос, овощное и лекарственное растение. Возделывают в небольших масштабах во всех европейских странах и в Северной Америке. В нашей стране имеет ограниченное распространение, хотя несомненно представляет интерес как скороспелый заменитель огурца на индивидуальных огородах.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Молодые листья, употребляемые в пищу, имеют запах свежего огурца. В них содержатся аскорбиновая кислота, каротин, сахара и соли калия. Огуречная трава — хороший медонос, поэтому ее высевают вблизи пасек, а также для привлечения пчел на участок.

Используют при ревматизме, сердечной слабости, неврозах, как отхаркивающее, противосудорожное средство, при некоторых кожных заболеваниях, а также как средство, усиливающее потоотделение.

В кондитерской и ликерной промышленности используют цветки.

**Биологические особенности.** Огуречная трава — очень скороспелое однолетнее перекрестноопыляемое растение. Стебель толстый, прямостоячий, высотой 40—60 см. Все растение опушенное, листья цельные, удлинненно-продолговатые, длиной 7—10 и шириной 4—5 см. Соцветие щитковидно-метельчатое, венчик голубой или белый. Цветки относительно крупные. Размножается посевом семян. Семена крупные, черные продолговатые орешки. Всхожесть семян сохраняется два-три года.

Огуречная трава — холодостойкое растение. Это позволяет проводить посев семян под зиму или ранней весной. Растение нетребовательно к почве, относительно засухоустойчивое.

**Особенности технологии выращивания.** Для получения молодой зелени посев проводят осенью или рано весной, как только почва бывает готова, в несколько сроков с интервалом две-три недели. Посев рядовой. Расстояние между рядами — 25—30 см, глубина заделки семян — 1—2 см. Норма высева семян — 2 г/м<sup>2</sup>. Всходы появляются на шестой-восьмой день.

После появления всходов растения прореживают в ряду на расстояние 10—15 см. Уход за посевами заключается в рыхлении почвы в междурядьях, своевременных прополках и подкормках органическими удобрениями. Растения редко поражаются болезнями и почти не повреждаются вредителями. Через 15—25 дней после появления всходов молодая зелень готова к уборке. Листья собирают до появления у растения цветочного стебля, после чего они быстро грубеют.

**Использование в быту.** Используют молодые листья, добавляя их к салатам, винегретам, грибным блюдам, в окрошку вместо свежих огурцов. Цветки употребляют в свежем, сушеном и засахаренном виде. Наиболее молодые нежные растения с семядолями и первым листом убирают целиком, как шпинат.

### 3.7.4. Шпинат — *Spinacia oleracea* L.

**Ботаническое описание, происхождение и распространение.** Однолетнее скороспелое овощное растение семейства маревых. В диком виде встречается на Кавказе, в Средней Азии. Родина — Персия. Оттуда был завезен в Китай. В нашей стране выращивается повсеместно, но в небольших масштабах, главным образом овощеводами-любителями. Шпинат — ценная, скороспелая овощная культура.

**Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.** Ценится за высокое содержание в листьях белков, аминокислот, витаминов С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, Е, А, К, Д, фолиевой и пантотеновой кислот, минеральных солей калия, магния, кальция, железа, фосфора. Кроме того, имеются каротины, сапонины, флавоноиды, органические кислоты, углеводы (сахароза, фруктоза, глюкоза), другие физиологически активные вещества. По содержанию в листьях белка шпинат приближается к бобовым овощным культурам.

Богатый набор витаминов благоприятно действует на нервную систему, что особенно важно для работников умственного труда, а также используется для профилактики пародонтоза. Благодаря

высокому содержанию легкоусвояемого железа шпинат очень полезен при малокровии. Сапонины шпината, по мнению врачей, возбуждают деятельность пищеварительных желез и усиливают перистальтику желудка.

Из листьев растения получено белковое вещество — шпинат-секретин, возбуждающе действующее на деятельность слизистой оболочки желудка и поджелудочной железы. Так как шпинат содержит значительное количество щавелевой кислоты, использование его не рекомендуется людям с нарушенным водно-солевым обменом.

*Биологические особенности.* Шпинат — однолетнее растение высотой 30—60 см, двудомное. Мужские растения менее облиственны и урожайны. Корень стрежневой, стебель травянистый, прямостоячий. Листья очередные, с черешками разной длины. У молодых растений листья сближенные, образуют как бы розетку, округлые по форме, выемчатые и перистолитные. Семена гладкие или с двумя и более колючерогими придатками.

Растение перекрестноопыляемое, холодостойкое, переносит заморозки до  $-6^{\circ}\text{C}$ , требовательно к плодородию почвы и влаге. В условиях длинного светового дня, в сухую и жаркую погоду быстро теряет товарные качества, образуя цветоносные побеги. Семена прорастают при температуре  $4^{\circ}\text{C}$ , наиболее благоприятная температура для роста растений  $15^{\circ}\text{C}$ .

Шпинат нетребователен к освещению, однако при его недостатке снижается содержание аскорбиновой кислоты в листьях. Для получения товарной продукции шпината необходим 10—12-часовой день. При такой длине дня увеличивается число листьев в розетке и нарастает продуктивность. Поэтому его высевают обычно в ранневесенний и летне-осенний периоды. Пригоден шпинат и для выращивания в комнатной культуре.

*Особенности технологии выращивания. Сорты.* В нашей стране районированы пять сортов.

*Испанский* — розетка компактная, средней величины, с полуприподнятым расположением листьев, диаметр розетки 10—50 см. От массовых всходов до наступления хозяйственной годности проходит 14—35 дней в зависимости от сроков и условий выращивания. Рекомендуется для открытого и защищенного грунта и комнатной культуры.

*Годри* — средней величины, с полуприподнятым расположением листьев, диаметр розетки 17—23 см. От массовых всходов до наступления хозяйственной годности проходит 18—30 дней в зависимости от сроков и условий выращивания. Рекомендуется для открытого грунта ранней весной, поздних летних посевов, защищенного грунта и комнатной культуры.

*Виктория* — розетка компактная, прижатая, мелкая, диаметр розетки 14—19 см. От массовых всходов до наступления хозяйственной годности проходит 19—37 дней в зависимости от сроков и условий выращивания. Рекомендуется для открытого грунта.



**Жирнолистный** — розетка компактная или промежуточного типа, средней величины, с полуприподнятым расположением листьев, диаметр розетки 17—28 см. От массовых всходов до наступления хозяйственной годности проходит 28—31 день в зависимости от сроков и условий выращивания. Рекомендуется для открытого грунта ранней весной.

**Вирофле** — розетка среднекомпактная, средней величины, с полу-приподнятым расположением листьев, диаметр розетки 16—30 см. От массовых всходов до наступления хозяйственной годности проходит 18—30 дней в зависимости от сроков и условий выращивания. Склонен к быстрому стеблеванию. Рекомендуется для открытого, защищенного грунта и комнатной культуры.

Шпинат размещают на плодородных, хорошо удобренных участках, рано освобождающихся из-под снегового покрова. Высевают в ранние сроки, а затем проводят ступенчатые посевы летом, в начале сентября и начале ноября. Используют также подзимние посевы. В севообороте размещают как предшественник теплолюбивых овощных культур, как повторную культуру после зеленных, а также в качестве уплотнителя в междурядьях позднеспелых, тугорослых культур.

Уход такой же, как и за другими зелеными культурами, например салатом.

Убирают шпинат, когда розетка у растений сформируется и будет состоять в зависимости от сорта из пяти-восьми нормально развитых листьев, а у единичных растений появится небольшой стебель. Уборку проводят рано утром, выдергивая растения целиком из земли и удаляя поврежденные и пожелтевшие листья или срезая растения у поверхности земли.

**Использование в быту.** Шпинат употребляют в свежем, тушеном, сушеном и консервированном виде для приготовления салатов, супов, зеленых щей, пюре, соусов, гарниров, пудингов, соков, используют для детского питания, добавляют в мясной фарш, применяют для украшения различных блюд.

Сушеные листья в размолотом виде добавляют в различные блюда для улучшения их пищевых и вкусовых достоинств.

### 3.7.5. Капуста пекинская *Brassica pekinensis* (Lour.) Rupr.

Однолетнее растение семейства капустных, происходящее из Китая. В настоящее время широко распространена в Китае, Японии, Корее; в нашей стране — на Дальнем Востоке, а также в пригородных зонах крупных городов.

В пределах вида имеются листовые, полукочанные (с открытой вершиной и рыхлым кочаном) и типично кочанные формы. Пекинская капуста — перспективная салатная культура, отличающаяся высокой урожайностью и большим содержанием важных для организма человека веществ.

**Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.** По содержанию белка вдвое превосходит белокочанную капусту. Содержит витамины А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, 52—65 мг% аскорбиновой кислоты.

Отличается высоким содержанием каротина и минеральных солей. По количеству белков, сахара и аскорбиновой кислоты значительно превосходит салат. В ее составе имеется значительное количество пектиновых, азотистых и других ценных для организма человека веществ. Из органических кислот преобладает лимонная.

*Биологические особенности.* Пекинская капуста — однолетнее растение, формирующее овощную продукцию и семена за один сезон. Наряду с однолетними существуют и озимые формы.

Нижние листья собраны в густую розетку диаметром 30—50 см. Сидячие, широкообратнояцевидной и овальной формы, длиной 30—60 см. Пластинка листа морщинисто-вздутая, светло-зеленая, желто-зеленая и темно-зеленая, блестящая или со слабым восковым налетом, в различной степени опушенная щетинистыми волосками.

В северных районах с длинным днем и пониженной температурой растения быстро переходят к цветению, минуя стадию кочана. Пекинская капуста — перекрестноопыляемая скороспелая культура, от посева до формирования полной розетки в открытом грунте проходит 40—50 дней, до формирования кочана — 50—60 дней. Пекинская капуста — холодостойкое, светлюбивое и одновременно устойчивое к затенению растение. Наиболее благоприятная температура для роста и развития 15...22°C. Угнетают рост и развитие растения переувлажненные и малоплодородные почвы.

*Особенности технологии выращивания.* Пекинская капуста — скороспелое салатное растение, поэтому обычно ее выращивают методом ступенчатых посевов с интервалом две-три недели.

Различают листовые, полукочаные и кочанные сорта. Представителями этих групп сортов являются соответственно *Хибинская*, *Полукочанная* и *50-дневка*.

Полукочаный сорт *Хибинская* селекции Полярной станции Всесоюзного института растениеводства имени Н. И. Вавилова пригоден для выращивания в открытом и защищенном грунте. Сорт очень скороспелый: формирует полную розетку за 40—50 дней, а кочан — за 50—60 дней. Урожайный, с нежными листьями бледно-зеленой, иногда серовато-зеленой окраски.

В открытом грунте хорошими предшественниками пекинской капусты являются бобовые овощные культуры, огурец, томат, лук. Подготовку почвы начинают осенью, сразу после уборки предшественника: ее дискуют, затем вносят фосфорные и калийные удобрения, перекапывают или пахут на глубину 20—22 см. Весной при ранних сроках посева вслед за боронованием и разбивкой комьев граблями вносят аммиачную селитру (15 г/м<sup>2</sup>) с последующей заделкой удобрения в почву. Семена в открытый грунт высевают весной, как только можно выйти на участок. Поэтому для пекинской капусты выбирают участок, рано освобождающийся из-под снега и хорошо проветриваемый.

Летние сроки посева нецелесообразны, так как капуста образует преждевременно цветочный стебель, не давая нормальных кочанов или нормально сформированной розетки листьев. Таким образом, в Нечерноземье рекомендуется сеять пекинскую капусту рано весной,

а также в конце июля — начале августа и под зиму. Норма посева семян — 1,5—2 г/м<sup>2</sup>. Способ посева — ленточный с расстояниями между рядами в ленте 20 см или рядовой с междурядьями 45—60 см.

Для получения ранней продукции, а также высокого урожая кочанов пекинскую капусту выращивают рассадным способом. Семена высевают в рассадные горшочки или в посевные ящики в начале апреля. Возраст рассады в период высадки составляет 25—30 дней.

В защищенном грунте и в комнатной культуре пекинскую капусту выращивают как основную культуру и уплотнитель. В зимнее время в комнатной культуре или в отапливаемых теплицах она растет значительно лучше, чем салат, и дает значительно больше продукции.

Уход за растениями заключается в прополке, рыхлении почвы в междурядьях, а также прореживании в ряду. Растения прореживают дважды: первый раз оставляют растения через 8—10 см, второй — через 16—20 см. Растения, удаленные при прореживании, используются на посадку или в пищу.

В сухую жаркую погоду пекинскую капусту могут повреждать земляные блошки, на кислых почвах она поражается килой. Меры борьбы против блошек: соблюдение агротехники, уничтожение сорняков, особенно из семейства капустных, обработка посевов табачной пылью. Против килы — известкование почвы.

*Использование в быту.* Пекинская капуста обладает ценными пищевыми лечебными и диетическими свойствами. В пищу употребляют листья розетки и кочана в свежем виде, в основном в салатах, а также в кулинарии для приготовления супов, зеленых щей. Используют листья и кочаны также в тушеном, маринованном и консервированном виде. Кочаны пекинской капусты пригодны к засолке.

### **3.7.6. Цикорные салаты — эндивий — *Cichorium endivia* L. var. *crispum* и эскарриол — var. *latifolium*.**

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Цикорные салаты эндивий и эскарриол произошли из Индии, откуда были завезены в Египет, а затем в страны Средиземноморья. Первый отличается сильнорассеченными листьями и сиреневой окраской цветков, второй — почти цельными, надрезанными по краю листьями и голубыми, редко розовыми цветками. Стебли прямостоячие, ветвистые, прикорневые листья образуют у основания розетку. Цветки мелкие, обоополье, собраны в соцветия — корзинки. Плод — семянка, серебристо-серого или коричневого цвета, с коронкой на вершине. Как салатные растения их начали возделывать в странах Западной Европы в XVI-XVII вв. В настоящее время они распространены в странах Европы, Америке, особенно в странах с мягкой зимой, где их выращивают в осенне-зимний период, когда прекращается поступление обычного салата. В нашей стране культура цикорных салатов сравнительно мало известна и они выращиваются главным образом сельскохозяйственными научно-исследовательскими учреждениями и овощеводами-любителями.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Эндивий и эскариол содержат аскорбиновую кислоту (10—20 мг%), каротин — 1,2 мг%, витамины: В<sub>1</sub> — 0,04, В<sub>2</sub> — 0,09 мг% и др. В них содержится значительное количество минеральных солей, в том числе калия — до 382 мг%, кальция — до 104 мг%, железа — 35 мг% и магния — 13 мг%, а также углевод инулин. Листья цикорных салатов имеют слегка горьковатый вкус, который обусловлен наличием горького вещества интибина. Он обладает выраженными целебными свойствами: благоприятно влияет на нервную систему, общий обмен веществ, функцию пищеварительных желез, особенно печени, желчного пузыря и желудка.

*Биологические особенности.* Цикорные салаты по природе двулетние растения, однако в культуре их выращивают как однолетние. Распространение получили две разновидности: эндивий и эскариол, отличающиеся высокой холодостойкостью. Однако пониженные температуры при посеве или посадке в весенний период в открытый грунт, особенно в сочетании с недостатком влаги в почве, могут вызвать преждевременную цветущность и потери урожая. Значительные осенние заморозки также могут повреждать цикорные салаты, хотя небольшие заморозки растения могут переносить без повреждения.

*Особенности технологии выращивания.* За рубежом имеется большое количество сортов эндивия и эскариола, однако в нашей стране до сих пор районированных сортов цикорных салатов нет. Наиболее распространены сорта *эндивия*: Моховидный, Зимний кудрявый, Руфик и *эскариола* — Батавия. Требования к условиям выращивания у этих сортов такие же, как у обычного салата.

В средней полосе для осеннего использования и зимнего хранения посев проводят ступенчато с июля до середины августа. Для использования на салат в свежем виде эндивий и эскариол за две-три недели до уборки в сухую погоду отбеливают, отбеленные листья становятся более хрустящими и нежными. Если требуется отбелить небольшое количество растений, то листья, чтобы предотвратить доступ света, связывают. Если масштабы больше, то над рядами растений устанавливают светонепроницаемый деревянный каркас или обвязывают плотной бумагой. При уборке урожая растения срезают близко к почве, удаляют увядшие и загрязненные листья, причем в первую очередь срезают отбеленные растения.

Осенью цикорные салаты доращивают методом пристановки. Для этого перед наступлением морозов растения с небольшим комом земли переносят в подвалы, парники или теплицы, а перед наступлением сильных морозов, где это необходимо, укрывают сухими листьями, соломенными или камышовыми матами, соломой для предотвращения промерзания. В подвалах, хранилищах и теплицах необходимо обеспечить проветривание, так как застой воздуха способствует развитию болезней и порче продукции.

В осенне-зимний период растения эндивия и эскариола при хранении постепенно отбеливаются и приобретают приятный пикантный вкус.

*Использование в быту.* Из отбеленных листьев готовят салаты, а зеленые тушат в небольшом количестве воды, протирают и затем используют в качестве гарнира ко вторым блюдам. Для удаления легкой горечи, которая некоторым не нравится, листья перед употреблением погружают в теплую воду на 20 мин, затем их быстро моют и дают воде стечь. Листья режут крупно, заправляют приправой на основе растительного масла, лимона и чеснока, украшают зеленью лука и петрушки перед подачей на стол.

Листья эндивия и эскариола очень декоративны и используются для украшения праздничных блюд.

### 3.8. Корнеплодные овощные культуры

#### 3.8.1. Свекла обыкновенная — *Beta vulgaris* var. *esculenta*.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Двухлетнее корнеплодное овощное растение семейства маревых. В первый год жизни образует розетку листьев и корнеплод, на второй год высаженный корнеплод формирует стрелку, которая зацветает и дает семена. Листья черешковые, цельные, листовая пластинка сердцевидной формы. Цветки мелкие, невзрачные, зеленоватого цвета, околоплодники срастаются и образуют соплодия.

Родина столовой свеклы — страны Средиземноморья, где имеется ареал культурных и дикорастущих форм. В Киевскую Русь свекла проникла из Византии в X в., в последующие века она широко распространилась, вытесняя с огородов брюкву и репу. Русскими и советскими селекционерами созданы высокоурожайные сорта столовой свеклы различных сроков созревания. Культура очень широко распространена и выращивается овощеводами и огородниками практически повсеместно, вплоть до полярного круга.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Свежие корнеплоды столовой свеклы содержат до 14—18% сухих веществ, в том числе 11—12% сахаров, белки, жиры, органические кислоты, пигменты, азотистые вещества, клетчатку, разнообразные витамины: тиамин, рибофлавин, аскорбиновую, пантотеновую и фолиевую кислоты, вещества Р-витаминного действия, минеральные соли, главным образом марганца, калия и железа, а также микроэлементы и красящее вещество бетаин.

Употребление свеклы полезно прежде всего здоровым людям, так как активизирует пищеварение и улучшает обмен веществ. Благодаря высокой лежкости свежие корнеплоды ее могут использоваться практически круглый год, являясь постоянным источником разнообразных полезных для человека веществ. Одно из ценных качеств этой овощной культуры состоит в том, что она содержит много щелочных минеральных солей и мало кислых, что способствует поддержанию щелочной реакции крови. Сок столовой свеклы способствует образованию и очищению крови, стимулирует деятельность печени.

Корнеплоды свеклы широко используются в диетотерапии при желудочно-кишечных заболеваниях, анемии, гипертонии, сахарном диабете, почечно-каменной болезни. Наиболее полезен сок, который

в профилактических целях полезно пить по одному стакану в день в течение трех-четырех недель. В народной медицине сок сырой свеклы применяют при различных простудных заболеваниях и ослаблении организма после болезни, а смешанный пополам с медом — при повышенном кровяном давлении и простуде.

Квашеная и вареная свекла считается хорошим средством от малокровия и цинги. Сырую свеклу кладут на пораженный зуб для уменьшения боли. Свежие измельченные корнеплоды прикладывают к ранам, язвам, опухолям, а измельченные листья — к воспаленным участкам кожи.

Свеклу рекомендуют как диетический продукт при заболеваниях печени. Смесь из равных количеств свеклы, моркови и редьки врачи нередко назначают при малокровии. Свекольный сок вареной свеклы закапывают в нос при насморке.

Вареную свеклу по 100—150 г рекомендуется в профилактических целях периодически съедать при хронических запорах, особенно в пожилом возрасте, а также при атеросклерозе.

*Биологические особенности.* Свекла столовая — перекрестноопыляемое растение. Вегетационный период в первый год жизни — 120—150 дней, во второй — 100—115 дней. Свекла — растение длинного дня, требовательное к освещенности, по сравнению с другими корнеплодами более требовательна к теплу. В первый год жизни оптимальная температура до начала формирования корнеплода — 15...18°C. Семенники переносят понижение температуры до 2...3°C, однако требуют повышенной влажности. В период цветения и созревания семян оптимальная температура — 18...25°C, влажность почвы — 60—70% от полной полевой влагоемкости.

Свекла влаголюбива, не растет на кислых почвах, однако хорошо развивается на почвах, насыщенных минеральными солями и органическим веществом. Это может являться одной из причин накопления избыточного количества нитратов в продуктивных органах (корнеплодах, черешках и листьях). Свекла плохо растет на песчаных и бедных супесчаных почвах. Может переносить кратковременную засуху, но это приводит к последующему снижению урожайности.

*Особенности технологии выращивания.* Лучшие сорта столовой свеклы: *Бордо 237, Подзимняя А-474, Грибовская плоская А-473, Пушкинская плоская К-18, Одноростковая, Полярная плоская К-249, Холодостойкая 19, Египетская плоская, Ленинградская округлая.*

Лучшими предшественниками для свеклы столовой являются капустные, тыквенные и пасленовые овощные культуры. Хорошие результаты дает внесение высоких доз органических удобрений, и прежде всего хорошо перепревшего навоза.

Выращивают свеклу прямым посевом сухих или предварительно намоченных семян, а также путем пикировки сеянцев или высадкой безгоршечной рассады. Срок посева — середина мая, норма высева семян — 16—20 г на 10 м<sup>2</sup>. Посев проводят в бороздки глубиной: на легких почвах 3—4 см, на тяжелых 2—3 см. Расстояние между рядками 18—20 см. Поверхность почвы в рядках после посева прикатывают и мульчируют торфом.

Уход состоит в регулярном рыхлении поверхности почвы (причем первое рыхление проводят до появления всходов), прополке сорняков, поливах по мере необходимости, прореживании растений в ряду на расстояние 2—3 см одно растение от другого при первом, 4—6 — при втором и 6—8 — при третьем. Прореживание лучше проводить после полива или дождя, удаляемые растения можно использовать в пищу. В период вегетации проводят одну-две подкормки растений раствором птичьего помета 1:15—20, используя ведро раствора на 10 пог. м.

К уборке ранней свеклы можно приступать уже через 70—80 дней после посева, когда корнеплод достигает 3—4 см в диаметре, что наблюдается обычно в начале июля. Во второй половине июля проводят выборочную уборку сформировавшихся корнеплодов для летнего потребления, оставшиеся убирают до наступления заморозков, т. е. до конца сентября. После выкопки свеклы перед закладкой ее на хранение осторожно обрезают листья на 0,5 см выше головки, отряхивают землю и помещают в подвал или погреб при температуре 1...3°C.

*Использование в быту.* Корнеплоды столовой свеклы широко используют в пищу в свежем, отваренном, маринованном, квашеном виде, в борщах, винегретах. Молодые листья и черешки идут для приготовления супов и борщей, а также гарниров к мясным и овощным блюдам.

Очень хорошо утоляет жажду и отличается высокими вкусовыми достоинствами и диетическими свойствами свекольный квас, который до сих пор готовят в селах российского Нечерноземья.

Свеклу используют для подкрашивания разнообразных салатов, супов, борщей, напитков, квашеной капусты, домашних консервов. Тертую и резанную соломкой или кружочками сырую и вареную свеклу используют для украшения разнообразных повседневных и праздничных блюд, что придает им особую аппетитность и привлекательность.

Раннюю свеклу используют вместе с черешками и листьями, листья срывают также с растений, еще не сформировавших товарные корнеплоды, и используют для приготовления зеленых щей, винегрета, в тушеном виде для гарниров к мясным и овощным вторым блюдам. Соцветия свеклы ставят в букеты срезанных цветов для придания им пикантного приятного аромата.

### 3.8.2. Морковь посевная — *Daucus sativus* (Hoffm.) Roehl.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Двулетнее корнеплодное овощное растение семейства сельдерейных. В первый год жизни образует розетку листьев и корнеплод, во второй — разветвленный цветоносный стебель высотой до 1 м и более и семена. Форма корнеплода округлая, коническая в разной степени, веретеновидная и цилиндрическая, окраска — разнообразная (красная, желтая, белая, оранжевая, розовая и фиолетовая). Цветки очень мелкие, чаще белые, собраны в соцветие — сложный зонтик. Плод — двусемянка, распадающаяся при созревании на два семени. Вегетационный период скороспелых сортов 80—100 дней, позднеспелых — 120—150 дней.

Овощная и кормовая культура. В диком виде встречается в Европе, Азии и Северной Африке. Родина культурных желтых и белых сортов — Афганистан, оранжевых — Средиземноморье. Морковь — одна из основных овощных культур нашей страны, которая возделывается практически повсеместно как для летнего потребления, так и для зимнего хранения.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Для пищевых и медицинских целей используют корнеплоды первого года жизни и семена с растений второго года жизни. Корнеплоды содержат сахара, витамины и микроэлементы. Особую ценность имеют корнеплоды оранжевой окраски благодаря повышенному содержанию каротина (провитамина А), благоприятному сочетанию разнообразных витаминов (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, С, Е, РР и др.) и минеральных солей, прежде всего кальция, магния, натрия, фосфора и железа.

Корнеплоды моркови применяются при гипо- и авитаминозах как средство, способствующее эпителизации, активизирующее внутриклеточные окислительно-восстановительные процессы и регулирующее подно-солевой обмен. Корнеплоды являются также нежным слабительным и с этой целью назначаются врачами в виде сока-сиропа. Широкое применение имеют корнеплоды в витаминной промышленности для получения каротина.

Из семян моркови получают препарат даукарин, являющийся экстрактом, содержащим сумму флавоноидов. Обладает спазмолитическим действием, расширяет коронарные сосуды, применяется при коронарной недостаточности с явлениями стенокардии, атеросклерозе.

В народной медицине корнеплоды применяют в качестве мочегонного и растворяющего камни средства, особенно камни мочевого пузыря. С этими же целями используются и семена моркови, причем эффективность их применения выше, чем корнеплодов.

Вареную в молоке тертую морковь рекомендуют при общем упадке сил, малокровии, расстройствах деятельности пищеварительного тракта, кашле, недостатке молока у кормящих матерей, охриплости голоса, при половом бессилье, морковный сок назначают при молочнице у детей, а настой ботвы — при геморрое и почечно-каменной болезни.

*Биологические особенности.* Морковь — растение длинного дня, относительно холодостойкое. Всходы переносят заморозки до —2°С. Высокие урожаи моркови получают на рыхлых супесчаных или суглинистых почвах с нейтральной или слабокислой реакцией почвенного раствора. Относительно засухоустойчивая культура, однако высокий урожай качественных корнеплодов можно получить только при орошении. Требовательна к температуре поливной воды.

*Особенности технологии выращивания.* Лучшими сортами моркови для овощеводов-любителей являются *Витаминная 6*, *Московская зимняя А-515*, *Мшак 195*, *Нактская 4*, *НИИОХ 336*, *Шантенэ 2461*, *Лосиноостровская 13* и др. В качестве предшественников эта культура предпочитает ранний картофель, капусту, огурец, томат, луковые овощные культуры, под которые вносят высокие дозы органики.



Выращивают морковь прямым посевом сухих или предварительно замоченных семян. Они очень мелкие, относительно тугорослые, даже при благоприятных условиях всходы появляются на 15-й день.

Подготовленные для посева семена высевают во влажную почву, заделывая их на глубину 1,5—2 см. Норма расхода семян — 0,4—0,5 г/м<sup>2</sup>. Поверхность почвы в ряду мульчируют влажным торфом. Некоторые овощеводы к семенам моркови добавляют такое же количество семян маячной скороспелой культуры, что позволяет не только раньше приступить к уходу за морковью, но и получить дополнительный ранний урожай.

Для получения наиболее раннего урожая семена можно сеять под зиму, выбирая для этого участки, рано освобождающиеся из-под снега, где нет опасности образования почвенной корки и смыва семян или всходов моркови талыми водами. Уход за посевами такой же, как и за другими корнеплодными культурами. Убирают корнеплоды до наступления устойчивых заморозков.

*Использование в быту.* Морковь употребляют в пищу в сыром, отварном, вареном, тушеном, жареном, пареном, сушеном и замороженном виде: ее перерабатывают на сок, добавляют в различные салаты, холодные закуски, пикантные соусы. Морковь является компонентом различных домашних консервов, из нее готовят начинку для пирогов. Тертую и шинкованную морковь используют для обогащения различных блюд витаминами, украшения и улучшения вкуса гарниров, ее добавляют в первые и вторые мясные и овощные блюда как пряность. Плоды моркови, обладающие жгучим пряным вкусом, добавляют в качестве приправы к кушаньям, а также используют для изготовления маринадов, в ликеро-водочном производстве, при обработке рыбы.

Из моркови получают каротин и морковный сок, который в чистом виде или в сочетании с соками различных плодов, ягод и овощей — прекрасный диетический продукт питания. Морковь и морковный сок — прекрасное косметическое средство. Цветущие растения моркови декоративны и отличаются выраженным медовым ароматом, создающим радостную атмосферу на овощном или огородном участке.

### 3.8.3. Редис — *Rafanus sativus* L. var. *radicula* Pers.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее корнеплодное скороспелое овощное растение семейства капустных. Розеточные листья лировидные, розетка небольшая. Корнеплод плоско-округлой, округлой, удлинненно-конической и веретеновидной формы, белой, фиолетовой, различных оттенков красной окраски, а также сочетающей эти цвета (красный с белым кончиком и т. д.). Цветоносные стебли ветвистые, цветки относительно крупные, белые или розоватые. Плоды — стручки, семена светло-коричневые.

Диким предком, как предполагается, является редька приморская (*Rafanus maritimus* Smith), распространенная по берегам Черного и Средиземного морей и Атлантического океана. Редис известен в трех географических группах сортов: европейской, китайской и японской, отличающихся по строению корнеплодов и надземной части.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Корнеплоды содержат легкоусвояемые сахара, крахмал, белки, каротин, витамины С, В<sub>1</sub> и другие, разнообразные минеральные соли.

Кроме пищевого редис имеет и лекарственное значение. Редис — ранний витаминный овощ, применяемый при авитаминозах и для их профилактики. Сок назначают при простудных заболеваниях, смешивая его в равных долях с соком лука репчатого и медом. Как косметическое средство используют сок редиса для предохранения и удаления морщин.

*Биологические особенности.* Редис — растение длинного дня. Требователен к влаге и лучше растет на рыхлых плодородных почвах (старых огородных почвах и тепличных грунтах). Хозяйственная годность корнеплодов у скороспелых сортов наступает на 20—30-й день от посева семян, у позднеспелых — на 40—45-й день соответственно.

Редис — холодостойкое растение. Листья его выдерживают заморозки до —5°C, однако корнеплоды при замерзании теряют свои вкусовые качества.

Летний урожай убирают выборочно, по мере формирования корнеплодов. Поздний редис убирают перед наступлением заморозков и для хранения помещают в подвал или погреб с температурой 1°C, обязательно пересыпая сухим песком.

*Особенности технологии выращивания.* Лучшие сорта редиса для Нечерноземья: *Ранний красный, Тепличный грибовский, Жара, Красный с белым кончиком, Рубин, Красный великан, Дунганский 12/8, Вировский белый* и др. Овощеводы-любители выращивают также многочисленные сорта зарубежной селекции и местные сорта-популяции.

Высевают семена, как только поспеет почва. Техника посева и уход такие же, как у других корнеплодных культур. Растения, удаляемые при прореживании, используются в пищу. К уборке приступают выборочно, как только отдельные растения сформируют корнеплоды размером более 1—2 см в диаметре.

*Использование в быту.* В пищу используют корнеплоды или все растение целиком в молодом возрасте в виде салата с растительным маслом, а также для витаминизации различных мясных салатов и придания им пикантного вкуса и аромата. Молодые корнеплоды целиком или нарезанными кружочками используют для украшения различных праздничных и повседневных блюд, что придает им привлекательный внешний вид.

Цветущие растения редиса могут использоваться в качестве декоративных растений, а также для привлечения на участок насекомых-опылителей, которые охотно посещают цветущие семенники редиса.

#### **3.8.4. Редька посевная — *Rafanus sativus* L. var. *sativus***

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее (ранние сорта) или двулетнее (зимние сорта) травянистое корнеплодное овощное растение семейства капустных. Дву-

летняя форма в первый год жизни образует розетку листьев и корнеплод, на второй — отрастает разветвленный цветоносный побег. У однолетних весь цикл развития заканчивается за один сезон. Корнеплоды округлой или удлинённой формы, белой, красной, розовой, фиолетовой, пестрой или черной окраски. Цветки с белым, розовым или фиолетовым венчиком. Плод — стручок, семена светло-коричневые, крупные.

В диком виде не встречается. Произошла, вероятно, как и редис, от редьки приморской. В культуру введена задолго до нашей эры. Распространена в нашей стране повсеместно.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Корнеплоды содержат значительное количество сухих веществ, сахаров, белков, большое количество грубой клетчатки, что способствует хорошей работе кишечника, эфирное масло, холин, гликозиды, аскорбиновую кислоту, каротин, витамины группы В, ферменты, лизоцим (обладающий сильным бактерицидным действием), фитонциды, пуриновые основания, разнообразные минеральные соли.

Многообразие минеральных солей, содержащихся в корнеплодах редьки, обуславливает ее высокую диетическую и пищевую ценность. Соли калия, натрия, магния, железа, фосфора, серы, хлора и др. содержатся в ней в благоприятном для организма человека сочетании. Особенно богата минеральными солями черная редька.

Редька способствует возбуждению аппетита, усиливает секрецию желудочного сока и улучшает пищеварение. Медицинской наукой доказано, что она обладает желчегонным и мочегонным действием. Врачи ее рекомендуют для профилактики атеросклероза. Теплым отваром редьки полощут рот при зубной боли, принимают по стакану на ночь в качестве успокаивающего средства. В лечебном питании редьку используют как средство, стимулирующее выделение желудочного сока, усиливающее пищеварение и перистальтику кишечника. Из редьки получают экстракт холазан (желчегонное средство при желчно-каменной болезни).

В народной медицине сок редьки, смешанный в равных частях с медом, применяют при катарах дыхательных путей, туберкулезе легких, мочекаменной и желчно-каменной болезнях. Сок редьки, сваренный с сахаром, назначают как противогинготное средство, а также при простудных заболеваниях.

Употребление редьки противопоказано при язве желудка, воспалительных заболеваниях кишечника, заболеваниях печени и почек, так как содержащиеся в ней пуриновые основания и эфирное масло обладают раздражающим действием на печень и почки.

*Биологические особенности.* Редька — перекрестноопыляемое растение. Редька, как и редис, — холодостойкая и малотребовательная к теплу культура. Может выдерживать осенние заморозки без повреждения, однако способность к хранению при этом снижается. Хорошо растет на плодородных влажных участках, но плохо переносит избыточное увлажнение. В остальном биологические особенности такие же, как у редиса.

*Особенности технологии выращивания.* Лучшими сортами редьки являются: *Майская, Деликатес, Одесская 5* — среди ранних сортов,

и также *Зимняя круглая белая, Зимняя круглая черная, Маргеланская, Сквирская белая, Сквирская черная, Грайворонская* — для зимнего хранения. Овощеводы выращивают также многочисленные сорта и гибриды зарубежной селекции и местные формы летней редьки.

Выращивают редьку прямым посевом семян или рассадным способом. Обычно проводят ступенчатые посевы летних сортов редьки с интервалом 20 дней, начиная с начала мая. Схема посева или посадки — 15—20 см между рядками и до 10 см между растениями в ряду. Глубина заделки семян — 2—3 см. Уборку проводят выборочно, как только сформируются корнеплоды.

Редьку для зимнего хранения убирают единовременно, перед наступлением заморозков. После выкопки растений проводят обрезку листьев, не повреждая верхушечных почек. Хранят в помещениях с температурой 0...2°C. В остальном технология выращивания такая же, как у редиса.

*Использование в быту.* Редька хорошо сохраняется в подвалах, в отличие от других овощей, и может использоваться в свежем виде практически круглый год, не теряя своей витаминной активности.

Используют тертую или шинкованную редьку в разнообразных салатах с майонезом, сметаной или растительным маслом, нарезанную кружочками с солью, а окрашенные корнеплоды — для украшения мясных и овощных блюд.

В молодом возрасте используют для салатов и листья редьки, особенно сортов со слабым опушением (летние китайские и японские редьки), а также добавляя их в качестве вкусовой приправы в различные салаты.

### **3.8.5. Репа огородная — *Brassica rapa* L.**

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Двулетнее корнеплодное овощное растение семейства капустных. В первый год образует розетку листьев и корнеплод, на второй — развивается цветоносный стебель и формируются семена. Корнеплод — мясистый, округлой формы, желтой, зеленой, фиолетовой или кремовой окраски; мякоть сочная, белая, со сладковатым редечным привкусом.

Родиной репы считают страны Средиземноморья, где в настоящее время встречается в диком виде репа полевая. В прошлом играла в питании человека такую же роль, как в настоящее время картофель. В России выращивается с незапамятных времен и была главным овощем вплоть до XVIII в. Не только пищевое, но и кормовое растение благодаря скороспелости и высокой урожайности. В настоящее время — незаслуженно забытая культура, интерес к которой возрастает среди овощеводов-любителей.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Репа — очень ценный источник круглогодичного поступления в организм человека аскорбиновой кислоты и других витаминов, разнообразных минеральных веществ, в том числе солей калия, кальция,

фосфора, магния, железа, серы и др., а также важный поставщик сырой клетчатки, ферментов и фитонцидов. Благодаря наличию эфирного масла и нежной сочной консистенции мякоти, репа является прекрасным деликатесом для гурманов.

Репа обладает мочегонным, ранозаживляющим, антисептическим и обезболивающим действием. Благодаря содержанию разнообразных витаминов и способности хорошо сохранять витаминную активность, репа является высококачественным пищевым и диетическим продуктом питания.

Ее рекомендуется употреблять круглый год, особенно в северных и высокогорных районах; полезна она и людям пожилого возраста, страдающим хроническими запорами. Употребление репы противопоказано при воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта из-за раздражающего действия содержащегося в ней горчичного масла.

*Биологические особенности.* Репа — перекрестноопыляемое растение, скороспелая, холодостойкая, влаголюбивая культура. Для нее наиболее пригодны легкие, с глубоким пахотным слоем, плодородные участки. Вегетационный период от посева семян до технической спелости корнеплодов — 50—75 дней. В остальном биологические особенности сходны с редькой.

*Особенности технологии выращивания.* Лучшим сортом репы для Нечерноземья является *Петровская 1*, овощеводы выращивают также местные сорта-популяции.

В качестве предшественников пригодны любые (не капустные) овощные культуры, под которые внесены высокие дозы органических удобрений, а также чистый и занятый пар и хорошо обработанная целина (на вновь осваиваемых огородных участках).

Высевают репу в два срока: весной — в апреле-мае для летнего потребления, а также в конце июня — начале июля для зимнего хранения. Посев проводят в бороздки глубиной 1,5—2 см, сделанные на расстоянии 12—15 см друг от друга, расходуя 0,2—0,3 г/м<sup>2</sup> семян. При появлении всходов проводят прореживание, оставляя растения в ряду через 6—8 см. Уход такой же, как за другими корнеплодами. Убирают репу для летнего потребления выборочно, по мере формирования корнеплодов, для зимнего хранения — одновременно, перед наступлением заморозков. Техника уборки и условия хранения такие же, как у редьки. Урожайность — 2—3 кг/м<sup>2</sup>.

*Использование в быту.* Корнеплоды репы используются в сыром, вареном, пареном и жареном виде. Репу добавляют в разнообразные салаты, сложные гарниры ко вторым блюдам, готовят из нее начинки для пирогов, в качестве вкусовой приправы добавляют в некоторые соусы, что придает им приятный пикантный речный привкус без чрезмерной остроты, дети с удовольствием едят ее как лакомство в свежем виде.

В листьях репы содержание аскорбиновой кислоты и других витаминов обычно выше, чем в корнеплодах. Это обусловило в сочетании с приятным вкусом и привлекательным внешним видом, использование их в качестве салата с добавлением яиц, растительного

масла и сока лимона, а также для украшения разнообразных мясных и овощных блюд.

Особенно важно употребление корнеплодов репы, а также листьев, получаемых при выгонке, в зимний период, когда ощущается недостаток витаминов и других биологически активных веществ в организме человека. Добавление репы в рацион питания позволяет обогатить его витаминами и минеральными солями, ферментами, существенно улучшить вкус пищи и сделать ее более привлекательной на вид. Все это способствует лучшему перевариванию пищи и повышает аппетит.

### 3.8.6. Брюква — *Brassica napus* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Двулетнее овощное и кормовое растение семейства капустных, ближайший родственник репы. В первый год образует корнеплод и прикорневую розетку листьев, на второй год вырастают высокий стебель, соцветия и плоды-стручки с семенами. Цветки желтые или оранжевые. Соцветие — кисть, плод — стручок, семена темно-бурые, шаровидные. Корнеплод чаще сплюснуто-шаровидной формы, окраска мякоти белая или желтая.

Считается, что брюква произошла путем самопроизвольного скрещивания листовой капусты и турнепса с последующим удвоением числа хромосом. В настоящее время в пищу используется в небольших количествах, заслуживает внимания овощеводов-любителей.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Химический состав и пищевая ценность брюквы во многом аналогичны репе, по питательности брюква превосходит ее. Корнеплоды брюквы содержат 5—10% сахаров, 0,6—2% белка, до 50 аскорбиновой кислоты, горчичное масло, витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, каротин, соли щелочных металлов, пектиновые вещества. В брюкве больше содержится минеральных солей, сахаров, некоторых других биологически активных веществ, однако по вкусовым достоинствам и нежности мякоти брюква обычно уступает репе. Особенно богата брюква железом и аскорбиновой кислотой, которая сохраняется в корнеплодах при варке и длительном зимнем хранении. Это делает брюкву одним из наиболее ценных диетических продуктов питания в зимние и весенние месяцы. В лечебном питании брюкву рекомендуется применять при запорах, так как она способна активизировать перистальтику кишечника, однако ее употребление противопоказано при острых заболеваниях желудочно-кишечного тракта. В народе корнеплоды брюквы рекомендуют в качестве мочегонного средства.

*Биологические особенности.* Брюква — более позднеспелая по сравнению с репой культура. Растение перекрестноопыляемое, холодостойкое, влаголюбивое. Оптимальная температура для ее выращивания 15...18°C при постоянной умеренной влажности почвы. Вегетационный период от всходов до технической спелости — 110—130 дней.

*Особенности технологии выращивания.* Технология выращивания ее такая же, как у других корнеплодных культур капустной группы.

Лучше растет на суглинистых и глинистых почвах и на осушенных торфяниках. Выращивают главным образом прямым посевом семян в грунт, однако можно использовать и рассадный метод.

*Использование в быту.* Используют брюкву так же, как репу, в свежем виде для салатов, гарниров, вегетарианских и мясных супов и рагу. Молодые корнеплоды дети едят в качестве лакомства. Брюкву, как и репу, тушат, из нее готовят начинки для пирогов, иногда ее парят до полного разваривания в духовках или русских печах, получая массу типа повидла, а также применяют на зеленый корм скоту и для приготовления силоса.

### 3.8.7. Пастернак посевной — *Pastinaca sativa* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Двулетнее травянистое огородное, овощное, пряновкусовое, корнеплодное растение семейства сельдерейных. В первый год развиваются розетка листьев и корнеплод, во второй — цветonoсные стебли. Листья перистые, стебли ветвистые, полые. Каждая ветвь заканчивается соцветием, лепестки цветков — желтые. Форма корнеплода — от округлой до удлинено-конической, мякоть белая или кремовая. Плод — двусемянка. Вегетационный период 110—140 дней. С внедрением в культуру картофеля и моркови пастернак утратил свое бывшее значение, однако повсеместно возделывается на приусадебных участках из-за пикантного вкуса и аромата. В диком виде не встречается. Заслуживает более широкого внедрения овощеводами-любителями Нечерноземья.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Корнеплоды пастернака богаты углеводами, жирами, белками и другими азотистыми веществами, клетчаткой, витаминами С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР и др., разнообразными минеральными солями. В траве содержатся производные кумарина и флавоноиды: пастинацин, пастернозид, гиперин, рутин и др. В плодах найдены фурукумарины, флавоноидные глюкозиды и кумарины, в том числе сфондин, императорин, пастинацин, ксантотоксин, бергаптен и др. вещества. Растение содержит значительное количество эфирного масла 204а, в состав которого входит октилбутиловый спирт масляной кислоты, определяющий своеобразный пряный сельдерейный запах пастернака.

Для медицинских целей заготавливают траву растений в период цветения и плоды в период их созревания. Сушат обычным способом. В медицинской практике пастернак применяется в виде препаратов пастинацина и бероксана и эупиглина. Пастинацин применяют для предупреждения приступов стенокардии, при коронарной недостаточности и неврозах. Бероксан применяется в качестве сенсibiliзатора.

Общеизвестны диетические свойства пастернака. Учеными-медиками установлено, что он улучшает пищеварение, повышает аппетит, укрепляет стенки капиллярных сосудов, оказывает на организм человека болеутоляющее и тонизирующее действие.

В народной медицине настоем корней пастернака применяют как возбуждающее аппетит и улучшающее пищеварение средство при

общем упадке сил, после истощающих организм заболеваний, как спазмолитическое и болеутоляющее при почечно-каменной и мочекаменной болезни. Отвар из одной столовой ложки измельченных корней на стакан воды назначают для смягчения простудного кашля. Для этой же цели употребляют отвар из одной-полутора столовых ложек измельченных листьев или четверти столовой ложки плодов. В древней медицине его использовали как мочегонное, болеутоляющее, повышающее аппетит и возбуждающее половую активность средство. Широко применяется в кулинарии и кондитерском производстве.

*Биологические особенности.* Пастернак — холодоустойчивое растение: взрослые растения переносят заморозки до  $-7...-8^{\circ}\text{C}$ . Семена начинают прорастать при температуре  $2...3^{\circ}\text{C}$ , однако всходы в этом случае появляются только на 15—20-й день. Оптимальная температура для роста растений —  $15...20^{\circ}\text{C}$ .

Влаголюбивое и светолюбивое растение. Предпочитает легкие супесчаные и суглинистые почвы с нейтральной реакцией почвенного раствора. При достаточном снеговом покрове корнеплоды зимуют в почве и могут использоваться для питания рано весной.

*Особенности технологии выращивания.* Лучшие сорта пастернака — *Студент, Лучший из всех, Круглый ранний, Гернсейский*. В качестве предшественников предпочтительнее тыквенные, луковые, капустные овощные культуры и ранний картофель. Органические удобрения (перегной или перепревший компост) можно вносить непосредственно под культуру пастернака.

Выращивают прямым посевом семян в грунт рано весной. Пастернак относится к тугорослым культурам, что определяет необходимость предпосевной подготовки семян. Она включает в себя замачивание в чистой воде или растворе микроэлементов в течение двух-трех суток с ежесуточной сменой воды или раствора. Перед посевом подсушивают семена до сыпучего состояния. Норма высева  $0,6-1 \text{ г/м}^2$ , глубина заделки семян — 1,5—2 см. Схема посева однострочная, с расстоянием между рядами 18—20 см. Одновременно с основной культурой высевают скороспелую маячную культуру, например, редис, салат, шпинат. Проводят одно-два прореживания, оставляя растения в ряду через 10—12 см.

В жаркий день листья пастернака могут вызывать при соприкосновении ожог кожи рук, что вызвано выделяемыми им жгучими эфирными маслами. Поэтому ухаживают за ним обычно в утренние или вечерние часы.

Убирают корнеплоды, предназначенные для осеннего потребления и зимнего хранения, поздней осенью, для ранневесеннего потребления — оставляют зимовать на участке и выкапывают весной, как только оттаяла почва.

В остальном агротехника пастернака не отличается от агротехники других корнеплодных овощных культур.

*Использование в быту.* Корнеплоды пастернака используют в пищу в свежем виде в разнообразных салатах, а также для приготовления супов, различных тушеных блюд, гарниров к мясу.



Кроме того, их добавляют в качестве пряной приправы к первым и вторым блюдам, картофелю, включают в домашние консервы, для придания им неповторимого вкуса и аромата.

Сушеные, нарезанные мелкими ломтиками корнеплоды пастернака используют в качестве пряновкусовой приправы к тушеному мясу дичи, домашней птицы, а также тушеному и жареному картофелю, овощам и грибам.

Прекрасный медонос, может служить для привлечения насекомых-опылителей на овощной или огородный участок.

### **3.8.8. Петрушка кудрявая, или огородная — *Petroselinum crispum* (Mill.) Nym.**

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Двулетнее пряновкусовое овощное растение семейства сельдерейных. В первый год образует розетку листьев и корнеплод (у корневых сортов), на второй — развиваются цветоносные побеги высотой до 1 м и более. Каждый побег заканчивается соцветием — сложным зонтиком. Цветки мелкие, желтые, обоеполые или только женские. Листья перистые, зеленые, блестящие, розеточные, на длинных черешках. Количество листьев в розетке колеблется от 15 до 40 и более. Форма корнеплода обычно веретенообразная или коническая, желтовато-белой окраски, мякоть белая с пряным запахом. Вид подразделяется на две группы: группа листовых (сорт. *foliosum* Alef.) и группа корневых (сорт. *radicosum* (Alef.) Danert.). Вторая группа включает две разновидности: корневую с обыкновенными листьями и корневую с кудрявыми листьями.

Петрушка — древнейшее овощное растение, происходящее из стран Средиземноморья. Распространена повсеместно, однако в Нечерноземье необходимо шире внедрять группу корневых сортов, особенно корневую с кудрявыми листьями.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Листья и корнеплоды петрушки содержат большое количество белков, углеводов, пектиновых веществ, флавоноидов и фитонцидов, различных витаминов (аскорбиновой и никотиновой кислот, каротина, тиамина, рибофлавина, ретинола и минеральных солей (железа, калия, магния, кальция, фосфора и др.)). Однако приятный вкус и аромат петрушки связан прежде всего с наличием во всех частях растения эфирного масла. Содержание его, по литературным данным, составляет в плодах 2—7%, в свежем растении — 0,016—0,03%, в сухих корнях — до 0,08%. Основным компонентом эфирного масла является апиол, кроме того, в масле содержатся пинен, миристицин, альдегиды, кетоны, фенолы, стеариновая и пальметиновая кислоты, а также петросилан. В плодах имеются фурукумарин бергаптен и флавоновый гликозид апинин. В плодах содержится также до 22% жирного масла, состоящего из петрозелиновой, олеиновой, линолевой и пальметиновой кислот. В цветках обнаружены кверцетин и кемпферол, в корнях — апигенин и слизи.

Для медицинских целей заготавливают плоды петрушки, реже — листья и корни, а также траву. Плоды собирают по мере их созревания, корни — осенью, листья и траву — в период цветения

с растений второго года жизни или из прикорневых розеток. Корни хранят в свежем виде в погребах, плоды подсушивают в проветриваемых помещениях, траву и листья высушивают на открытом воздухе, защищая от прямых солнечных лучей.

Применяют петрушку в качестве мочегонного средства при почечных и сердечных заболеваниях, часто сочетая ее с другими средствами. Благоприятные результаты при лечении петрушкой получены медиками при почечно-каменной болезни, воспалительных процессах мочевого пузыря, расстройстве мочеиспускания у детей, болезнях печени, расстройствах пищеварения, пищевых отравлениях. Учеными-медиками экспериментально доказано, что действие петрушки связано с апиолом и миристицином, обладающими способностью увеличивать выведение воды из организма, а также повышать тонус гладкой мускулатуры матки, кишечника и мочевого пузыря. Назначают обычно настой из семян петрушки. Готовят также отвар из семян, травы и листьев. В зарубежной медицине широко используется эфирное масло петрушки.

В народной медицине корни и семена применяют при вздутии кишечника, различных заболеваниях мочеполовых путей, камнях мочевого пузыря и почек, водянке, как потогонное при лихорадке. Свежие листья петрушки прикладывают при укусах пчел и комаров. Петрушка издавна применялась в косметике. Свежим соком, а также отваром корня петрушки, смешанным со свежим лимонным соком, можно удалять веснушки. Отваром из корня петрушки отбеливают лицо при загаре. Петрушка уничтожает чесночный запах.

*Биологические особенности.* Светолюбивое холодостойкое растение. Температура прорастания семян 2...3°C, однако всходы при этих условиях появляются только на 15—20-й день после посева. Молодые растения выносят заморозки до —9°C. При наличии снегового покрова на участке корнеплоды хорошо зимуют в почве и могут использоваться как для ранневесенней выгонки зелени, так и для весеннего потребления свежих корнеплодов, как только оттает почва. Хорошие урожаи петрушки можно получить на участках с рыхлой огородной почвой. Вегетационный период от всходов до уборки пучковой продукции — 60—80 дней, до массовой уборки корнеплодов — 110—140 дней.

*Особенности технологии выращивания.* Лучшие сорта корневой петрушки — *Сахарная*, *Бордовикская*, *Урожайная*; листовой — *Обыкновенная листовая*. Выращивают также многочисленные сорта зарубежной селекции и местные формы.

Выращивают петрушку как посевом семян, так и рассадным способом. При ранневесеннем посеве на легких почвах семена заделывают на глубину 2—2,5 см, на суглинистых — не более 2 см. Норма высева семян — 0,4—0,5 г/м<sup>2</sup>, густота стояния растений — 80—100 шт/м<sup>2</sup>. После посева прореживают растения в ряду тогда, когда удаляемые растения можно использовать в пищу. При наличии на участке снегового покрова можно проводить и подзимний посев. Петрушка очень требовательна к плодородию

и качеству обработки почвы. Уход — такой же, как за другими корнеплодными культурами.

Петрушку для летнего потребления убирают по мере необходимости в течение всего периода вегетации, срезая листья у листовых сортов или выдергивая все растение целиком — у корневых. Корнеплодные сорта для зимнего хранения убирают перед наступлением заморозков, в начале октября, вместе с ботвой. Для хранения отбирают самые крупные корнеплоды, переслаивая их влажным песком. По мере необходимости проводят доращивание или выгонку петрушки на протяжении всего зимнего периода в комнатной культуре.

*Использование в быту.* Корнеплоды и листья добавляют как приправу к супам и вторым блюдам, а сушеные и свежие корнеплоды и листья применяют при домашнем консервировании для витаминизации и ароматизации. Для этих же целей используется и получаемое из плодов и листьев петрушки эфирное масло.

Петрушка отличается приятным пряным запахом, сладковатым терпким вкусом и более всего используется для приготовления разнообразных блюд из овощей, мяса, рыбы, различных салатов, мясных супов и рыбной ухи. Целыми или мелко нарезанными листьями петрушки украшают различные праздничные и повседневные блюда, делая их более привлекательными, ароматными. Мелко нарезанные корни петрушки добавляют к мясу дичи, птице, блюдам из картофеля, а также к разнообразным соусам и вкусовым приправам, в качестве специи обязательно используют при засолке огурцов, томатов и кабачков, применяют при изготовлении различных маринадов.

### 3.8.9. Сельдерей пахучий — *Apium graveolens* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Двулетнее и однолетнее пищевое овощное ароматическое растение родом из стран Средиземноморья. Возделывают в культуре листовые, черешковые и корнеплодные сорта.

Стебли прямые, ветвистые, высотой до 1 м и более, листья неопушенные, блестящие, прикорневые розеточные — черешковые. У черешковых сортов черешки листьев толстые, мясистые, шириной 3—4 см и длиной до 50 см. У корнеплодных сортов развиваются мясистые корнеплоды плоско-округлой или округлой формы, серовато-белой или буроватой окраски. У листовых сортов формируются многочисленные розеточные листья, напоминающие по внешнему виду листья петрушки. Соцветие — сложный зонтик, цветки мелкие, белые или кремовые.

Листовой и черешковый сельдерей пригоден для выгонки ранней зелени в комнатной культуре и теплицах. Заслуживает более широкого распространения в любительском овощеводстве.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Листья сельдерея богаты витамином С, каротином, эфирными маслами, обуславливающими его пряный аромат и вкус, глюкозидами, минеральными солями. В корнеплодах содержатся аспарагин, витамины С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР и др., минеральные соли калия, кальция,

фосфора, натрия, органические кислоты, в том числе яблочная и щавелевая, легкоусвояемые углеводы, в том числе маннит, холин, клетчатка, разнообразные ферменты и другие биологически активные вещества. В черешках много легкоусвояемых углеводов, целый комплекс редких витаминов и минеральных солей, микроэлементы, клетчатка. Пищевые свойства сельдерея зависят от содержания в нем эфирного масла, с которым связан сильный аромат и сладковато-пряный вкус листьев, черешков и корнеплодов сельдерея.

В народной медицине издавна корнеплоды и семена сельдерея применяют в качестве мочегонного, болеутоляющего и возбуждающего аппетит средства, при этом активнее действуют препараты из свежего растения. Часто сельдерей рекомендуют при заболеваниях почек, аллергической крапивнице и других заболеваниях. При лечении кожных заболеваний применяют мазь на жировой основе, изготовленную из растертых свежих листьев (в некоторых случаях семян).

Сельдерей широко используется в медицине и диетическом питании, что связано с его тонизирующими свойствами, содержанием противоязвенного витамина U. Благодаря наличию щелочных минеральных солей, употребление сельдерея способствует лучшему усвоению белковой пищи, поддержанию кислотно-щелочного равновесия в организме, регулирует обмен веществ. Сельдерей благотворно действует на центральную нервную систему и применяется при лечении ожирения. Используют и настой из корней и семян.

*Биологические особенности.* Сельдерей — холодостойкая культура с замедленным ростом в начальный период. Хорошо растет на умеренно влажных участках при температуре 15...22°C. Наиболее пригодны плодородные огородные почвы и окультуренные торфяники. В остальном, по биологическим свойствам, сельдерей близок к петрушке.

*Особенности технологии выращивания.* Лучшие сорта сельдерея: *Яблочный, Деликатес, Корневой грибовский*, выращивают также зарубежные сорта и местные популяции. В качестве предшественников выбирают культуры, под которые вносили большое количество органических удобрений (тыквенные, капустные, луковые овощные культуры и ранний картофель).

Выращивают посевом семян или рассадным способом. Последний способ предпочтительнее для условий Нечерноземья, так как позволяет значительно раньше приступить к уборке урожая. Сажают в мае рядовым способом, расстояние между рядами — 40 см и 10—15 см — между растениями в ряду. Уход такой же, как за петрушкой и другими корнеплодными культурами.

На зелень убирают сельдерей, прореживая его через одно растение. Корнеплоды для осеннего потребления и зимнего хранения убирают до наступления сильных морозов в сентябре — октябре. Листья срезают на 2—3 см от головки, обрезают корни. Зелень используют в пищу, солят или сушат впрок.

*Использование в быту.* Используют листья сельдерея для приготовления и украшения различных салатов, в качестве вкусовой

приправы для мясных, овощных первых и вторых блюд и гарниров, а также при мариновании, солении и консервировании огурцов, томатов, кабачков, перцев, грибов и др. Корнеплоды и черешки сельдерея используют в свежем, отваренном и тушеном виде как самостоятельные блюда, в качестве деликатесного гарнира к мясу, птице, картофелю и овощам, а также как десерт. В качестве приправы сельдерей применяют для приготовления специальных соусов, паштетов, прозрачных овощных и мясных бульонов. Он входит в состав сборов, применяемых для приготовления тонизирующих напитков.

### 3.9. Многолетние овощные культуры

Листья и стебли многолетних растений в открытом грунте ежегодно отмирают, зимуют только подземные органы (корни, корневища и т. д.), содержащие запас питательных веществ.

Большие запасы питательных веществ в мясистых подземных органах способствуют интенсивному росту растений в ранневесенний период, даже под снежным покровом.

Большой интерес представляют растения этой группы для выгонки в комнатных условиях в зимний период. Выкопанные из-под снега в период зимней оттепели растения формируют съедобные органы даже при пониженной освещенности, а большие запасы пластических веществ в запасающих органах многолетних овощных растений способствуют интенсивному отрастанию их при выгонке.

К этой группе овощных растений относятся щавель, ревень, хрен, эстрагон, катран, мята перечная и др. Эти культуры можно использовать успешно при выгонке, получая зеленую продукцию с высоким содержанием витаминов и других биологически активных веществ (фитонцидов, минеральных солей и др.) в зимний и ранневесенний периоды.

Многолетние овощные культуры, благодаря большому запасу питательных веществ в запасающих органах и низкой теплотребовательности, быстро формируют выгоняемые органы: так, в комнатных условиях в зависимости от сроков выращивания к уборке большинства культур этой группы можно приступать уже через 20—40 дней. Кроме выгонки многолетние овощные культуры можно доращивать в осенний период.

В комнатной культуре выращивают рассаду и размножают многолетние культуры: ревень, щавель, хрен, эстрагон, спаржу, артишок и др. Выращивание рассады, в сочетании с ранней высадкой, позволяет получить раннюю овощную продукцию, расширить ассортимент возделываемых в средней полосе овощных культур.

Размножают многолетние культуры корневыми черенками (ревень), делением куста (мята перечная), посевом семян весной (фенхель, щавель), высаживая рассаду (щавель, спаржа), или укорененные зеленые черенки (эстрагон).

Контейнерная культура многолетних овощных растений позволяет успешно доращивать их в осенний период, перенося перед наступлением заморозков в светлые помещения с умеренной положительной температурой. Особую ценность представляет группа многолетних

пряновкусовых растений (мята перечная, эстрагон, кориандр и др.). Использование в пищу зеленых частей этих растений повышает аппетит и улучшает усвоение энергетически богатой пищи.

Весной контейнеры выносят на балкон, лоджию или веранду, а затем и в открытый грунт.

### 3.9.1. Щавель кислый, или обыкновенный — *Rumex acetosa* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетнее овощное растение семейства гречишных. Широко распространено в странах Западной Европы и Северной Америки. В нашей стране — это выращиваемый повсеместно овощ, однако масштабы культуры ограничены. Щавель — культура каждого огорода.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* В листьях содержится белок, до 145 мг% аскорбиновой кислоты, витамины А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, дубильные вещества, флавоноиды — кверцитин, дельфинидин, цианидин, рутин, гиперозид, органические кислоты: кофейная, галловая, протокатехиновая, хлорогеновая, р-кумаровая, винно-каменная, яблочная, лимонная и щавелевая; сапонины, большое количество щавелекислого кальция, разнообразные минеральные соли, особенно много железа и калия.

Подземные органы содержат от 19 до 27% дубильных веществ, хризофановую кислоту, хризофанеин, румицин, неподин и его глюкозид — непозид, флавоноиды. Большое количество флавоноидов, в частности рутина (1,75%), позволяет использовать щавель в качестве источника для его получения. Из листьев добывают зеленую краску, а из корней — дубильные экстракты. Щавель — прекрасный перганос.

В народной медицине отвар корней и семян используется в качестве вяжущего средства, отвар корней — при болях в пояснице, ревматизме, как средство, регулирующее деятельность желудочно-кишечного тракта, при гастрите, отравлениях, атонии кишечника, в качестве мочегонного и потогонного, в больших дозах — в качестве слабительного и противоглистного. Траву в виде отвара используют при мочекаменной болезни.

*Биологические особенности.* Растение холодостойкое, хорошо зимует без укрытия и очень рано отрастает весной. Семена прорастают при температуре 2...3°C, при жаркой погоде и недостаточной влажности растение быстро переходит к цветению и теряет товарные качества. Требуется для получения высоких урожаев хорошего качества плодородных почв со слабокислой реакцией.

*Особенности технологии выращивания.* Районированы сорта *Бельвильский*, *Майкопский 10*, *Одесский 17*, *Широколистный*. Лучшие предшественники — корнеплодные и тыквенные овощные культуры и ранний картофель. Почву готовят с осени, внося большое количество перепревшего навоза или компоста (6—8 кг/м<sup>2</sup>).

Грядки следует размещать в затененном и увлажненном месте.

Сеют рано весной или летом рядовым способом с междурядьями 45 см при рядовом способе, а также грядками, с расстоянием 20 см

между рядками, оставляя 3—4 см между растениями. Глубина заделки семян 1,5—2 см, норма высева — 0,3—1 г/м<sup>2</sup>. Всходы появляются на 10—14-й день.

Заготавливают корни, листья, траву и семена, иногда из свежего цветущего растения добывают сок. Корни выкапывают осенью или ранней весной, очищают от земли, удаляют надземную часть и высушивают, предварительно провялив на солнце. Листья заготавливают с момента отрастания и практически до начала плодоношения.

*Использование в быту.* Весной щавель начинает отрастать раньше других овощных растений, именно в тот период, когда в рационе человека недостает витаминной пищи. Молодые прикорневые листья используют для приготовления супов, зеленых шей, соусов, пюре, консервируют, делают из них начинку для пирогов.

Листья используют в свежем виде — для получения сока или высушивают. Для лечебных целей заготавливают семена в период начала созревания плодов. Стебли срезают у основания и подвешивают пучками под навесом для просушки и созревания над подстилкой из плотной ткани. После созревания обмолачивают и отвеивают на воздухе.

Частое употребление щавеля в пищу нецелесообразно, так как поступление в организм человека большого количества щавелекислого кальция может привести к нарушениям солевого обмена.

### 3.9.2. Ревень — *Rheum L.*

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетнее травянистое растение семейства гречишных. Корень мощный, мясистый, листья крупные, прикорневые — на длинных черешках. Стебель прямостоячий до 2 м высотой. Цветки мелкие, собраны в крупные метельчатые соцветия. Плод — трехгранный крылатый орешек.

Возделываются в культуре, главным образом, три вида: ревень волнистый — *Rheum indulatum L.*, ревень компактный — *R. compactum L.* и ревень черноморский — *R. rhaponticum L.*

Встречается на Байкале и в других районах юго-востока Сибири в диком виде. Растет на местах бывших стоянок, у селений, вдоль дорог, на залежах, по скалам, каменистым склонам, речным галечникам и песчаным поймам рек.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* В черешках и листьях ревеня найдены флавоноиды, аскорбиновая и яблочная кислоты, свободная щавелевая кислота и ее соли, витамин Р, минеральные соли калия, фосфора и магния, разнообразные микроэлементы. В корнях содержатся гликозиды: таногликозиды (до 5%) и антрагликозиды (до 3,5%).

Для пищевых и диетических целей используют черешки и листья ревеня, заготавливаемые с плантаций второго-третьего года и в последующие годы до десяти-пятнадцатилетнего возраста.

Для лечебных целей заготавливают корни щавеля: выкапывают их осенью и быстро промывают в проточной воде, затем режут на куски и провяливают на солнце. Просушивают в теплых проветриваемых

помещениях при температуре не выше 35°C. В медицинской практике корни ревеня волнистого применяются в малых дозах — как вяжущее, в средних — как желчегонное и в больших — как слабительное (порошок корня). Сухой порошок корня применяется для лечения ожогов. Из корня ревеня получен препарат хризаробин, рекомендуемый для лечения псориаза.

В черешках ревеня компактного содержится до 1500 мг% аскорбиновой кислоты, поэтому его используют при приготовлении витаминных напитков, киселей, компотов и варенья, а также сырых соков.

Ревень применяется как общеукрепляющее средство при малокровии и туберкулезе.

*Биологические особенности.* Ревень — светолюбивое перекрестно-опыляемое очень морозо- и зимостойкое растение. Его корневища переносят морозы до —30°C. Весной отрастает сразу после таяния снега и оттаивания почвы. Для его выращивания выделяют участок с плодородной почвой и глубоким пахотным горизонтом. Непригодны кислые почвы и участки с высоким уровнем грунтовых вод.

*Особенности технологии выращивания.* Лучшими сортами ревеня являются: *Виктория, Московский 42, Крупночерешковый, Тукумский 5, Огрский 13*; выращивают также местные формы, различающиеся размерами, окраской и вкусовыми качествами черешков.

Обработку почвы начинают с осени, проводя глубокую перекопку (желательно на 30 см), вносят 10—15 кг/м<sup>2</sup> перепревшего навоза или компоста, 25—30 г калийной соли и 30—40 г суперфосфата.

Выращивают ревень посевом семян, рассадой или делением куста. Рассадку или части корневищ высаживают на постоянное место весной или осенью: ранние сорта по схеме 70×70 см, среднеспелые — 90×90 см. Семена высевают весной или в первой половине лета.

Уход в первый год после посева или посадки состоит в рыхлении междурядий и прополке сорняков, подкормках и поливах по мере необходимости. На второй-третий год приступают к уборке. Товарными считаются черешки, достигшие длины 30 см, обычно к середине мая.

*Использование в быту.* Популярно использование черешков ревеня, имеющих приятный кислый вкус, обусловленный содержанием яблочной, лимонной и щавелевой кислот, причем предпочтение отдают сортам, накапливающим меньшее количество щавелевой кислоты. Для длительного хранения их режут на кусочки и высушивают. Из черешков варят компосты, варенье, делают вино и начинку для пирогов.

Молодые листья его используются для приготовления голубцов. Ценность ревеня как овощной культуры заключается прежде всего в том, что она отрастает весной раньше других овощей и дает уже в мае достаточно много зелени.

Из ревеня можно получать оранжевую, желтую, а также превосходную черную краску для крашения различных тканей.



### **3.9.3. Хрен обыкновенный — *Armoracia rusticana* Gaertn, mey. et Schreb.**

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетнее овощное и пряновкусовое корневищное растение семейства капустных. Корень толстый, ветвистый, стебель прямостоячий, прикорневые листья крупные, продолговатые, с городчатым краем. Стебель и цветки образуются на второй год. Цветки мелкие, белые, собраны в кистевидное соцветие. Плод — продолговато-овальный или шаровидный стручок.

В диком и одичавшем виде растет в Европе, на Кавказе и в Сибири. Широко культивируется в нашей стране овощеводами-любителями как пряное корневое овощное растение, однако спрос на этот овощ удовлетворяется далеко не полностью.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Хрен отличается высоким содержанием аскорбиновой кислоты, поэтому его применяют в качестве противогрибкового средства. Медиками экспериментально установлено фитонцидное действие его корней и листьев. Острый вкус хрена обусловлен наличием в его составе горчичного глюкозида, способствующего возбуждению аппетита, улучшению пищеварения, повышению вкусовых качеств и витаминизации блюд, к которым его добавляют.

*Биологические особенности.* Растение холодоустойчивое и морозостойкое. Размножается вегетативным способом: отрезками боковых корней-черенками, делением куста. В остальном биологические особенности сходны с катраном.

*Особенности технологии выращивания.* Лучшие сорта хрена — Атлант и Валковский. Овощеводы выращивают также местные формы. В качестве предшественников выбирают культуры, после которых остается очищенный от сорняков, рыхлый участок. Выбор, подготовка участка, а также техника посадки и уход за хреном такие же, как за катраном.

*Использование в быту.* В пищу используют, главным образом, корни в качестве приправы к мясным, рыбным и овощным блюдам. Свежие корни хрена натирают на терке, добавляют по вкусу сахар, уксус и соль. Из сухих корней также с успехом можно готовить приправу, для чего их измельчают в порошок и замачивают в столовом уксусе с добавлением теплой воды, тщательно перемешивают, добавляя сахар и соль по вкусу. Можно подкрашивать готовый продукт небольшим количеством сока столовой свеклы.

Листья хрена используют в качестве приправы при засолке и консервировании овощей, что придает им упругость, приятный вкус и аромат.

Цветущие растения хрена, а также соцветия его в срезке отличаются высокими декоративными качествами.

### **3.9.4. Артишок посевной — *Cynara scolimus* L.**

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетнее травянистое овощное растение семейства астровых. Родиной артишока считается Эфиопия, откуда он распространился

в Египет, а затем в страны Средиземноморья. По внешнему виду напоминает чертополох, но отличается от него более крупными фиолетовыми или синими соцветиями. Артишок культивировали более 5 тыс. лет назад. Высоко ценился у древних греков и римлян, где считали, что сок, выжатый из артишока до цветения, укрепляет редующие волосы.

В Россию артишок был завезен по указанию Петра I. Первоначально его выращивали как декоративное и лекарственное растение. В настоящее время артишок культивируется как овощное растение в странах Западной Европы, особенно во Франции, Италии, Греции. В нашей стране возделывается в небольших количествах в республиках Закавказья и в Крыму, а также овощеводами-любителями и в более северных районах в однолетней культуре. Заслуживает более активного внедрения овощеводами-любителями Нечерноземья.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* В пищу употребляют мясистое цветоложе нераскрывшихся соцветий (корзинок) и утолщенные основания чешуек нижних рядов обертки. Цветоложе содержит белковые вещества, углеводы, каротин, много инулина, витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, С, минеральные соли, особенно калия и железа, в листьях выделены флавоноидные гликозиды (цинарозонид, цинарин и др.), фенолкарбоновые кислоты (кофейная, хлорогеновая и др.).

Благодаря наличию цинарина, растение полезно пожилым людям и больным атеросклерозом (при употреблении в пищу отмечается улучшение самочувствия и снижение содержания холестерина). Цинарин обладает также мочегонным действием, является противоядием при отравлениях алкалоидами. Отвар корзинок артишока со свежими яичными желтками рекомендуют при запорах и заболеваниях печени.

В последние годы во многих странах мира из листьев артишока получены лекарственные препараты, обладающие мочегонным, желчегонным действием. Их применяют для лечения желтухи, желчно-каменной болезни, гепатита, а также атеросклероза. Есть сведения об успешном использовании препаратов из артишока для лечения аллергии (крапивницы, сывороточной болезни и др.) и ряда форм псориаза и экзем. Артишок показан в пред- и послеоперационный периоды у больных, подвергшихся операции на печени и почках.

Экстракт артишока и цинарин у людей и животных при внутривенном введении и приеме внутрь оказывают выраженное лечебное действие, увеличивая в желчи сухой остаток и содержание холестерина. При лечении сифилиса препаратами из группы арсенобензолов одновременное назначение больным экстракта артишока ослабляет токсическое действие этих лекарств на печень.

*Биологические особенности.* Листья крупные, перисто-рассеченные, с лопастными долями. Стебли ветвистые, высотой 1,5—2 м. Цветки собраны в крупные соцветия — корзинки с мясистым цветоложем и крупными сочными многочисленными листочками обертки. Плод — крупная семянка. Перекрестноопыляемое растение,

опыление происходит при помощи насекомых. Растение теплолюбиво, переносит только небольшие заморозки до  $-2...-3^{\circ}\text{C}$ . Соцветия повреждаются уже при  $-1^{\circ}\text{C}$ . Требователен к плодородию почвы и влаге, но не переносит избыточного увлажнения.

*Особенности технологии выращивания.* Районированных сортов нет, выращивают обычно сорта зарубежной селекции. Уход такой же, как за другими многолетниками.

Размножают артишок семенами или вегетативно (корневыми отпрысками, при многолетней культуре). Образование цветочных побегов обычно наблюдается на второй год жизни, с возрастом их число увеличивается. Срезку корзинок обычно производят до начала цветения, когда чешуи в верхней части обертки только начинают расходиться.

*Использование в быту.* В пищу используют мясистое цветоложе и широкие сочные основания чешуй обертки соцветия в сыром, отварном и обжаренном виде. Артишок — ценный диетический продукт, богатый аскорбиновой кислотой, каротином, витаминами группы В.

Из сырых и консервированных артишоков приготавливают салат, в отварном виде его едят с соусами. Мякоть артишока с ее приятным вкусом — ценный диетический продукт.

Артишок — прекрасное декоративное растение, украшающее огород в течение всего весенне-летнего сезона.

### 3.9.5. Катран—*Crambe Z.*

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Катран — новый вид овощного растения, сравнительно недавно введенный в культуру. В диком виде встречается в предгорных районах Крыма и Кавказа. Инициатором введения в культуру выступила Симферопольская опытная станция, которая в 60-е годы исследовала катран. С 1973 г. катран впервые районирован в Крымской области.

Известно 18 видов катрана, имеющих хозяйственное значение, более подробно изучены 10 видов, два вида отнесены к редким и исчезающим. Сорт катрана, введенного в культуру, относится к виду *Crambe Steveniana Rur.* катрана Стевена, известного в Крыму под названием «крымский хрен». В последние десятилетия катран успешно возделывают во многих областях РСФСР, на Украине, удается даже на Урале и в Сибири.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* В пищу используют листья и корень — корнеплод речного типа, именуемый также корневищем, свойствами которого он также обладает.

Острый вкус и запах катрана обусловлены наличием эфирного масла. Химический состав корнеплодов: сухое вещество — 37—43%; сахар — 11—14%; белок — 61—63 мг на 100 г сухого вещества; из зольных элементов больше всего калия и фосфора. Пищевые, диетические и целебные свойства аналогичны свойствам хрена.

*Биологические особенности.* Катран — неприхотливая овощная культура, хорошо приспособляется к различным почвенно-клима-

гическим условиям, что облегчает его введение в культуру. Многолетнее растение семейства капустных.

В отличие от хрена катран размножается семенами и поэтому его выращивание проще.

Катран Стевена сильно реагирует на агротехнические приемы; при высоком уровне агротехники ведет себя как типичный двулетник и первый год жизни развивается розетка листьев, во второй — образуются семена и все растение отмирает.

Всходы катрана похожи на всходы капусты, в дальнейшем наблюдается изменчивость размеров и формы листьев: они становятся многократно рассеченными, выемчато-лопастными. В Нечерноземье размер листьев у однолетних растений составляет: длина 25—50 см, ширина 25—28 см, у двулетних — соответственно 55—60 и 30—35 см. В южных районах растения, и листья в том числе, крупнее. В розетке у однолетних — 4—10 листьев, у двулетних — 18—20. С появлением третьей пары листьев начинается отмирание первых двух, к концу вегетации второго года все листья отмирают.

Розетка листьев в начале вегетации полуприподнята, в середине — краевые листья разваливаются, середина остается полуприподнятой. Листья голые или слегка опушенные, сочные, черешки неопушенные. Окраска листьев и черешка — светло-зеленая, со слабым восковым налетом.

Цветоносный стебель прямостоячий, с многократно разветвленным раскидистым соцветием почти шаровидной формы. Высота цветоноса катрана в Нечерноземной зоне 85—90 см, а в более благоприятных южных районах он может достигать 2 м и более. Окраска цветоноса зеленоватая, при созревании — серая. Размер соцветия зависит от размера корня.

Цветок обоеполый, четырехлепестковый, белый, некрупный, диаметром 10—12 мм. Цветение продолжается две-три недели. Катран — перекрестноопыляемое растение, хороший медонос, охотно посещаемый пчелами.

Плод — нераскрывающийся стручок, в верхнем членике которого находится семя шаровидной формы, схожее с семенем капусты. Так как у плода-стручка развит только верхний членик, он по внешнему виду напоминает шаровидный орешек. Диаметр плода от 2 до 10 мм. Окраска серовато-бледно-желтая. Семя коричневатой окраски, шаровидное, диаметром 1—2 мм. При созревании плода его створки плотно ссыхаются, становятся деревянистыми, отделить их от семян трудно, поэтому посевным материалом у катрана является плод.

Масса 1000 шт. семян — 33—36 г, в 1 г содержится 28—39 шт. семян среднего размера. Созревают семена в конце июля — начале августа неодновременно, плоды легко и быстро осыпаются и, попав на влажную землю с еще не отвердевшими створками плода, прорастают и зимуют в фазе семядолей — одного-двух листьев. Высохшие семена находятся в состоянии глубокого покоя и не теряют всхожести в течение двух-трех лет. После созревания семян растение отмирает. Размножается при посеве семян осенью, а при их стратификации — и весной.

**Особенности технологии выращивания.** Катран — засухоустойчивое растение, быстро отрастающая корневая система может использовать влагу из глубоких слоев почвы. Однако для получения высоких урожаев поливы необходимо проводить во всех зонах выращивания. В южных районах растения поливают не менее 5 раз.

Растения катрана требовательны к свету, затенение переносят плохо, особенно в первые фазы роста. Своевременная борьба с сорняками и прореживание — необходимое условие роста листьев. Опоздывание с прореживанием приводит к длительной приостановке нарастания числа и размеров листьев.

Катран относится к морозоустойчивым культурам. Хорошо зимует во всех зонах выращивания. Семена начинают прорастать при температуре 3...4°C, всходы переносят заморозки до —5...—6°C. Наиболее активный рост растений наблюдается при температуре 20...25°C. Чем продолжительнее благоприятный период с такими температурами, тем крупнее развиваются растения.

Кислые почвы для выращивания катрана непригодны, оптимальная реакция почвенного раствора pH 6,5—7,0. Катран выращивают как однолетнюю культуру в полях севооборота. Лучшие предшественники для него — раноубираемые овощные культуры, кроме семейства капустных. Хорошо растет катран после озимых зерновых, бобовых, раннего картофеля. Он является хорошим предшественником для всех овощных культур, кроме капустных. Он не засоряет почву, хотя возможно отрастание единичных отрезков корней, остающихся после уборки.

Катран введен в культуру из дикорастущего вида методом индивидуального отбора. Наиболее известен сорт *Крымский*. Листья многократно рассеченные, длинночерешковые. Длина листа 60—90 см, ширина — 30—70 см, длина черешка 10—50 см. Листья зеленые, с восковым налетом; черешок зеленый, неопушенный, корень цилиндрический, слаборазветвленный, длиной 50 см и более, диаметром 2,7—7 см. Поверхность корня гладкая, слабоморщинистая, окраска серовато-белая. Мякоть белая, с кремовым оттенком, плотная, малосочная. Масса корневища 500—600 г. Семенник с хорошо выраженным главным стеблем, сильноветвистый, раскидистый. Окраска стебля серовато-белая, при созревании — серая. Цветок белый диаметром 12—14 мм. Стручок шаровидный диаметром 3—6 мм. Семена круглые, коричневой окраски, с дружным созреванием.

Вегетационный период от посадки черенков до уборки — 156—162 дня. Общая урожайность при посеве семенами — 0,9 кг/м<sup>2</sup>, при посадке черенками — 1,6 кг/м<sup>2</sup>.

Катран выращивают посевом семян или рассадой, получая урожай на второй год. В обогреваемых теплицах во всех зонах возможна выгонка для получения зеленых листьев. В южных районах распространен семенной способ при однолетнем и двухлетнем использовании плантаций.

Семена катрана без специальной подготовки не всходят, поэтому за 90—100 дней до весеннего сева их стратифицируют. Для этого

семена замачивают в теплой воде (18...20°C) в течение 2 ч, затем берут песок (в три раза больше объема семян), смачивают его, смешивают с семенами, помещают в деревянных ящиках в землю на глубину 20 см или держат в буртах, пересыпав толстым слоем снега. Этот процесс соответствует осеннему посеву семян.

Для определения всхожести стратифицированные семена проращивают в темноте на фильтровальной бумаге при переменной температуре: 18 ч — при 20°C, 6 ч — при 30°C. Согласно ОСТ всхожесть семян I класса должна быть не менее 65%, II класса — не менее 45%. Однако у семян катрана определяют не всхожесть, а жизнеспособность.

Перед посевом семена калибруют и высевают наиболее крупные (в 1 г — 24—25 шт. семян). Они имеют более высокую полевую всхожесть. Норма высева семян — 1—1,5 г/м<sup>2</sup>.

Лучший срок посева семян — конец сентября — начало октября. В теплую осень возможен посев до середины ноября. При осеннем посеве полевая всхожесть составляет 75—85%. Всходы катрана появляются в этом случае сразу после оттаивания почвы. При весеннем посеве семена без предварительной подготовки не всходят. Глубина посева семян небольшая: при подзимнем посеве 2—3 см, при весеннем — 1—1,5 см.

Уход за посевами заключается в своевременной защите всходов от крестоцветных блошек, рыхлении междурядий и прополках, а также прореживании в фазе одного-двух настоящих листьев, оставляя между растениями 5—8 см. В фазе двух-трех настоящих листьев проводят окончательное прореживание, оставляя растения в ряду на расстоянии 20 см при однолетней и 35—50 см — при двулетней культуре. Оптимальное число растений при однолетней культуре составляет 5,5—6 растений, при двулетней — 4—4,5 растения на 1 м<sup>2</sup>. Обычно одновременно с прореживанием посева пропалывают.

Через неделю после прореживания проводят первую подкормку растений органическими удобрениями, сочетая ее с поливом. В фазу трех-четырёх листьев проводят вторую подкормку. Междурядья рыхлят за летний период не менее 5 раз.

В южных районах катран выращивают в двулетней культуре. Для этого у крупных растений, образующих цветоносы, необходимо проводить их своевременное удаление. Можно с этой целью проводить весной удаление конуса роста с частью корнеплода на глубине 3—4 см, что приводит к формированию вегетативных побегов. Чем больше расстояние между растениями, тем больше розеток плотно формируется на каждом растении. Дальнейший уход за плантацией тот же, что и за однолетней.

В отличие от однолетнего катрана корни двулетнего имеют товарный вид уже весной и их убирают в течение всего лета выборочно, по мере надобности. Урожайность составляет 1,7—1,8 кг/м<sup>2</sup>. В то же время двулетние корнеплоды быстрее грубеют и качество их хуже. Эффективность использования земли ниже.

При выращивании катрана из черенков берут тонкие боковые корни длиной 20—25 см и более и диаметром 0,5—1 см. Нарезать

черенки удается только при глубокой выкопке, так как они размещаются на глубине более 20 см, а в верхнем слое корнеплод практически не ветвится.

Сажают черенки осенью, соблюдая полярность, как и у черенков хрена. Способ посадки — вертикальный, под кол. При высадке черенками урожайность катрана значительно повышается и достигает 1,6 кг/м<sup>2</sup>. Выкапывают корнеплоды на глубину 50 см.

Выращивание катрана рассадой применяется в Нечерноземье и более северных районах, где в однолетней культуре при посеве семян он дает низкие урожаи. Рассаду выращивают 4—5 дней, выкапывая ее в фазе четырех-пяти настоящих листьев, подкапывая рядки так, чтобы длина корня была не менее 20 см. Чем короче корень у рассады, чем мельче посадка, тем меньше урожай. Урожай корнеплодов получают на второй год после высадки рассады.

*Выгонка катрана.* Для получения листьев катрана в зимнее время берут корнеплоды диаметром 1—2 см и длиной 18—22 см. В грунте теплицы, стеллажа или специального контейнера делают бороздки на расстоянии 20—25 см одна от другой, в которые устанавливают корни почти вплотную друг к другу с небольшим наклоном. Затем почву хорошо поливают и засыпают слоем рыхлого грунта толщиной 18—20 см. Оптимальная температура выгонки катрана 15... 18°C. Следят за влажностью почвы и воздуха, свет необязателен. Когда кончики листьев начинают появляться над поверхностью грунта, корнеплоды откапывают, розетку листьев отрезают и используют.

Убирают катран как можно позже, в конце сентября—октябре, а в теплые осенние месяцы и в ноябре, так как именно в период до усыхания и опадения листьев идет основное накопление массы корнеплодов. Перед уборкой листья скашивают и используют на корм домашним животным. Корнеплоды подкапывают садовыми вилами. Листья катрана для консервирования убирают в июле—августе. В этом случае урожайность корнеплодов снижается на 10—15%, однако урожайность листьев составляет 2—2,2 кг/м<sup>2</sup>.

Катран хранят навалом в закромах при температуре 0...2°C и относительной влажности воздуха 85—95%, при повышении влажности корнеплоды быстро загнивают, при снижении — быстро увядают и теряют товарные качества. В зонах с мягкой зимой корнеплоды катрана хорошо сохраняются в траншеях или буртах, которые вначале укрывают соломой, а затем, при наступлении морозов, слоем земли.

*Использование в быту.* По вкусовым и питательным качествам катран не отличается от хрена. Его мясистые корни издавна употребляют в пищу в сыром и консервированном виде, добавляют в маринады, соусы, салаты, используют при засолке огурцов и томатов. Весной молодые листья используют как спаржу или салат. В консервной промышленности он является сырьем для изготовления острого соуса взамен столового хрена.

Отбеленные молодые листья и черешки после выгонки в зимнее время употребляют в пищу в отваренном виде. В Закавказье

недозрелые плодники и листья используют в очищенном от кожуры виде сырыми — они богаты витамином С.

### 3.9.6. Спаржа — *Asparagus officinalis* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетнее растение семейства астровых, родом из Прикаспия и Средиземноморья. В диком виде произрастает почти по всей территории СССР. Возделывается во многих странах Европы и Северной Америки, в нашей стране выращивается в небольших объемах. В России спаржу как овощное растение стали возделывать в начале XVIII в. Стебли прямостоячие, ветвистые, покрыты чешуями (видоизмененными листьями) и пучками тонких нитевидных кладодиев (видоизмененных побегов). Одна из наиболее ценных в пищевом и диетическом отношении овощных культур. В Нечерноземье выращивается в небольших масштабах, заслуживает особого внимания овощеводов-любителей.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Спаржу выращивают ради молодых сочных этиолированных или зеленых побегов, содержащих белки (более 3%), аминокислоты, в том числе аспарагин, сапонин, различные витамины — В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, С, РР, каротин, большое количество минеральных солей, особенно калий и серу. Зеленые побеги менее волокнисты и по химическому составу ценнее отбеленных этиолированных.

Корневища и корни спаржи содержат аспарагин, сапонины, кумарины, углеводы, следы эфирного масла, каротиноиды, аминокислоты.

В семенах есть жирное масло, а в зрелых плодах — углеводы, органические кислоты (яблочная и лимонная), следы алкалоидов и другие ценные для организма человека вещества.

Благодаря высокому содержанию аспарагина, побеги спаржи оказывают положительное влияние на работу сердца и способствуют усилению деятельности почек. Экстракт спаржи снижает артериальное давление, замедляет ритм сердечных сокращений, усиливает их глубину, расширяет периферические сосуды, увеличивает диурез, снимает усталость. Спаржа способствует удалению из организма хлоридов, фосфатов и мочевины, поэтому ее препараты могут быть рекомендованы при болезнях почек, сердца, при ревматизме, подагре, остром и хроническом нефрите, при заболеваниях и воспалении мочевого пузыря и мочевыводящих путей.

*Биологические особенности.* Растения раздельнополые, двудомные, перекрестноопыляемые, имеют мощные корневища и довольно толстые корни, в которых накапливаются запасные питательные вещества. Цветки мелкие, желтовато-зеленые. Плод — трехгнездная ягода.

Спаржа нуждается в легких, достаточно увлажненных, плодородных, богатых органическим веществом структурных почвах, не выносит кислых почв с близким залеганием грунтовых вод. Взрослое растение холодостойкое, хорошо зимует, но молодые побеги страдают от заморозков. Размножается вегетативно или рассадным способом.



**Особенности технологии выращивания.** В настоящее время районирован один раннеспелый сорт *Аржантейльская*, выведенный во Франции. Дает мощные, маловолокнистые побеги с головкой, окрашенной в фиолетовый цвет. В нашей стране культивируются также сорт *Урожайная 6*, *Датская белая улучшенная*, *Мери Вашингтон*, *Ранняя желтая* и другие.

Для выращивания рассады в рассаднике тщательно готовят почву. Осенью перекапывают и вносят большие дозы органики, которую весной равномерно распределяют в пахотном слое почвы и вносят минеральные удобрения с учетом исходного плодородия почвы на участке. Удобрения заделывают на глубину 10—15 см.

Семена перед посевом выдерживают двое суток в теплой (25°C) воде, меняя ее ежедневно. Когда семена набухнут, их помещают между двумя слоями влажной мешковины при температуре 25°C на 7—8 дней. После того как семена наклюнутся, в конце мая — начале июня их высевают в рассадник на гряды, заделывая на глубину 2—3 см. Норма высева 0,15—0,3 г/м<sup>2</sup>.

Уход за рассадой состоит в рыхлении междурядий, поливах, одной-двух подкормках навозной жижей, разведенной водой 1:10. При проведении второй прополки сеянцы прореживают на расстоянии 10 см. К осени рассада бывает готова и имеет хорошо развитую корневую систему и два-три побега.

На зиму рассаду покрывают перегноем на 3—5 см. После того как растения закончат вегетацию, их можно высаживать на постоянное место в открытый грунт. В Нечерноземье лучшие сроки — вторая половина августа или первая половина мая.

Перед закладкой плантации проводят глубокую перекопку и заправку его органикой (предпочтительнее навозом, 10—15 кг/м<sup>2</sup>). Посадку проводят в канавки глубиной 25—35 см, расстояние между центрами их должно составлять 90 или 140 см. На дно бороздок насыпают слой перегноя 15—20 см, смешанного с минеральными удобрениями, и присыпают небольшим слоем огородной земли. Растения в ряду размещают на расстоянии 40 см одно от другого. Уход состоит в поддержании почвы в рыхлом и чистом от сорняков состоянии, весенних подкормках навозной жижей, разбавленной водой в 5 раз, расходуя 1—1,5 л на 1 пог. м. По мере роста производят подсыпку слоя перегноя до 25 см, что способствует образованию в нем нежных, хорошо отбеленных побегов. Осенью побеги окучивают на высоту 10 см.

Убирают спаржу, осторожно отгребая почву от побегов и срезая их ножом или секатором у основания. Образовавшиеся при этом лунки засыпают землей. В первый год одно растение образует 4—5 побегов, во второй — до 15 побегов по 50—60 г каждый. Через три года после закладки плантации, в пору полного плодоношения, побеги срезают каждые два дня в течение 20 дней, а затем через три-четыре дня. Готовность к уборке определяют по трещинам, образующим на поверхности почвы. Зеленую спаржу убирают, когда побеги достигнут 15—18 см и головки еще достаточно плотные. Для получения спаржи в ранние сроки применяют пленочные укрытия.

После уборки растения подкармливают и дают возможность развить стебли, что обеспечивает хорошую зимовку. Плантацию можно использовать 15—20 лет.

Зимой спаржу можно выращивать в комнате или другом приспособленном помещении из корневищ методом выгонки. Для этого с осени заготавливают трех-шестилетние корневища с сохраненными верхушечными почками и побегами. Высаживают для выгонки мостовым способом до 15—20 корневищ на 1 м<sup>2</sup>. Сверху насыпают слой перегноя 18—20 см. Температуру в первые дни поддерживают около 10°C, в последующем — 15...18°C. Через две недели можно приступать к уборке побегов, проводя сборы в течение 1,5—2 мес. Средняя урожайность при выгонке составляет 1,5 кг/м<sup>2</sup>.

*Использование в быту.* Не вышедшие из-под земли побеги длиной 18—20 см с еще не распустившейся головкой употребляют в пищу. Находясь в почве, побеги имеют отбеленные стебли, которые при выходе на поверхность приобретают зеленовато-фиолетовый цвет. Отличаются прекрасными вкусовыми качествами, низкой калорийностью на фоне значительного содержания различных витаминов. Побеги культивируемых форм используют в вареном и консервированном виде как деликатес (отваренные по вкусу напоминают зеленый горошек). Спаржу используют в диетическом питании, из нее готовят супы, салаты и другие блюда, которые рекомендуют в меню при заболеваниях печени и почек, при подагре, сахарном диабете, отеках и отсутствии аппетита.

### 3.10. Пряновкусовые овощные культуры

Среди овощных растений особое место занимает группа пряновкусовых растений. Выращивание их возможно как на приусадебном участке, в теплице, так и в комнатной культуре, на балконе, лоджии или веранде. В эту группу входят растения, зеленые части, корни или семена которых обладают сильным характерным ароматом или острым жгучим и горьким вкусом. Иногда их объединяют под названием пряности. Добавление к пище небольших количеств этих овощных растений или их смесей придает ей специфический пряный привкус и устойчивый аромат (набор специй для ухи, аджика, хмели-сунели и др.). Это свойство пряновкусовых растений связано с наличием в них специфических химических веществ — эфирных масел, гликозидов и алкалоидов.

Улучшая вкусовые свойства продуктов питания, пряные растения, не обладая высокой калорийностью, повышают воздействие пищи на обонятельные, вкусовые и пищеварительные органы, способствуя более интенсивному выделению пищеварительных соков, активизации ферментативных процессов и обмена веществ. Питательная ценность их заключается прежде всего в улучшении усвоения калорийной белковой пищи и жиров, возбуждении аппетита, улучшении работы кишечника и желудка. В еду их добавляют в свежем и сушеном виде для придания ей своеобразного аромата и вкуса. Эфирные масла и специфические острые вкусовые вещества, воздействуя на

слизистые оболочки желудка и кишечника, улучшают пищеварение, витаминизируют пищу. В качестве витаминных добавок к пище применяют зелень петрушки, укропа, многолетних культур — эстрагона, хрена, тмина, аниса, мяты перечной, шалфея и др.

Многие растения, входящие в эту группу, обладают антиоксидантными и бактерицидными свойствами, что позволяет использовать их в консервной, пищеконцентратной, хлебопекарной и других отраслях промышленности. Они содержат витамины, минеральные соли, некоторые лекарственные вещества. Добавка таких овощей в мясные, рыбные и овощные блюда предохраняет пищу от преждевременной порчи. Их используют и при изготовлении различных соков, вод, приправ и для домашней выпечки.

Пряновкусовые овощные растения широко применяются в кулинарии многих стран, в том числе и нашей. Их ассортимент определяется особенностями региона и национальной кухни в местах выращивания, придающими ей свойственные только данному набору специфические запах и вкус.

Употребляют с пищей приправы и острые пряности в небольших количествах, так как даже у здоровых людей злоупотребление ими может вызвать раздражение желудочно-кишечного тракта. В диетическом питании применение пряновкусовых овощей ограничено, и они могут использоваться только в свежем виде, так как в этом случае их действие на желудок и кишечник значительно мягче.

### 3.10.1. Тмин обыкновенный — *Carum carvi* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Двухлетнее пряновкусовое овощное, лекарственное и эфиромасличное растение семейства сельдерейных. Родиной является Передняя Азия и Европа, в том числе центральные районы России. Широко использовалось с глубокой древности и неоднократно упоминается античными авторами. Встречается в диком виде. Заготавливают плоды тмина в начале их созревания, так как при созревании они легко осыпаются.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* В плодах содержится 3—9% эфирного масла, до 22 — жирного масла, 20—23 — белка, пигменты, смолы, дубильные вещества, флавоноиды — кверцетин, кемпферол и изорамнетин. Основными компонентами эфирного масла являются карвон и лимонен. В траве присутствуют те же флавоноиды. В медицине плоды тмина применяются для усиления пищеварения, так как они усиливают тонус и перистальтику кишечника, снижают процессы гниения и брожения в кишечнике, раздражая вкусовые рецепторы, рефлекторно усиливают функцию пищеварительного тракта. Настой плодов — тминную воду — назначают как слабительное. Эфирное масло применяют для ароматизации лекарств, для растирания при простуде, а также против кожных паразитов. Настой плодов применяют для усиления лактации при недостаточном количестве молока у кормящих матерей. В отваре плодов и травы купают ослабленных детей.

Плоды тмина входят в состав желудочных, ветрогонных, слабительных и успокоительных сборов. Они широко используются

в пищевой и хлебопекарной промышленности, кондитерском деле, в ликеро-водочном производстве, парфюмерии и косметике, их используют при засолке капусты и мариновании овощей, в фармацевтической промышленности и мыловарении.

**Биологические особенности.** Двулетнее растение, образующее в первый год розетку из 7—12 листьев, а во второй — цветоносный стебель высотой 30—80 см и семена. Стебель гладкий или слегка ребристый, полый, коленчато-изогнутый, ветвистый. Листья очередные, двояко- или тройкоперистые. Соцветие — сложный зонтик. Цветки — мелкие, пятилепестковые, лилово-розовые. Плод — двусемянка яйцевидной формы, при созревании распадается на дугообразно изогнутые полуплодики. Семена светло-коричневые, удлиненные к вершине, длиной 4—5 см, шириной 0,7—1 мм.

Тмин — перекрестноопыляемое растение, период от посева до созревания плодов составляет 430—450 дней.

К теплу тмин малотребователен и в фазу розетки может зимовать, перенося даже большие морозы. Семена прорастают при температуре 9...12°C, всходы легко переносят заморозки.

Светолюбивое растение, особенно в первый период вегетации. При выращивании в тени в первый год тмин на второй не образует плодов. Это используется при выращивании тмина на зелень, когда растения легко переносят затемнение. Можно использовать для посева под покровную культуру.

Влаголюбивое растение, наибольшая потребность к влажности почвы совпадает с началом стеблевания, избыточной влажности не переносит. Выращивается на самых различных почвах, за исключением заболоченных, кислых и почв с близким залеганием грунтовых вод. Растения малотребовательны к плодородию почвы, но лучше растут на окультуренных, высокогумусовых старых огородных почвах, легкие песчаные почвы для них малопригодны.

**Особенности технологии выращивания.** Районированных сортов овощного назначения нет, однако для технических целей районированы сорта *Хмельницкий* и *Подольский 9*, которые можно использовать для выращивания как прянокусовые овощные растения.

Для выращивания тмина используют участки с легкими плодородными почвами, защищенными от холодных ветров и с достаточным количеством света. Обычно тмин высевают прямым посевом семян в грунт. Норма расхода — 0,8—1 г/м<sup>2</sup>, глубина заделки семян 1,5—2 см. Семена прорастают через две-три недели. При выращивании тмина на зелень уход аналогичен культуре укропа. При двулетней культуре на семена он состоит в первый год в рыхлении междурядий, поливах, прореживании растений, подкормках фосфорно-калийными удобрениями, прополках по мере надобности. Весной второго года, как только поспеет почва, проводят подкормку раствором коровяка или азотную подкормку, рыхление междурядий, прополки. Поскольку семена созревают неодновременно и легко осыпаются, зонтики срезают до полного созревания и развешивают в помещении, подстелив под них чистое полотно, бумагу или надев на снопик тонкий марлевый мешочек. Неосыпавшиеся семена обмолачивают вручную.

*Использование в быту.* В пищу используют листья и молодые побеги растения в свежем виде, а также высушенные семена и листья тмина. Молодые листья добавляют в салат для обогащения его витаминами и придания своеобразного вкуса и аромата. Настой тмина возбуждает аппетит. Листья и молодые побеги применяют как приправу к супам, вторым мясным и рыбным блюдам, а также разнообразным гарнирам, соленьям.

Семена находят широкое применение в народной медицине. Их рекомендуют применять при спазмах желудка и кишечника, для улучшения аппетита, как желчегонное средство.

**3.10.2. Укроп пахучий или огородный — *Anethum graveolens* L.**  
*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее скороспелое, быстрорастущее пряновкусовое овощное растение семейства сельдерейных с сильным приятным запахом.

Происходит из стран Средиземноморья и культивируется с глубокой древности. Встречается в диком виде на юге Европы, в нашей стране эта культура распространена повсеместно.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Укроп содержит витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, фолиевую кислоту, ксантофиллы, хлорофиллы, соли железа, калия, кальция и фосфора в легкоусвояемом виде. Наибольшую ценность для организма человека представляет молодая зелень укропа в свежем виде, богатая аскорбиновой кислотой и каротином, а также эфирными маслами.

В медицинской практике применяют и препарат анетин при хронической коронарной недостаточности и спазмах гладкой мускулатуры органов брюшной полости. Терапевтический эффект от применения препарата развивается медленно.

Трава укропа применяется при гипертонической болезни первой и второй степени, особенно эффективна в сочетании с бромистым натрием. Экспериментально установлено, что препараты из укропа снижают артериальное давление при внутривенном введении, расширяют сосуды, возбуждают деятельность сердца, расслабляют кишечник, снижая его перистальтику, и увеличивают диурез.

Плоды укропа иногда используют как заменитель плодов фенхеля, как мягкое слабительное в детской практике. В народной медицине трава укропа применяется как мочегонное средство, а водный настой травы с плодами — при воспалении мочевого пузыря. Плоды в настое, порошке или отваре назначают при расстройстве пищеварения, заболеваниях печени, повышенном кровяном давлении, одышке и заболеваниях верхних дыхательных путей, а также как стимулирующее лактацию при отсутствии молока у кормящих матерей. Отвар плодов применяют в детской лечебной практике при болях в животе, диспепсиях и поносе. Отвар плодов на вине применяют в качестве снотворного. Из семян укропа добывают масло, которое находит применение в мыловарении, ликеро-водочном производстве, зелень и плоды укропа используют для ароматизации кондитерских изделий, чая, уксуса, маринадов.

*Биологические особенности.* Укроп — холодостойкое однолетнее растение. Его семена прорастают при температуре 3°C, а листья

развиваются при 5...8°C. Оптимальная температура для роста вегетативных органов — 16...17°C.

Растение скороспелое. Розетка листьев формируется уже на 21—31-й день от появления всходов, затем начинает формироваться цветочный стебель. После цветения растение усыхает и гибнет. Укроп относится к числу тугорослых на первом этапе культур, всходы появляются на 10—14-й день. Всхожесть семян сохраняется три-четыре года, после чего резко снижается.

Укроп — растение длинного дня, лучшее нарастание листьев происходит при 10—12-часовом дне. Поэтому в северных районах в летний период необходимо искусственно затенять грядки с укропом непрозрачными материалами (например, черной пленкой), что повышает урожайность и позволяет дольше получать нежную неогрубевшую зелень.

Растения требовательны к влажности почвы, особенно в период прорастания семян и роста листьев, недостаток влаги в этот период приводит к огрубению листьев, они становятся мелкими. При недостатке света растение вытягивается, содержание полезных питательных веществ снижается.

*Особенности технологии выращивания.* Укроп высевают прямым посевом семян в самые ранние сроки. Перед посевом семена замачивают в воде два дня, меняя при этом воду три раза в сутки, а затем подсушивают до сыпучего состояния и хранят до посева. Норма высева 1,5—2 г/м<sup>2</sup>. После посева почву мульчируют старой пленкой для уменьшения испарения влаги с ее поверхности и повышения температуры в зоне прорастания семян. При появлении всходов пленку снимают и проводят первое рыхление. Поливают утром, стараясь не попадать на листья.

Используя ступенчатые посевы, а также сочетая выращивание укропа на приусадебном участке, под временными пленочными укрытиями и в комнатной культуре, свежую зелень к столу можно иметь практически круглый год даже в Нечерноземье.

Наиболее широко известны во многих зонах страны сорта укропа *Грибовский*, *Армянский 269*, *Супердукат ОЕ*.

*Грибовский.* Сорт среднеранний, от массовых всходов до стеблевания проходит 30—35 дней. Розетка полураскидистая с 4—5 листьями. Масса одного растения в фазе хозяйственной годности на зелень 7—12 г, в технической — 50—80 г.

*Армянский 269.* Сорт среднепоздний, от массовых всходов до стеблевания проходит 40—45 дней. Розетка раскидистая, крупная, с 7—10 листьями. Масса одного растения в фазе хозяйственной годности на зелень — 15—25 г, в технической спелости (взрослое растение) — 60—122 г. Растение очень медленно переходит к стеблеванию.

*Супердукат ОЕ.* Сорт позднеспелый, от массовых всходов до стеблевания проходит 41—51 день. Розетка полураскидистая, крупная, с 7—9 листьями. Масса растения в фазе хозяйственной спелости 8—13, в технической — до 150 г.

Для культуры укропа лучше использовать рыхлые плодородные огородные почвы с рН, близкой к нейтральной.

В комнатной культуре в средней полосе посев начинают в конце февраля — начале марта. За два-три дня семена намачивают, меняя воду три-четыре раза в день, а затем высушивают до сыпучего состояния и высевают в подготовленные заранее ящики, засыпанные слоем 12—14 см старой огородной или парниковой земли. Норма высева семян — 1,2 г/м<sup>2</sup>; глубина заделки — 1—2 см. Затем поверхность почвы слегка уплотняют. Посев повторяют с интервалом 10 дней, используя для этого сорта различной скороспелости.

В открытом грунте и в простейших пленочных укрытиях посев проводят, как только можно выйти на участок. Техника посева та же, что и для комнатной культуры.

До появления всходов желательно поддерживать температуру около 20°C, затем снижают на два-три дня до 10°C, и вновь повышают до 14...16°C. Уход заключается в регулярном рыхлении почвы и поливах. Убирают укроп на зелень при высоте листьев 15—20 см; комнатную культуру — через 40—50 дней после всходов, в открытом грунте — через 30—40, а иногда скороспелые сорта бывают готовы и через 20 дней.

Плоды укропа созревают неодновременно, поэтому их собирают в два-три приема, срезая созревающие зонтики и давая им некоторое время подсохнуть. Урожайность достигает при этом 1,5—2 кг/м<sup>2</sup>. При достаточном освещении укроп можно выращивать и как уплотнитель основной культуры (например, огурца, томата, перца и т. д.).

*Использование в быту.* Молодая зелень используется в свежем виде в салатах, для ароматизации, обогащения витаминами и украшения разнообразных блюд.

Для медицинских целей заготавливают плоды укропа, из которых получают препарат анетин, используют также траву, убранный в период цветения.

Листья вместе со стеблями и зонтиками употребляют как приправу в различных солениях, а также при домашнем консервировании и мариновании различных продуктов.

### **3.10.3. Мелисса лекарственная — *Mellissa officinalis* L. (мелисса лимонная, лимонная мята, лимонная трава)**

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетнее травянистое растение из семейства губоцветных (Labiatae). Лимонная, или пчелиная, мята, высотой 40—80 см с сильноветвистым подземным корневищем. Надземные стебли прямостоячие, четырехгранные, ветвистые, с опушением. Листья светло-зеленые, овальные, супротивные, длиной около 6 и шириной около 3 см. Цветки мутовчатые, обоополые, сосредоточены в пазухах верхних листьев, венчик белого, розоватого или желтоватого цвета. Цветет в июле-августе. Плод — орешек. Масса 1000 семян 0,5—0,7 г.

Встречается в Северной Африке, Западной Азии, в странах Южной Европы. В СССР растет в Крыму, Закавказье, Средней Азии,

на Северном Кавказе, в районах Нижней Волги. В одичалом виде встречается на Украине, в диком виде — по опушкам лесов и между кустарниками.

Культивируется с глубокой древности римлянами, греками, арабами. От них Melissa попала в Италию, Англию и США. В нашей стране успешно возделывается в северных районах с устойчивым снежным покровом, удовлетворительно зимует в Московской области. Заслуживает более широкого распространения в любительском овощеводстве.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Листья, стебли и цветки имеют сильный приятный аромат лимонной корки и слегка вяжущий горьковатый пряный вкус. Листья и верхушечные побеги Melissa в период начала цветения содержат цитраль, гераниол, цитронеллаль, цитронеллол, линаол, мирцен, горькие дубильные вещества.

Содержание эфирного масла в листьях и соцветиях растения в среднем составляет 0,06—0,08%, в культурных формах — 0,12—0,14%. Максимальное количество эфирного масла содержится в начале цветения. В листьях и побегах Melissa содержится значительное количество аскорбиновой кислоты, в листьях — около 5% конденсированных дубильных веществ, кофейная, олеиновая, урсоловая кислоты, в семенах — до 20% жирного масла.

Водный настой из листьев Melissa повышает аппетит, улучшает пищеварение. Используется как хорошее ветрогонное, мочегонное и слабительное средство при неврозе желудка и токсикозе у беременных. Спиртовая настойка рекомендуется медиками как наружное средство при ревматизме.

Экспериментально установлено, что трехкратный прием настоя из сухих листьев Melissa способствовал прекращению болей в области сердца и снимал одышку. Эфирное масло из 2 г семян улучшает дыхание, уменьшает частоту пульса и снижает кровяное давление.

В народной медицине растение употребляют как успокаивающее, болеутоляющее, противосудорожное и сердечное средство. Из свежих листьев и цветков Melissa готовят чай, который в горячем виде употребляют как потогонное, улучшающее обмен веществ средство, при задержке менструаций и головокружении.

Melissa является прекрасным медоносом, дающим обильный нектар и урожай меда (до 160 кг/га), который отличается отменным ароматом и вкусом. Сильный лимонный запах Melissa привлекает и успокаивает пчел.

Melissu используют при изготовлении высших сортов ликеров. В холодном виде чай из Melissa — освежающий напиток.

*Биологические особенности.* Melissa является теплолюбивым и светолюбивым растением, полный цикл развития проходит ежегодно за 130—140 дней (от начала отрастания до созревания семян). Благодаря мощной корневой системе Melissa не боится засухи. Пасмурная погода отрицательно сказывается на ее росте и накоплении эфирного масла.

Целесообразно выращивать Melissa на одном месте не более



5 лет. При этом на одном растении формируется свыше 100 стеблей высотой 110—115 см (при высоком агротехническом фоне). В дальнейшем продуктивность растений снижается.

*Особенности технологии выращивания.* Для культуры мелиссы наиболее пригодны возвышенные участки, хорошо освещенные и защищенные от холодных северных ветров. Почвы — легкие суглинистые. Участок выбирают вне культурооборота, он обычно бывает занят до 8 лет. Лучшими предшественниками считаются удобренный пар и пропашные культуры, идущие по удобренному участку.

Выращивают мелиссу посевом в грунт, рассадой, отводками стеблей и зелеными черенками, делением двух-трехлетних кустов на части. Последний способ наиболее удобен на плантациях первого года, где обычно бывает много стелющихся побегов. Посадку проводят обычно как можно раньше, чтобы растения успели хорошо укорениться и не вымерзли зимой. Неплохие результаты дает и размножение зелеными черенками.

Необходимо учитывать, что семена мелиссы отличаются пониженной всхожестью (около 60%). Норма высева семян — 0,8—1,0 г/м<sup>2</sup>. Глубина заделки семян — 1—2 см. Между рядья — 60 см. Посев рекомендуется мульчировать торфом или компостом. После формирования на стебле 2—3 пар листьев прореживают растения, оставляя между ними 30 см.

Уход за растениями заключается в рыхлении между рядий, причем как можно раньше, и прополке рядков по мере надобности. В течение лета проводят две-три подкормки, последнюю — только фосфорно-калийными удобрениями. Удобрения вносят местно в рядки.

Мелиссу срезают на высоте 10 см от поверхности почвы серпом или ножницами. Срезанные побеги с листьями вяжут в снопики и сушат в тени на воздухе, на чердаках, в хорошо проветриваемых помещениях, лучше всего под железной крышей или в специальной сушилке. Урожайность сухой травы — 0,1—0,3 кг/м<sup>2</sup>.

Для получения семян в период цветения отбирают и отмечают наиболее продуктивные растения и побеги с крупными листьями, так как растения, выращенные из семян таких кустов и побегов, дают наибольший урожай и выход эфирного масла. Ввиду того что семена у мелиссы созревают неодновременно, убирают их выборочно, в несколько приемов, по мере созревания (со второй половины августа до середины сентября), срезают снопики, связывают их и развешивают для сушки. Небольшие партии семенников обмолачивают в мешке вручную.

*Использование в быту.* Молодые растения употребляют в свежем или сушеном виде, добавляя по вкусу к салатам, супам, рыбе, используют при засолке огурцов и томатов. Отвар листьев мелиссы является тонизирующим средством. Для его приготовления 10—15 г сушеной зелени заливают стаканом горячей воды, кипятят 5—8 мин и принимают по чайной ложке три раза в день.

Применяется она и при консервировании, засолке огурцов, помидоров, придавая им приятный аромат, крепость и упругость.

Хранить мелиссу следует отдельно от других ароматических растений в хорошо проветриваемых помещениях.

### 3.10.4. Мята перечная — *Mentha piperita* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетнее травянистое овощное пряновкусовое растение семейства губоцветных (Labiatae). В диком виде неизвестна, широко культивируется в Англии, Франции, Китае, Японии, Корее, США уже свыше 200 лет. В нашей стране выращивается в лесостепных районах Украины, Молдове, Краснодарском крае.

Заслуживает более широкого внедрения овощеводами-любителями Нечерноземья.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Листья и стебли мяты содержат около 2—3% эфирного масла, соцветия — 6%, стебли — 0,2—0,4%. Основной составной частью мятного масла является ментол (42—92%-й спирт), для получения которого и возделывается в основном мята. Кроме того, в мяте содержится ментон (16—18%), l-лимонен, дипентен, dl-пинен, цинеол, ментифуран, тимол, карвакрол, а также дубильные и смолистые вещества, сахар.

Мята перечная широко применяется как в народной, так и в научной медицине. Лекарственные препараты, полученные на основе ментола, являются средством, возбуждающим и улучшающим пищеварение, уменьшающим тошноту.

Мятные капли и настой из листьев мяты употребляют при спазмах желудка и кишечника, несварении желудка, поносе (по две столовые ложки заваривают двумя стаканами кипятка и пьют по полстакана два раза в день перед едой). Нередко мяту, иногда в смеси с другими травами, врачи назначают при повышенной кислотности желудочного сока. Настой из листьев мяты используют в гинекологической практике (при кровотечениях).

Мятное масло обладает болеутоляющим и противовоспалительным действием, вызывает расширение сосудов сердца, легких, головного мозга. Препараты мяты входят в состав корвалола, валидола, капель Зеленина и назначаются при спазмах коронарных сосудов.

Ментол в смеси с вазелиновым маслом применяется при лечении менингитов, фарингитов, а в смеси с парафином — для втираний при мигрени (в виде карандашей).

В народной медицине собственно ментол или в сочетании с лекарствами служит мочегонным, потогонным, противовоспалительным и вяжущим средством. Мятный отвар, напар, капли рекомендуются для купания детей, болеющих золотухой, рахитом.

Масло применяется в медицине, пищевой промышленности, (в ликеро-водочном и кондитерском производстве), парфюмерии (при изготовлении зубных паст, туалетного мыла, эликсиров).

Своеобразный холодящий и пряный вкус и сильный тонкий аромат эфирного масла и листьев мяты обуславливают их применение

в кулинарии для ароматизации соусов и напитков. Ментол из мятного масла является предметом экспорта.

*Биологические особенности.* Корневище подземное, ветвистое, горизонтальное, с утолщенными узлами, дающими пучки тонких придаточных корней. Стебли многочисленные, ветвистые, четырехгранные, с редкими короткими темно-фиолетовыми волосками или голые, высотой 80—100 см. Листья супротивные, короткочерешковые, удлинненно-яйцевидные или продолговатые, темно-зеленые сверху и светло-зеленые снизу, длиной около 4—8 и шириной 2—4 см. Венчики цветков неправильные, бледно-фиолетовые, собранные в колосовидные соцветия. Плод состоит из четырех мелких орешков красновато-бурого цвета. Масса 1000 семян (орешков) около 0,06—0,07 г. Цветет в июле—августе.

Влаголюбивое, светолюбивое, требовательное к плодородию почвы растение. Легко переносит избыточную влажность почвы весной и осенью, даже кратковременное весеннее затопление участка. Самые высокие урожаи дает на низинных участках. Особенно много влаги требуется в первую половину лета до образования бутонов. Семян практически не образует, размножается вегетативно — отрезками корневищ, плетей и стеблей. Количество плодов ничтожно мало. При размножении семенами мята дает расщепление (разнообразие форм).

Корневища имеют короткий период покоя, около двух месяцев, что является причиной гибели растений зимой на участках без достаточного снежного покрова, а также ранней весной, когда проросшие растения вымерзают при возвратных заморозках. Размещаются корневища неглубоко — 3—7 см, при повышенной влажности и уплотнении почвы выходят на поверхность и стелются по поверхности, давая начало многочисленным побегам в виде плетей.

*Особенности технологии выращивания.* Мята перечная предпочитает ровные по рельефу, очищенные от сорняков, высокоплодородные участки и окультуренные торфяные низинные и пойменные земли.

Лучшими предшественниками являются озимые, идущие по удобренному пару, бобовые овощные культуры, кукуруза овощная, и корнеплодные культуры. Следует учитывать, что мята, возделываемая на одном и том же месте, уже на второй-третий год поражается пятнистостью листьев, ржавчиной и мятным листоедом.

Мяту размножают вегетативно — отрезками корневищ, рассадой молодых укоренившихся побегов. Посадку рассадой применяют редко. Наибольшие урожаи дает плантация при высадке корневищ, так как растения меньше поражаются болезнями. Перед посадкой корневища разрезают на куски длиной 20—40 см с 10—20 узлами. Наилучшими сроками посадки для юга Украины является ранняя весна, для средней полосы — конец октября—начало ноября. Норма посадки корневищ — 80—100 г/м<sup>2</sup>. Отобранные, непроросшие свежие корневища укладывают в борозды на глубину 8—10 см в одну линию и засыпают влажной землей. Расстояния между рядами — 45—60 см.

Рассаду высаживают в стадии трех-пяти пар листочков в конце апреля или начале мая. Молодые побеги на маточниках заготавлива-

ют, выкапывая их с частицей старых корневищ. При появлении корней каждое растение выкапывают и высаживают на постоянное место.

Почву рыхлят на глубину 8—10 см, проводят подсадку вылавших растений, борьбу с сорняками. Эффективно снегозадержание для предотвращения вымерзания растений.

Для получения зеленого листа мяту убирают в фазу бутонизации — начала цветения, а наибольшего количества масла — в период полного цветения. Средний урожай мяты примерно 0,17—0,18 кг/м<sup>2</sup>. Уборку обычно проводят два раза в сезон.

Для выращивания посадочного материала отбирают здоровые, наиболее продуктивные растения. Уборку стеблей и листьев производят в конце лета, когда рост и накопление питательных веществ в них заканчивается.

Хранить корневища можно на месте их произрастания, однако необходимо проводить мульчирование и снегозадержание с целью защиты от вымерзания. Можно собирать корневища в небольшие кучи и укрывать их слоем земли 15—20 см и снегом, сохраняя таким образом до весны.

Сушат мяту, расстилая ее тонким слоем, периодически помешивая и отделяя крупные листья от стеблей. Хранят сухие стебли и листья в деревянных или бумажных ящиках и пакетах, а также стеклянных банках.

*Использование в быту.* Листья и молодые побеги используют как пряную приправу к салатам, супам, овощным тушеным и мясным блюдам, особенно баранине и мясу цыплят, для ароматизации соусов, различных напитков, отдушки уксуса, при изготовлении кондитерских изделий. Свежие и сухие листья используют для добавления в заварку чая, включают в состав чайных травяных сборов, а также в небольших количествах добавляют в компоты, кисели, муссы, варенье, фруктовые соки, бутерброды с сыром.

### **3.10.5. Анис обыкновенный — *Anisum vulgare* Gaertn.**

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее травянистое растение из семейства зонтичных с прямостоячим ветвистым стеблем, высотой до 60 см, с коротким опушением. Листья очередные, нижние цельные, длинночерешковые, верхушечные — сидячие. Вверх по побегу рассеченность листьев усиливается. Цветки мелкие, белые, в сложных зонтиках. Плоды — яйцевидные коричневато-сероватые двусемянки. Цветет в июне—июле.

В диком виде неизвестен. Широко разводится в Испании, Италии, Турции, Индии, Мексике, в нашей стране — в южных районах РСФСР и на Украине.

Заслуживает широкого распространения в любительском овощеводстве.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Плоды содержат эфирное масло, обладающее специфическим ароматом, в состав которого входит анетол и метилхавикол, органические кислоты, сахара, анисовый альдегид, анисовая кислота, жирное масло и белковые вещества, разнообразные витамины, минеральные соли, ферменты и другие биологически активные вещества.

Препараты из плодов аниса задерживают гнилостные и бродильные процессы в кишечнике, снимают спазмы органов брюшной полости, тормозят развитие микробов в почечных лоханках и мочевом пузыре, действуют отхаркивающе и мочегонно.

Как лекарственное средство, улучшающее аппетит и благотворно действующее на организм, анис известен с глубокой древности. Особой популярностью пользовался у женщин с недостаточным выделением молока. В народной медицине настой измельченных плодов используют как молокогонное, возбуждающее аппетит, а также при различных желудочных заболеваниях, простуде (входит в состав чаев вместе с корнем солодки, листьями мать-и-мачехи в равных долях), туберкулезе легких. Анис входит в сборы для лечения мочепроводящих путей, усиливая их действие.

*Биологические особенности.* Холодостойкое пряновкусовое растение, предпочитающее легкие плодородные почвы. Культура очень требовательна к плодородию почвы, хорошо растет на суглинистых и супесчаных плодородных, богатых органикой почвах. Выращивают посевом семян в грунт. При большой длине дня или недостатке влаги в почве быстро переходит к цветению и образует небольшую зеленую массу. Сухая и теплая погода в период созревания семян способствует увеличению содержания в них эфирного масла. Хороший медонос, дающий мед высокого качества.

*Особенности технологии выращивания.* Выращивают так же, как мяту и Melissa. Уход аналогичен другим пряновкусовым овощным культурам.

*Использование в быту.* В пищу используют листья молодых растений, добавляя их в салаты и гарниры, что способствует повышению вкусовых достоинств пищи и витаминизирует ее. Семена употребляют как пряную приправу в кулинарии, при выпечке домашних кондитерских и мучных изделий, для ароматизации молочных изделий и домашних наливок, кваса. Анис придает своеобразный освежающий вкус овощам, мясу, особенно мясу кролика и цыпленка, молочным и фруктовым супам, его добавляют в пироги, торты, пудинги.

### **3.10.6. Тимьян ползучий — *Thymus serpyllum* L. (чабрец, богородская трава)**

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Маленький многолетний ползучий полукустарник из семейства губоцветных (Labiatae) высотой 15—35 см. Стебель стелющийся, самокореняющийся, с возрастом у основания становится деревянистым и образует цветущие восходящие ветви. Листья супротивные, короткочерешковые, мелкие, яйцевидной формы. Цветки неправильные, двуполые, собраны в головчатые соцветия, образующиеся на концах веточек. Венчик цветка двугубый, розовый, реже белого или фиолетово-красного цвета. Плод — сухой, распадающийся на четыре орешка черно-бурого цвета. Цветет с мая по сентябрь. Созревание семян в августе—сентябре. Масса 1000 семян-орешков — 0,2—0,3 г.

Встречается в Европе, Западной Азии и Северной Африке. В СССР распространен почти повсеместно.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Выход эфирного масла из сухих листьев и цветков тимьяна составляет 0,5...2,0%. В состав масла входит до 30% тимола (основной компонент), а также корвалол (около 20%), фенол, цимол, линалоол, пинен, терпинен, терпинеол, борнеол. Тимьян содержит дубильные вещества, горькие вещества белковой природы, смолу, камедь, жир.

Эфирное масло тимьяна применяют как анестезирующее в медицине. Тимол употребляют при коклюше, диспепсии, болезнях дыхательных и пищеварительных органов, ревматизме, кожных заболеваниях, а также как тонизирующее и успокаивающее средство. Отвар тимьяна улучшает пищеварение. Он рекомендуется при болезнях почек, как кровоочистительное, мочегонное и укрепляющее желудок средство.

*Биологические особенности.* Тимьян является полиморфным видом и включает в себя множество близких по морфологическим признакам видов, распространенных во многих районах нашей страны. Они различаются по химическому составу, обладают различным ароматом. Общим является то, что все они являются светолюбивыми, теплолюбивыми и засухоустойчивыми растениями.

Обычно тимьян растет на сухих песчаных местах, по холмам, между кустарниками, на каменистых склонах, полянах.

*Особенности технологии выращивания.* Наиболее благоприятными для тимьяна являются легкие черноземы с хорошей структурой. Тимьян хорошо растет и на плодородных суглинистых почвах. Лучшими предшественниками являются чистый пар, озимые, идущие по удобренному пару, и пропашные культуры.

Органические удобрения лучше вносить в виде компоста (0,2—0,3 кг/м<sup>2</sup>). Если под предшественник вносился навоз или компост, то осенью необходимо вносить минеральные удобрения.

Размножается тимьян семенами, рассадой и черенками. Посев проводят ранней весной сухими семенами из расчета 0,5—0,6 г/м<sup>2</sup> или под зиму соответственно 0,6—0,7 г, расстояние между рядами — 45 см. В районах с устойчивым снежным покровом подзимний посев дает лучшие результаты. Глубина заделки семян весной около 0,5—1 см, под зиму сеют без заделки вразброс.

Всходы тимьяна довольно слабые и прорастают семена долго (относится к тугорослым культурам), поэтому к семенам основной культуры добавляют немного семян маячных быстрорастущих растений. Это позволяет раньше приступить к обработке почвы.

Выращенную на грядках рассаду рассаживают в лунки или под колышек и присыпают землей. Посевы в рядках мульчируют компостом, при появлении всходов следует выполоть и маячные растения. Рыхления и прополки проводят по мере надобности, за период вегетации проводят две-три подкормки. При хорошем уходе уборку тимьяна проводят два раза в течение сезона, при этом урожайность достигает 0,07—0,20 кг/м<sup>2</sup>.

Сушат стебли и листья в тени под навесом, на чердаках под железной крышей или в сушилках, где ее раскладывают тонким слоем

и периодически переворачивают. При сушке следует бережно обращаться с листьями и цветками, так как они легко осыпаются.

Хранят сухую траву в полиэтиленовых или бумажных пакетах, отдельно от других ароматических растений.

*Использование в быту.* Тимьян используют для приготовления овощных, мясных и рыбных блюд, употребляют в качестве салата, для ароматизации уксуса, колбас, соусов, сыра, чая, желе, а также для изготовления домашних настоек на травах.

В домашнем консервировании он применяется при засолке, мариновании огурцов и помидоров в смеси с другими специями. В Испании эфирное масло тимьяна применяют при мариновании маслин.

### 3.10.7. Базилик — *Ocimum basilicum* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее прянокусовое растение семейства яснотковых. Стебель четырехгранный, ветвистый, высотой до 40—60 см. Листья черешковые, яйцевидной или удлинненно-яйцевидной формы с зубчатым краем, разнообразные по окраске — зеленые, зелено-фиолетовые и фиолетовые. Фиолетовая окраска наблюдается в виде пигментации на стеблях, черешках листьев и соцветиях. Цветки розовые, белые или светло-фиолетовые, собраны в мутовки, образующие длинные кисти на концах побегов. Известен с глубокой древности и использовался еще греками и римлянами. Его родина — Южная Азия, в нашей стране широко распространен в среднеазиатских и закавказских республиках, овощеводы-любители в последние годы с успехом выращивают его практически повсеместно.

В культуре возделывают четыре разновидности базилика: *мелкий* — с зелеными или фиолетовыми листьями и побегами, иногда кудрявыми; *крупный* — зеленолистный, с фиолетовыми цветками, с ароматом аниса; *ложковидный* или *кораблевидный*, листья которого напоминают листья салата, с ароматом гвоздики и лаврового листа; *пучкообразный*.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Свежие листья и молодые побеги базилика содержат около 1% эфирного масла, в состав которого входят ароматические вещества метилхавикол, евгенол, линалоол и др., и обладают очень приятным ароматом, богаты витаминами, особенно каротином и рутином. В народной медицине водную вытяжку базилика применяют для возбуждения аппетита и уменьшения воспалительных процессов при хронических гастритах, колитах, а также пищевых отравлениях, головной боли и насморке.

Используют базилик в медицине, косметической промышленности и парфюмерии, изготовлении кондитерских изделий. Из базилика эвгенольного, камфарного и мятолистного вырабатывают соответственно такие ценные препараты, как евгенол, ванилин и камфору.

*Биологические особенности.* Цветение базилика продолжается с июня по сентябрь. Семена в открытом грунте в Нечерноземье вызревают редко, поэтому растения с корнем пересаживают

в контейнер и переносят перед наступлением заморозков в теплое светлое помещение для дозревания семян. Плод сухой, при созревании распадающийся на четыре коричневато-черных орешка, семена мелкие, длиной 1,5—2 мм, толщиной 1 мм. Всхожесть семян сохраняется четыре-пять лет.

Растение скороспелое — от всходов до цветения 60—90 дней. Размножается посевом семян в грунт и рассадным методом. Растение теплолюбивое, не переносит даже небольших заморозков. При низких положительных температурах плохо растет и развивается. Оптимальная температура для прорастания семян 20...30°C. Растение требовательно к почвенному плодородию на протяжении всей жизни. Плохо переносит избыточную влажность и затенение.

*Особенности технологии выращивания.* Базилик размещают на хорошо прогреваемых солнцем и защищенных от холодных северных ветров, плодородных или хорошо заправленных органическим удобрением участках с легкими супесчаными почвами или на грядках со специально приготовленной аналогичной почвенной смесью. В средней полосе базилик лучше выращивать через рассаду, проводя посев семян в конце марта — начале апреля в школку сеянцев. Глубина заделки семян 0,5—1 см, оптимальная температура для их прорастания 20...25°C. Всходы появляются через полторы-две недели, пикировку сеянцев проводят в стадии семядолей в горшочки размером 5×5 см. За неделю до высадки рассады в грунт проводят ее закаливание, вынося растения на день на балкон или на приусадебный участок. Рассаду высаживают на постоянное место, когда минует угроза заморозков. Ширина междурядий — 60—70 см, расстояние между растениями в ряду — 15—20 см. Уход заключается в рыхлении междурядий, прополке, поливах по мере необходимости.

Уборку листьев и побегов проводят в начале цветения, а также по мере необходимости, выборочно.

*Использование в быту.* В пищу употребляют листья и верхние части молодых побегов, срезая или срывая их в начале цветения. Свежие и сухие листья используют как приправу к салатам, подливам, соусам, супам, мясным и рыбным блюдам, грибам, при засолке огурцов, кабачков, патиссонов и грибов, для ароматизации домашних консервов, солений и колбас, в измельченном виде добавляют в мясной и рыбный фарш.

Некоторые местные сорта, например сорт *Минимум*, считаются лучшими заменителями душистого перца, запахом и вкусом которого обладают листья и побеги.

Измельченные сухие стебли и листья хранят в герметично закрытых стеклянных банках, в которых они не теряют аромат в течение трех и более лет.

### 3.10.8. Фенхель аптечный — *Foeniculum vulgare* Mill.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетнее пряновкусовое, лекарственное и овощное растение семейства сельдерейных, возделываемое в однолетней или двулетней



культуре. Родина — Средиземноморье, в нашей стране встречается в диком виде в Средней Азии, Закавказье и в Крыму. Как эфиромасличная культура возделывается на Украине, в Белоруссии и Краснодарском крае, как овощная — в небольших масштабах овощеводами-любителями.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Надземная часть фенхеля богата аскорбиновой кислотой, каротином, рутином, минеральными солями. Плоды его содержат 4—6,5% эфирного масла, в состав которого входит около 60% анетола, до 12% фенхона, а также метилхавикол, 1-пинен, камфен, феландрен, анисовый альдегид, анисовая кислота, до 12% жирного масла, представленного петроселиновой, олеиновой и пальметиновой кислотами. В листьях и стеблях — кверцетин, феникулярин, а также небольшое количество эфирного масла. Плоды и масло фенхеля (укропа аптечного) используются в кондитерской промышленности, а душистое масло — в парфюмерии.

Для лекарственных целей используют плоды, собранные в фазе полного созревания. Применяют их как в народной, так и в традиционной медицине для улучшения пищеварения, в том числе для приготовления «укропной воды», применяемой в детской практике. Они используются также как мочегонное и регулирующее менструацию средство, повышают лактацию у кормящих матерей, входят в состав слабительного, желчегонного, грудного и успокоительного сборов. Эфирное масло фенхеля, получаемое перегонкой плодов с водяным паром, входит в состав лакричного эликсира, применяемого от кашля, служит для получения анетола, из плодов получают препарат анетин.

*Биологические особенности.* Стебель прямостоячий, сильно разветвленный. Листья крупные, влагалищные, сильно рассеченные на нитевидные дольки. Мелкие желтоватые цветки собраны в зонтик. Плод — двусемянка, всхожесть семян сохраняется два-три года. Растение перекрестноопыляемое.

Фенхель требователен к плодородию почвы, светолюбив, относительно холодостоек, но в суровые зимы в Нечерноземье может вымерзнуть, поэтому в этой зоне культивируется как однолетнее растение. Семена созревают только в южных районах нашей страны. В условиях длинного дня при недостатке почвенной влаги образует цветоносные побеги, минуя фазу розетки.

*Особенности технологии выращивания.* Наиболее распространенный сорт — *Балонский*. Выращивают фенхель в открытом грунте посевом семян. Технология фенхеля обыкновенного (аптечного укропа) во многом сходна с технологией выращивания укропа. Высевают растения рядовым способом с междурядьями 50 см или ленточным — с расстоянием между рядами в ленте 20 см, между лентами — 50 см и растениями в ряду 8—10 см. За вегетационный период проводят две-три междурядные обработки и прополки в ряду, поливают растения под корень по мере необходимости. При выращивании на низкоплодородных участках проводят одну-две подкормки азотными удобрениями. Для получения продуктивных органов — отбеленных утолщений стебля у овощного фенхеля растения периодически подокучивают. Урожай собирают, когда

диаметр утолщений на стебле вместе с листьями достигнет 8—10 см. Для конвейерного поступления свежего фенхеля используют ступенчатые посевы в несколько сроков, сочетание семенного и рассадного способов, пленочные укрытия и доращивание растений в осенний период. Семена фенхеля убирают по мере созревания, срезая зонтики и развешивая их под навесами для просушивания и дозревания. Обмолачивают вручную и хранят в герметичной стеклянной таре.

*Использование в быту.* Используют все растение: плоды, листья, стебли, основания черешков листьев, корни, причем зелень срезают два-три раза за сезон.

Молодые растения фенхеля имеют очень приятный, слегка сладковатый, освежающий вкус и специфический аромат. Отбеленные утолщения растения овощной его разновидности едят в сыром виде как десерт, отваривают, едят с маслом и сухарями, протирают для пюре, применяют для ароматизации разнообразных салатов, консервируют, используют как пряность для приготовления национальных блюд, листья и молодые зонтики консервируют отдельно или в смеси с огурцами, кабачками и другими овощами, плоды кладут в тесто при выпечке хлебобулочных изделий, свежую и сушеную зелень добавляют как ароматическую приправу к супам, борщам, вторым овощным и мясным блюдам, холодным закускам. Плоды и эфирное масло фенхеля применяют как приправу к пище.

### 3.10.9. Майоран многолетний, душица — *Origanum vulgare* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетний корнеотпрысковый полукустарник. Пряновкусовое, овощное и эфиромасличное растение семейства яснотковых. Растет в диком виде в Европе, Сибири, на Дальнем Востоке, в Средней Азии и на Кавказе. Культивируется в основном в центральных и южных районах нашей страны, в Нечерноземье в очень ограниченных масштабах.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Надземная часть майорана богата витаминами, эфирными маслами (0,3—0,4%), очень ароматичными, обладающими специфическим запахом кардамона и острым горьковатым вкусом. В листьях, молодых побегах и соцветиях содержится: сухих веществ 16,7—20,5%, аскорбиновой кислоты до 45 мг, каротина — 5,5, рутина до 127 мг на 100 г сырой массы. Используется для получения эфирных масел. Является хорошим медоносом.

*Биологические особенности.* Многолетнее корневищное растение. Стебли высотой 30—50 см, ветвистые, прямостоячие, буроватого или красного цвета. Листья супротивные, черешковые, мелкие, цельные, продолговатые или продолговато-яйцевидные, заостренные, длиной 1—2 и шириной 0,6—0,8 см. Цветки мелкие, красной, лилово-розовой, розовой или белой окраски, собраны в соцветие — головчатую мутовку, состоящую из трех-пяти округлых колосовидных пучков. Семена очень мелкие, светло-коричневые, с сильным запахом. Плод — тупотрехгранный орешек коричневого цвета.

Холодостойкая культура, хорошо зимует в средней полосе под укрытием из снега. Требовательна к освещенности и плодородию почвы. Всхожесть взрезавших семян обычно не превышает 70—90%. Период развития растений до цветения составляет 128 дней, до полного созревания семян — 180 дней.

*Особенности технологии выращивания.* Под культуру отводят хорошо освещенные и закрытые от ветров участки с богатыми гумусом, легкими и средними по механическому составу почвами. На затененных местах резко снижается урожайность зеленой массы и ухудшается ее аромат. Районированных сортов нет, размножается майоран семенами, отводками и черенками. Уход заключается в удалении сорняков, рыхлении междурядий и поливах по мере необходимости. Семена высевают рано весной, с расстоянием 60—70 см между рядами и 25—30 см — между растениями в ряду. Глубина посева семян 1—1,5 см, всходы появляются через 15—20 дней (тугорослая культура). Посев проводят с добавлением маячных культур, которые удаляются при последующей прополке. Рассадку корневищ и черенки заготавливают с маточных растений и высаживают весной.

Убирают майоран в период массового цветения, срезая стебли на высоте 6—8 см от почвы три-четыре раза за сезон. Убранную массу сушат под навесом и хранят отдельно от других пряных трав.

*Использование в быту.* Майоран имеет приятный аромат, применяется при домашнем изготовлении колбас, консервировании овощей и плодов, а также в домашнем виноделии и кулинарии. В пищу употребляют листья и соцветия в свежем и сушеном виде. Как пряность добавляют к салатам, рыбным, овощным и мясным блюдам, сыру и колбасам. В свежем виде (до цветения) употребляют при приготовлении пудингов. Листья и молодые побеги майорана с цветковыми почками употребляют в пищу как приправу к салатам, супам, рыбным и овощным блюдам.

### **3.10.10. Иссоп — *Hissopus officinalis* L.**

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Пряновкусовое овощное, декоративное и эфиромасличное растение. В диком виде иссоп распространен в европейской части страны, на Кавказе, в Казахстане, Сибири и Средней Азии. Происходит из Южной Европы и Западной Азии. В культуре в настоящее время выращивается на небольших площадях, главным образом овощеводами-любителями.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Листья, стебли и цветки иссопа обладают приятным камфорным ароматом, горько-пряным вкусом и имеют лечебное значение. В них содержится до 0,9% эфирного масла, различные витамины, минеральные соли, дубильные вещества, флавоноиды, глюкозиды, органические кислоты и другие биологически активные вещества.

Надземные части растений идут для производства эфирного масла, которое обладает приятным запахом с легким камфорным оттенком, их также используют для приготовления настоек, упо-

требляемых в народной медицине при хронических катарах, астме, ревматизме, желудочно-кишечных заболеваниях. Иссоп используют также в медицине как возбуждающее средство и для регулирования потоотделения.

Иссоп — ценный медонос. Мед с него относится к лучшим сортам, поэтому его выращивают около пасек, а также высевают по периметру овощного участка для привлечения насекомых-опылителей.

*Биологические особенности.* Иссоп — многолетний полукустарник из семейства яснотковых. Стебли ветвистые, четырехгранные, высотой до 50 см. Листья мелкие, почти сидячие, ланцетной формы. Цветки мелкие, двугубые, лиловые, темно-голубые, розовые или белые, расположенные по 3—7 штук, в пазухах листьев образуют колосовидные соцветия. Цветет с июля до поздней осени. Плоды — трехгранные, яйцевидные, коричневые орешки.

Выращивают иссоп на приусадебных участках как пряность. К условиям произрастания растение малотребовательно, однако лучше растет на легких плодородных почвах. Растение холодостойкое, хорошо зимует в открытом грунте, засухоустойчивое.

*Особенности технологии выращивания.* Районированных сортов нет. Размножается иссоп черенками, частями корней, делением куста, семенами и рассадой. На одном месте выращивают 3—4 года. При размножении делением кустов трех-четырёхлетние растения старых насаждений делят и пересаживают несколько глубже. Посадки быстро разрастаются. При размножении черенками побеги режут так же, как у эстрагона, и высаживают в песчаную почву для укоренения.

Семена сеют или высаживают черенками ранней весной в открытый грунт на глубину 0,5 см рядовым способом с расстоянием между рядами 15—20 см. Норма высева 0,6 г/м<sup>2</sup>. Всходы появляются через 10—14 дней после посева. Если всходы загущенные, их прореживают на расстоянии 20—25 см в ряду. При выращивании рассадой иссоп высевают семенами в ящики в марте или апреле. Рассадку высаживают в грунт по той же схеме, которая используется для посева. Уход за растениями заключается в прополке и рыхлении междурядий. Иссоп цветет в июне-августе, плоды созревают в августе-сентябре.

Растения цветут и дают семена на второй год и затем ежегодно.

Для получения эфирного масла растения срезают в начале цветения, когда они содержат наибольшее количество эфирного масла. При благоприятных условиях растение хорошо отрастает, что позволяет повторить уборку в течение лета. Урожайность сухой зелени — 25—40 г/м<sup>2</sup>. Для употребления в пищу зелень срывают в течение лета по мере надобности.

Семена собирают с растений второго года, выращенных рассадным способом. Они созревают в августе неравномерно. При полном созревании осыпаются, поэтому, как только побуреют верхушки побегов, их осторожно срезают, дозаривают, просушивают и обмолачивают. Семена сохраняют всхожесть 3—4 года, выход семян составляет 25—30 г/м<sup>2</sup>.

*Использование в быту.* Свежие и сухие листья и цветки употребляют в соусах, рагу, а молодую зелень — в салатах.

В кулинарии их используют как пряную приправу к мясным и овощным вторым блюдам, для отдушки уксуса, а также для изготовления домашних настоек и наливок. Иссоп очень декоративен: куст компактный, ароматный, цветет длительный период и поэтому его нередко разводят и как декоративное растение.

### 3.10.11. Эстрагон — *Artemisia dracunculus* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетнее пряновкусовое овощное растение семейства астровых. Стебли прямостоячие, высотой до 150 см и более, корневище многолетнее, деревянистое. Листья цельные, линейно-ланцетовидные, иногда трехлопастные. Цветки очень мелкие, желтоватые, образуют шаровидные соцветия, расположенные на концах ветвей кистями. Плод — очень мелкая семянка.

Эстрагон введен в культуру из дикорастущей флоры, в настоящее время встречается в диком виде в южных районах РСФСР, в Казахстане, Средней Азии, на Украине и в Западной Сибири. Выращивается в небольших масштабах повсеместно, заслуживает более широкого внедрения в Нечерноземье.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Свежие и сушеные листья и молодые побеги эстрагона богаты эфирными маслами, аскорбиновой кислотой, каротином, рутином, минеральными солями, содержат алкалоиды, флавоноиды, кумарины, горечи и имеют приятный полынный аромат и горьковатый вкус. Содержание эфирного масла в надземной части составляет 0,1—0,4% на сырую массу.

Употребление в пищу эстрагона возбуждает аппетит, улучшает работу органов пищеварения, применяется при авитаминозе, являясь сильным противочинготным средством. Из него готовят освежающий напиток «Тархун», используют для ароматизации вин и ликеров. В народной медицине употребляют при отеках. Применяется эстрагон и в косметике для ухода за кожей шеи.

*Биологические особенности.* Растение холодостойкое, зимует в условиях Нечерноземья в открытом грунте. Требуется хорошо заправленная почва с глубоким пахотным горизонтом. Выращивают тархун на одном месте без пересадки пять-семь лет. Размножают, как правило, вегетативным способом: делением куста, корневыми отпрысками и черенками, отводками, зелеными черенками, однако можно использовать и семенное размножение.

*Особенности технологии выращивания.* Районирован сорт *Грибовский 31*. Выращивают также сорта салатного и пряноароматического направления: *Русский*, *Французский*, *Ереванский*, а также местные формы. Для эстрагона выделяют старопахотный, очищенный от сорняков огородный участок вче культурооборота с глубоким пахотным слоем, плодородной средней по механическому составу почвой.

Посадка и уход такие же, как за другими многолетними культурами. Уборку зелени для потребления в свежем виде начинают с весны (май) и проводят в течение всего вегетационного периода по

мере необходимости. Для домашнего консервирования срезают листья и стебли в период цветения, когда в них содержится наибольшее количество эфирного масла, сушат под навесом и хранят отдельно от других ароматических растений.

*Использование в быту.* В пищу используют листья и молодые побеги в свежем виде как салат, приправу к мясным, рыбным и овощным блюдам, для приготовления специальных соусов к мясу, особенно дичи, для ароматизации сыра, а также как пряность при домашнем консервировании. Добавление эстрагона в соления придает им особый аромат и способствует сохранению натуральной окраски продуктов.

### 3.10.12. Чабер однолетний — *Satureja hortensis* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Чабер однолетний садовый, или душистый,— однолетнее пряновкусовое растение семейства яснотковых. Распространен главным образом в странах Средиземноморья, в нашей стране растет в европейской части РСФСР, Средней Азии, на Украине. Стебель ветвистый, высотой 30—50 см, у некоторых форм до 60 см. Листья линейные или линейно-ланцетные, остроконечные, мелкие. Цветки светло-лиловые, розоватые или почти белые. Семена яйцевидные трехгранные орешки, черно-коричневого цвета, мелкие, масса 1000 шт. семян — около 0,5 г.

На юге нашей страны, в странах Средиземноморья распространен чабер зимний, полукустарник, более требовательный к условиям выращивания, чем чабер однолетний.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Листья и молодые побеги обладают сильным приятным ароматом, содержат эфирные масла, дубильные вещества, слизи и смолы, аскорбиновую кислоту, каротин, рутин, другие витамины, фитонциды, минеральные соли.

Чабер, заваренный как чай, применяют при нарушениях деятельности желудочно-кишечного тракта как вяжущее и повышающее аппетит средство. Обладает бактерицидными и противокашлевыми свойствами, а также легким мочегонным и потогонным действием.

*Биологические особенности.* Растение скороспелое (от всходов до начала уборки — 60—80 дней). Растение теплолюбивое, нетребовательное к плодородию почвы. Хорошо растет на различных, не очень сырых и холодных участках, однако на плодородных почвах повышается урожайность и улучшается ароматичность. На чрезмерно увлажненных почвах уменьшается ароматичность.

*Особенности технологии выращивания.* Районированных сортов в нашей стране нет. Выращивают местные популяции и зарубежные сорта. Семена в открытый грунт высевают рано, как только минует угроза весенних заморозков. Посев обычно рядовой, с междурядьями 45 см или ленточный двух-трехстрочный (между строчками — 20—30 см, между лентами — 50 см). Норма высева 0,7—1 г/м<sup>2</sup>, семена при посеве не заделывают или слегка присыпают просеянной землей. Всходы появляются на 10—14-й день после посева, затем их

прореживают, оставляя растения через 15—20 см. Уход заключается в регулярном рыхлении почвы, прополках и поддержании участка во влажном состоянии. Можно выращивать чабер и рассадным методом.

Урожай собирают в начале цветения, стебли, срезанные и связанные в пучки, сушат под навесом.

*Использование в быту.* Зелень чабера используют как пряность. Сушеный и свежий чабер добавляют к мясу, супам и соусам, рыбе, грибам, фасоли, а также к блюдам из молодых бобов и яиц. Сухие листья входят в состав перечной смеси. Используется как приправа к салатам, а также в качестве пряности при солении и мариновании овощей, изготовлении домашних колбас. Чабер выращивают в качестве декоративного растения.

### 3.11. Редкие овощные культуры

#### 3.11.1. Стахис — *Stachys siboldii* Mig.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Одно из древнейших овощных и лекарственных растений. Его родиной считают тропические и субтропические горные районы Китая. В диком виде нигде, кроме Китая, не встречается.

Высокие вкусовые достоинства, оригинальная форма клубеньков обеспечили широкое распространение стэхиса с конца прошлого века в Европе, США, где его выращивали под названием «японский картофель». В России в начале текущего столетия делались попытки внедрения этого ценного овощного растения, однако в годы первой мировой войны он был утерян.

В 1975 г. стэхис, вновь завезенный из Монголии, начали изучать и размножать во Всесоюзном научно-исследовательском институте селекции и семеноводства овощных культур (ВНИИССОК). В настоящее время он становится все более популярен у овощеводов-любителей различных зон нашей страны.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Стахис — ценный диетический продукт питания. Клубеньки его содержат 20—24% сухих веществ, в том числе 14—19,5% углеводов, 1,7— амидов, 1,5— белковых веществ, 0,2— жира, аскорбиновую кислоту, различные витамины. В состав углеводов входит очень редко встречающийся в растениях тетрасахарид стахиоза, который легко усваивается организмом. Крахмал имеется только в незрелых клубеньках, при созревании его количество снижается до минимума. Имеются в клубеньках и минеральные вещества.

*Биологические особенности.* Стахис — многолетнее травянистое овощное растение из семейства яснотковых, возделываемое в однолетней культуре. Стебель опушенный, ветвистый, с прямоугольным сечением, достигающий высоты 40—60 см. Внешне стэхис напоминает кусты мяты. Вначале развивается главный стебель, который после появления пяти-шести листьев начинает ветвиться, при этом побеги, появляющиеся в пазухах нижних листьев, растут мощнее, чем из верхних.

Листья крупные, продолговатые или овально-яйцевидной формы, жесткие, бугристые, темно-зеленые. Край листа крупнозубчатый, верхушка заостренная. Расположение листьев супротивное. Цветки собраны в редкие мутовки по четыре-шесть штук, которые, в свою очередь, объединены в длинные колосовидные соцветия.

Размножается вегетативно клубеньками, семенами практически не размножается.

Стахис — неприхотливое холодостойкое растение, однако он лучше развивается и дает высокие урожаи на плодородных, легких по механическому составу почвах с достаточным, но не чрезмерным увлажнением.

Корни при этом проникают на глубину 35—40 см, основная масса их сосредоточена в слое почвы 10—20 см, здесь же формируются клубеньки, имеющие оригинальную форму и красивый перламутровый цвет.

Растение отрицательно реагирует на высокие температуры и интенсивное солнечное освещение, поэтому при выращивании этой культуры на юге рекомендуется притенять растения в период вегетации.

*Особенности технологии выращивания.* Агротехника стахиса во многом схожа с технологией выращивания картофеля. Участок, предназначенный под стахис, весной хорошо перекапывают с одновременной заправкой перегноем (5—6 кг/м<sup>2</sup>). Клубеньки, отобранные после зимнего хранения, ранней весной, как только можно выйти в поле, высаживают в бороздки на предварительно подготовленных грядах (в Московской области первая-вторая декады мая), присыпают сверху 5—7-сантиметровым слоем рыхлой почвы. Расстояние между клубеньками в ряду — 30—35 см, между рядками — 40—50 см. В зависимости от размеров посадочного материала норма высадки составляет обычно 20—50 г/м<sup>2</sup>. Сразу же после посадки проводят первый полив, а перед началом цветения — второй.

В Подмоскowie получены положительные результаты при осенней посадке клубеньков стахиса на глубину 7—10 см с одновременным мульчированием торфом или перегноем слоем 5 см. Клубеньки прорастают довольно медленно, массовые всходы появляются только на 18—20-й день, а при благоприятных погодных условиях — на 10—14-й день.

В течение вегетации уход за растениями сводится к рыхлению почвы в рядах и междурядьях, прополкам, которые проводятся до смыкания растений в ряду. Последние два рыхления рекомендуется сочетать с легким окучиванием растений на высоту около 5 см.

Урожай убирают поздней осенью (в Московской области в конце сентября — начале октября). Преждевременная уборка приводит к снижению урожая и качества клубеньков стахиса. Растения подкапывают лопатой или огородными вилами и собирают клубеньки. Часть крупных и средних клубеньков с тонкими столонами отбирают для посадки на следующий год, оставшиеся — используют в пищу.

Хранят отобранные для посадки клубеньки, помещая их в ящики или полиэтиленовые пакеты с песком при температуре 0...3°C



и относительной влажности воздуха 85—95%. В мягкие снежные зимы клубеньки зимуют в почве и весной дают новые побеги. Эти растения осторожно выкапывают и высаживают на новое место, так как на старом они резко снизят урожайность. На этом же основан и способ хранения клубеньков в земле, с последующей весенней пересадкой проросших клубеньков на новое место.

*Использование в быту.* Клубеньки стахиса отваривают в воде или на пару, обжаривают в растительном или сливочном масле, как картофель, включают в состав овощных рагу, заправляют ими суп, подают как вкусный и оригинальный гарнир к мясным или рыбным блюдам. Кроме того, клубеньки стахиса солят, маринуют, как огурцы или томаты. Из высушенных клубеньков делают муку, используя ее при выпечке мучных изделий, а также при изготовлении различных оригинальных соусов и подлив. Ранней весной в пищу употребляют и молодые нежные листья стахиса. Перед кулинарной обработкой клубеньки тщательно промывают в проточной воде и используют для приготовления без очистки кожицы.

### 3.11.2. Бамия — *Hibiscus esculentus* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Однолетнее овощное растение семейства мальвовых. Корень стержневой, славетвистый. Стебель толстый, ветвистый, высотой до 1—2 м и более; у карликовых слаборослых форм — укороченный (30—40 см). Листья крупные, на длинных черешках, пятилопастные или раздельные, с зубчатым краем, зеленого или красноватого цвета. Цветки одиночные, пазушные, крупные, желтовато-кремовой окраски. Плод — многосемянная коробочка, семена округлые, темно-зеленые, оливковые и темно-серые.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Плоды бамии богаты белковыми веществами, аскорбиновой кислотой, содержат витамины группы В, минеральные вещества и большое количество слизистых веществ, что делает их ценными для питания больных язвенной болезнью и гастритом. Зрелые семена могут служить заменителем кофе.

*Биологические особенности.* Растение самоопыляющееся, но в условиях влажного климата возможно и перекрестное опыление. Бамия очень требовательна к теплу, влажности почвы и освещению, не выносит даже незначительных заморозков, может выдерживать кратковременные засухи. Хорошо растет только на легких плодородных почвах, не переносит засоленных и заболоченных почв. Размножается семенным и рассадным способом. Вегетационный период у скороспелых сортов — 90 дней.

*Особенности технологии выращивания.* В Нечерноземной зоне выращивают главным образом рассадным способом. Для высадки рассады выбирают хорошо прогреваемые и защищенные от холодных северных ветров участки с плодородными и хорошо заправленными органическим удобрением легкими супесчаными почвами или на грядках со специально приготовленной почвенной смесью, а также под временными пленочными укрытиями (слаборослые формы) или

в пленочных теплицах с использованием вертикальной шпалеры (сильнорослые формы).

*Использование в быту.* В пищу употребляют трех-шестидневные завязи плодов в свежем виде в салатах, супах, вареными или жареными, заготавливают их впрок в сушеном, замороженном и консервированном виде.

### 3.11.3. Топинамбур (земляная груша) — *Helianthus tuberosus* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетнее клубненозное овощное и техническое растение семейства астровых. По внешнему виду напоминает подсолнечник, но в отличие от него образует многочисленные подземные побеги, которые, как у картофеля, образуют клубни. Стебель прямой, цилиндрический, наверху ветвящийся, высотой до 3,5 м. Листья крупные, яйцевидной формы с заостренной вершиной и зубчатым краем. Соцветие — корзинка с желтыми ложноязычковыми цветками. Опыление перекрестное. Плод — семянка, напоминающая семянку подсолнечника, но меньшего размера, основная масса корней расположена в верхнем слое почвы (10—30 см). На растении образуется за сезон 10—20 клубней, масса которых в условиях Нечерноземья составляет 10—20 г, в южных районах страны может достигать 40—150 г.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Витаминов С и В в клубнях топинамбура вдвое, а солей железа — в три раза больше, чем в картофеле. Кроме того, в них содержится крахмал, полисахарид инулин, большой набор витаминов и минеральных солей. Благодаря гармоничному химическому составу является диетическим продуктом, особенно полезным больным сахарным диабетом. По пищевым достоинствам близок к картофелю, превосходя его по вкусовым качествам.

*Биологические особенности.* Топинамбур — перекрестноопыляемое короткодневное растение, размножающееся вегетативно — клубнями. Листья и стебли его выдерживают кратковременные заморозки — до  $-4...-5^{\circ}\text{C}$ , а клубни не боятся промерзания. Высокий урожай клубней и зеленой массы может быть получен только при хорошей обеспеченности растения влагой в критический период — в июле и августе. Топинамбур можно возделывать на любых почвах, за исключением заболоченных и солончаковых. Он может расти на одном месте 30—40 лет. Средний урожай клубней за один сезон составляет 1—2 кг/м<sup>2</sup>, зеленой массы — 5—6 кг/м<sup>2</sup>.

*Особенности технологии выращивания.* Клубни топинамбура высаживают в открытый грунт в те же сроки, что и картофель, отводя для питания каждого растения в 1,5—3 раза большую площадь. Агротехника выращивания его схожа с технологией выращивания картофеля. Уборку клубней проводят как осенью, так и весной, после перезимовки.

*Использование в быту.* Клубни топинамбура используют в вареном, печеном и жареном виде как в качестве самостоятельного блюда, так и в качестве гарнира к мясным блюдам. Топинамбур хорошо

сочетается с различными овощами, картофелем, другими продуктами питания, что позволяет использовать его для приготовления сложных зимних салатов.

### 3.11.4. Батат (сладкий картофель) — *Ipomoea batatas* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетнее травянистое растение семейства вьюнковых, возделываемое в культуре как однолетнее, образующее корневые клубни. Стебель ползучий, длинный (до 5 м), укореняющийся в узлах. Лист длинночерешковый, цельный или лопастный, почти округлый. Цветки одиночные или собранные по три-четыре в пазухах листьев с крупным, воронковидным, бледно-фиолетовым, розоватым или белым венчиком. Плоды — шаровидные сухие коробочки с одним-четырьмя семенами. Окраска мякоти клубней белая, розовая или красная. Средняя масса клубня от 0,5 до 4—5 кг. Происходит из тропических районов Америки, где в настоящее время широко распространен в культуре. С успехом культивируется и в странах с теплым и умеренным климатом. В Европу (Испанию) батат завезен Колумбом, откуда попал во Францию, а затем — в Россию. В нашей стране в Средней Азии, на Украине и Северном Кавказе эта культура давала высокие урожаи, но была ликвидирована. В небольших масштабах выращивается овощеводами-любителями на приусадебных участках в Нечерноземье.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* В пищу используются клубни батата, отличающиеся высоким содержанием сухих веществ (30—42%). В их составе крахмал (до 30%), сахара (до 6%), белки, различные минеральные соли, витамины С, В, каротин и другие, причем так же, как и у картофеля каротином особенно богаты сорта батата с желтой мякотью.

Углеводы и белки батата лучше усваиваются организмом человека по сравнению с картофелем, так как находятся в форме сахаров и декстринов, а не крахмала. Калорийность батата в полтора раза выше, чем картофеля. В тропических странах клубни батата являются сырьем для получения крахмала, используемого в медицине в качестве мягчительного и обволакивающего средства.

*Биологические особенности.* Батат — многолетнее лиановидное травянистое растение с очень длинными стеблями, укореняющимися в узлах. Очень теплолюбивое, хорошо растет при температуре выше 20°C. Батат требователен к влажности почвы в первый период развития, затем способен переносить длительную засуху. Хорошо растет на легких плодородных суглинистых и супесчаных почвах, на открытых солнечных участках.

*Особенности технологии выращивания.* Батат размножается вегетативно кусками разрезанных клубней с ростками, выломанными с кусочком клубня, ростками и отрезками стебля.

В остальном технология выращивания батата схожа с агротехникой картофеля.

*Использование в быту.* Сочномытые сорта батата по вкусу приближаются к фруктам. Их едят в свежем виде, из них делают пастилу, повидло, пюре, начинки для пирогов.

Сухомясые клубни батата по вкусу напоминают картофель. Их используют в пищу в свежем и сушеном виде. В сушеном и размолотом виде батат добавляют в муку, каши, из него получают крахмал. Из клубней получают также сахар, патоку, спирт, разнообразные напитки, их консервируют, а ботва после уборки батата является прекрасным кормом для домашнего скота.

Молодые листья батата используют для приготовления простых и сложных салатов, а также для украшения мясных и овощных блюд.

### 3.11.5. Скорцонера (черный корень) — *Scorzонера hispanica* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Скорцонера — многолетнее корнеплодное овощное растение семейства астровых, возделываемое обычно в однолетней или двухлетней культуре. В первый год жизни образует корнеплод и розетку прикорневых листьев ланцетовидной или яйцевидно-ланцетовидной формы. На второй год переходит к цветению и формирует семена. Корень стержневой, цилиндрический, с черной или темно-коричневой шероховатой поверхностью и белой плотной мякотью. Стебель ветвистый, высотой до 1 м и более. Цветки желтые, с приятным запахом ванили, собраны в соцветие — корзинку. Плод — семянка с хохолком.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Корнеплоды скорцонеры содержат полисахарид инулин, витамины С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> и другие, минеральные соли кальция, железа, фосфора, ферменты и другие биологически активные вещества.

*Биологические особенности.* Скорцонера — холодостойкое растение, в условиях Нечерноземья, при наличии снегового покрова, может зимовать в открытом грунте. Хорошо растет на плодородных старопахотных огородных землях с глубоким пахотным слоем и нейтральной реакцией почвенного раствора. Vegetационный период в первый год жизни — 100—120 дней, во второй год — 110—130 дней.

*Особенности технологии выращивания.* Выращивают скорцонеру посевом семян в открытый грунт. Технология выращивания скорцонеры мало отличается от агротехники выращивания салатного цикория витлуф. Убирают корнеплоды осенью или весной после зимовки.

*Использование в быту.* В пищу используют корнеплоды, имеющие приятный сладковатый вкус. Их кладут в супы, соусы, винегреты, из них готовят самостоятельные вторые блюда и холодные закуски, используя корнеплоды в сыром или отварном виде с маслом и сухарями, а также в обжаренном виде отдельно или с картофелем. Листья в молодом возрасте используются для приготовления простых и сложных салатов, а также для украшения вторых мясных и овощных блюд и холодных закусок из яиц и картофеля. Корнеплоды в зимний период могут использоваться для выгонки свежей зелени в прохладных отапливаемых помещениях.

### 3.11.6. Овсяный (белый) корень — *Tragopogon poggifolius* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Овсяный корень — двулетнее корнеплодное овощное растение семейства астровых. В первый год образует корнеплод и прикорневую розетку многочисленных линейно-ланцетных листьев, на второй год цветет и образует семена. Корнеплод цилиндрический, серовато-белого цвета, с многочисленными боковыми корешками, по внешнему виду напоминает корнеплод петрушки. Стебли высотой 1—1,5 м. Цветки мелкие, пурпурового или фиолетово-красного цвета, собраны в соцветия — корзинки, которые расположены одиночно на длинных цветоносах. Плод — семянка, с тонким заостренным клювиком и грязновато-белым хохолком.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Корнеплоды овсяного корня богаты белковыми веществами, содержат наряду с крахмалом полисахарид инулин, разнообразные витамины и богатый набор минеральных веществ. Обладает выраженными диетическими свойствами, особенно полезен больным сахарным диабетом.

*Биологические особенности.* Овсяный корень — холодостойкое растение, корнеплоды которого могут успешно зимовать в Нечерноземье. Требуется плодородных почв с глубоким пахотным горизонтом и нейтральной или слабощелочной реакцией почвенного раствора.

*Особенности технологии выращивания.* Размножается прямым посевом семян в грунт. Агротехника выращивания такая же, как у салатного цикория витлуф.

*Использование в быту.* В пищу употребляют корнеплоды, отличающиеся приятным нежным и оригинальным пикантным вкусом. Они могут использоваться для приготовления супов, самостоятельных вторых блюд и холодных закусок, а также в качестве гарнира или приправы к мясным, рыбным и овощным блюдам, что придает им оригинальный вкус.

## 4. ДИКОРАСТУЩИЕ ЦЕЛЕБНЫЕ ОВОЩНЫЕ РАСТЕНИЯ

Дикорастущие овощные растения являются ценным дополнительным источником пищевых веществ, недостаточно используемым в настоящее время. Наряду с собирательством местных дикорастущих видов (луки, пряновкусовые и салатные растения) овощевод может использовать в пищу и многие виды — спутники культурных растений — сорняки (крапива двудомная, звездчатка, марь белая, одуванчик лекарственный). Кроме того, ценные дикорастущие виды могут с успехом выращиваться на приусадебных участках.

### 4.1. Крапива двудомная — *Urtica dioica* L.

*Ботаническое описание и распространение.* Многолетнее травянистое растение семейства крапивных. Высота растений 0,7—1,5 м и более, с ползучим толстым корневищем. Стебель прямостоячий, с резкими тупыми гранями, листья супротивные, черешковые, крупные, сердцевидные. Цветки невзрачные, зеленоватые, однополые, собранные в колосовидное соцветие. Растение покрыто длинными волосками, которые с возрастом приобретают особенную жгучесть. Цветет с середины июня до осени. Встречается повсеместно в лесостепной и степной зонах на богатых органикой почвах, вблизи жилья, на пустырях, вырубках и гарях. Как сорняк растет на овощных участках.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Крапива — ценное поливитаминное растение. Листья ее содержат аскорбиновую кислоту и другие витамины (К, В<sub>2</sub> и др.), белки, крахмал, сахара, органические кислоты, клетчатку, пигменты (каротиноиды, хлорофилл), гликозиды, дубильные вещества, флавоноиды и алкалоидоподобные соединения, различные микроэлементы, камеди и ферменты. По содержанию аскорбиновой кислоты и каротина молодые листья крапивы превосходят большинство культурных овощных растений.

Благодаря высокому содержанию витамина К препараты крапивы и ее свежий сок ускоряют процесс свертывания крови. Употребление молодых листьев крапивы в пищу способствует повышению содержания гемоглобина и эритроцитов и понижению содержания сахара в крови, улучшению обмена веществ, оказывает противовоспалительное и ранозаживляющее действие. Листья крапивы применяют для полоскания при ангине и пародонтозе, а также для втирания при

облысении. Входят они и в состав поливитаминного, желудочного и слабительного сборов.

В народной медицине крапиву используют в виде отваров листьев при малокровии, сахарном диабете, ожирении, некоторых заболеваниях печени и желчных путей, внутренних кровотечениях, а также для усиления выделения молока у кормящих матерей. Водный настой применяют как отхаркивающее при кашле и бронхитах. Отвар всего растения используют для компрессов при ушибах, предварительно ошпаренными вениками парятся в бане при болях в пояснице и суставном ревматизме.

*Использование в быту.* Молодые листья крапивы в ранневесенний период являются ценным поставщиком витамина С до появления первых овощей и используются для приготовления витаминных салатов, зеленых борщей и супов, рассольников, окрошки, добавляются в начинки для пирогов, картофельное пюре, витаминные напитки. По мере роста листья и побеги крапивы грубеют и перед употреблением в пищу их заквашивают, чтобы снизить содержание муравьиной кислоты. Высушенные и истолченные листья можно добавлять в муку при выпечке хлеба (на четыре части пшеничной муки — одну крапивной).

Заросли крапивы способствуют созданию хорошей структуры почвы, а ее корневища при перепревании увеличивают содержание органики в ней. Растения поселяются обычно на плодородных участках, и овощеводы могут смело высаживать после крапивы любую овощную культуру.

#### 4.2. Одуванчик лекарственный — *Taraxacum officinale* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* Многолетнее дикорастущее, сорное и овощное травянистое растение семейства сложноцветных. Высота растения 5—50 см, листья ланцетовидные, лопастные, суженные к основанию, перисто-надрезанные, собранные в прикорневую розетку. Корень толстый, маловетвистый. Цветочная стрелка дудчатая, длинная, цветки ярко-желтые, собранные в соцветие — корзинку. Семянки с хохолком. Распространен повсеместно, за исключением пустынь, высокогорных и арктических районов. Растет на лугах, вдоль дорог, на пустырях, в садах и огородах, как сорняк.

*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Листья одуванчика содержат различные витамины (С, А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> и другие), растительные пигменты (каротиноиды, хлорофиллы), тритерпеновые спирты, минеральные соли (железа, кальция, фосфора), горечи и ферменты.

В млечном соке растения содержатся горькие глюкозиды, в том числе тараксацин и тараксацерин, а также каучукоподобные вещества.

В сухих корнях осенней заготовки содержится до 40% инулина, органические кислоты, стерины, дубильные, до 15% белковых и других биологически активных веществ, жирное масло.

Применяют одуванчик в виде отвара, густого экстракта как горечь для усиления секреции пищеварительных желез и как желчегонное средство.

Высушенные корни и трава, заваренные как чай, применяются для возбуждения аппетита, улучшения пищеварения, в качестве желчегонного средства при болезнях печени и желчного пузыря, как легкое слабительное при хронических запорах. Порошок корня и густой экстракт одуванчика применяются в аптечной практике при изготовлении пилюль. Водный отвар одуванчика стимулирует выделение молока у кормящих женщин. Корень одуванчика входит в состав желудочного и аппетитного, а также мочегонного чаев.

*Биологические особенности.* Цветет во второй половине мая—июле. Легко приспосабливается к самым разнообразным условиям, устойчив к вытаптыванию и поеданию животными. Легко размножается семенами, в одном соцветии содержится до 200 семян.

*Особенности технологии выращивания и заготовка сырья.* Во Франции имеются сорта с более крупными, чем у дикорастущих форм, многочисленными и мягкими листочками, которые долго не грубеют. Агротехника выращивания на приусадебном участке такая же, как у салата. Собирают или убирают корни рано весной до начала отрастания листьев или осенью — после их полегания.

Заготавливают корни весной, до начала отрастания листьев, и осенью — после их полегания и увядания. Их выкапывают, тщательно обрезают остатки листьев, корневую шейку и мелкие корешки, промывают и провяливают на воздухе несколько дней. После того как при надрезании корней перестанет выделяться млечный сок, сушат в теплом, хорошо проветриваемом помещении.

*Использование в быту.* В пищу используют листья одуванчика, особенно молодые, которые едят сырыми с уксусом, лимоном, растительным маслом, добавляя соль и перец по вкусу, квасят как капусту. Во Франции это излюбленный весенний салат; из отваренных листьев одуванчика делают пюре.

Корни одуванчика высушивают, поджаривают и перемалывают для кофе, который богат водно-растворимыми веществами. Вкусный и питательный одуванчиковый кофе полезен всем.

Чтобы уничтожить горечь, листья выдерживают 30 мин в подсоленной воде, а корни в течение 6—8 мин отваривают в подсоленной воде.

### 4.3. Лебеда — *Atriplex* L.

*Ботаническое описание, происхождение и распространение.* В нашей стране произрастает более 15 видов, некоторые из них имеют пищевое значение. Наибольшее распространение получила лебеда садовая — *Atriplex hortensis* L. — однолетнее травянистое растение из семейства маревых. Стебель дикорастущих растений высотой 0,5—1, 2 м, у культурных форм — до 2 м и более. Листья треугольные, разнообразные по окраске, но обычно желтые, красные, зеленые или пестрые. Цветки мелкие, собраны в метельчатое соцветие. Плод — семянка. В некоторых странах Западной Европы, а также в европейской части РСФСР, УССР лебеду садовую в небольших масштабах выращивают овощеводы-любители.



*Химический состав, пищевые, диетические и лечебные свойства.* Листья садовой и дикорастущей лебеды по вкусу напоминают шпинат. Они содержат значительное количество белковых веществ, богаты аскорбиновой кислотой, рутином и другими витаминами, отличаются богатым составом минеральных солей. Используют лебеду в ранневесенний период для восполнения недостатка витаминов в виде различных салатов.

*Биологические особенности.* Лебеда — растение, требовательное к плодородию почвы. Поэтому нежную зелень высокого качества можно получить только на поливных огородных почвах, богатых питательными веществами.

*Особенности технологии выращивания и заготовка сырья.* Выращивают лебеду садовую прямым посевом семян в грунт. Для употребления в пищу срезают молодые растения высотой 30—40 см или обрывают листья и верхушки побегов. Агротехника аналогична технологии выращивания шпината.

*Использование в быту.* Используют молодые листья лебеды в сыром и вареном виде как шпинат, готовя различные супы, вторые блюда и салаты. Из отварной лебеды готовят пюре, размолотые семена добавляют в муку при выпечке хлеба. Листья и соцветия лебеды применяются для оформления блюд.

Лебеда садовая отличается высокими декоративными свойствами и может выращиваться с этой целью в садах и огородах.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение I СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ В ОВОЩНЫХ КУЛЬТУРАХ

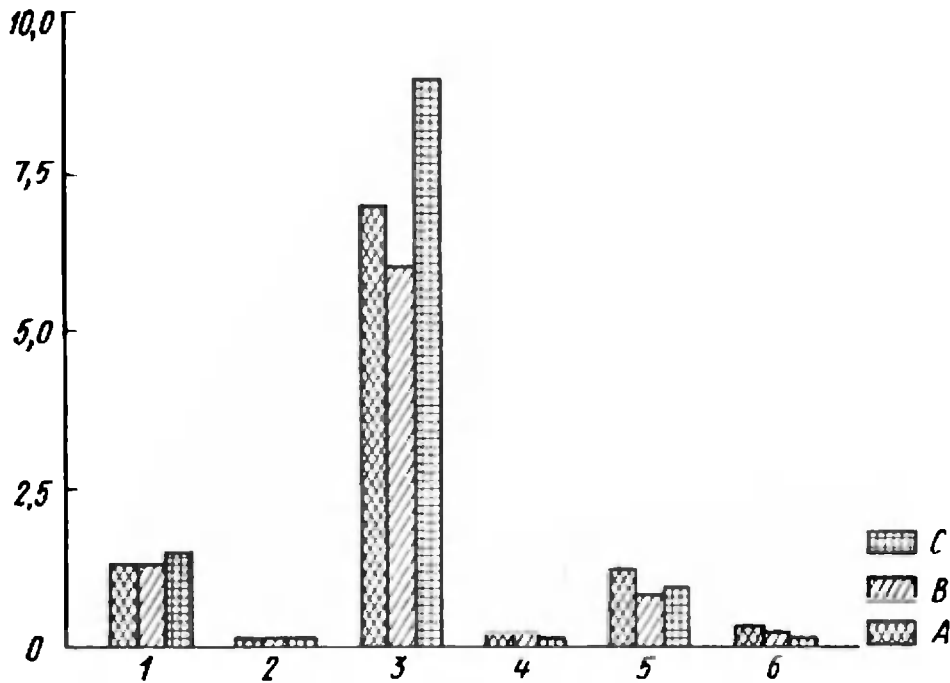


Рис. 1. Содержание основных пищевых веществ в корнеплодных овощных культурах (по данным И. М. Скурихина, М. Н. Волгарева, 1979), г/100 г съедобной части: А — морковь красная, В — морковь желтая, С — свекла; 1 — белки, 2 — жиры, 3 — моно- и дисахариды, 4 — крахмал, 5 — клетчатка, 6 — органические кислоты в пересчете на яблочную

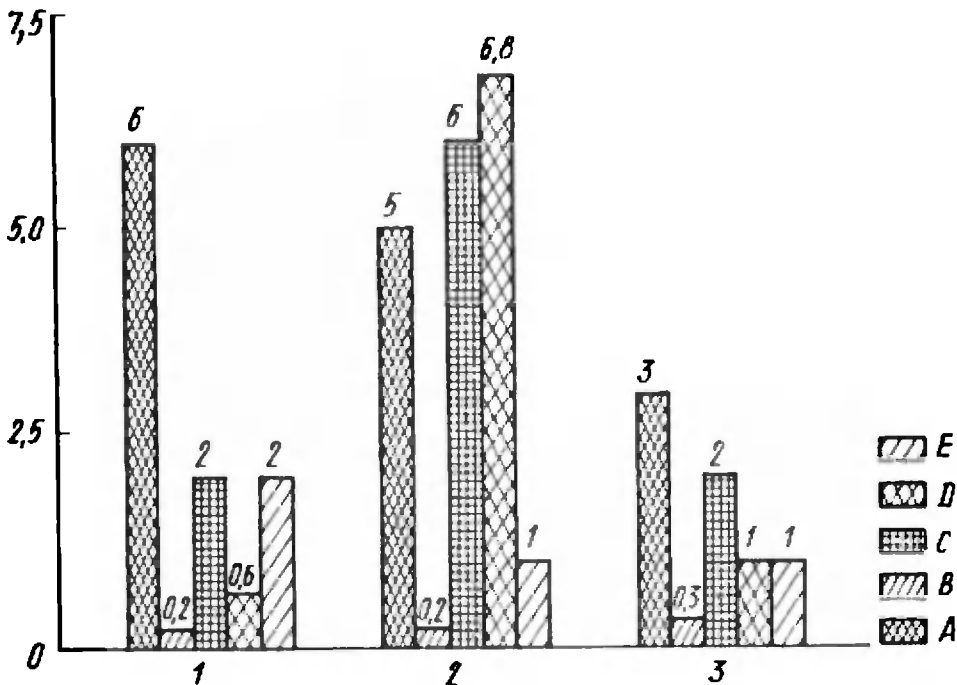


Рис. 2. Содержание основных пищевых веществ в бобовых овощных культурах (по данным И. М. Скурихина, М. Н. Волгарева, 1987), г/100 г съедобной части: 1 — бобы, 2 — горошек зеленый, 3 — фасоль (стручки); А — белки, В — жиры, С — моно- и дисахариды, D — крахмал, E — клетчатка

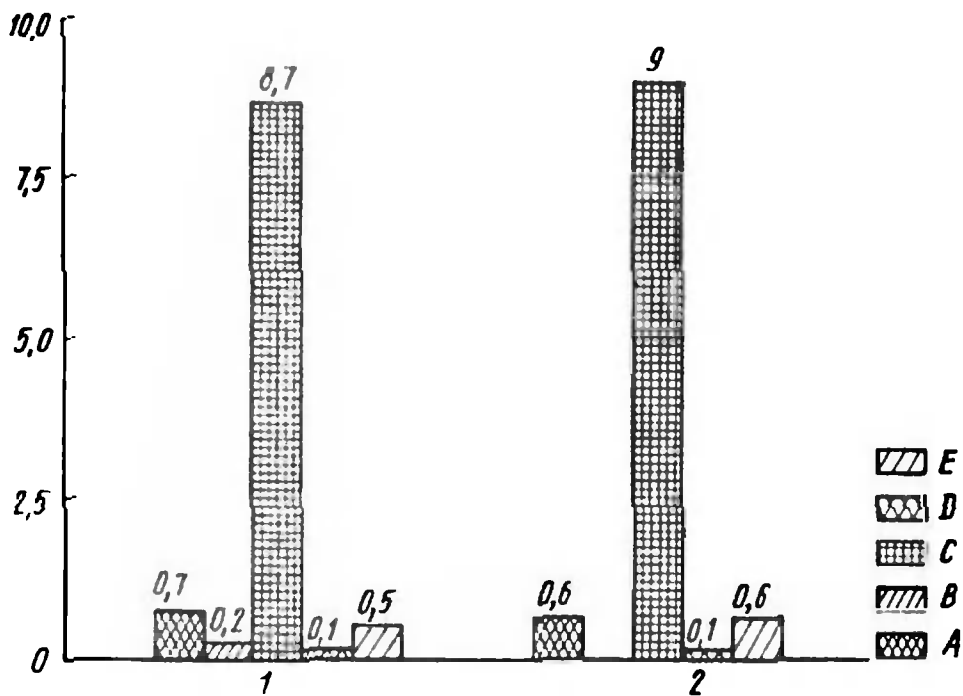


Рис. 3. Содержание основных пищевых веществ в бахчевых овощных культурах (по данным И. М. Скурихина, М. Н. Волгарева, 1987), г/100 г съедобной части: 1 — арбуз, 2 — дыня; А — белки, В — жиры, С — моно- и дисахариды, Д — крахмал, Е — клетчатка

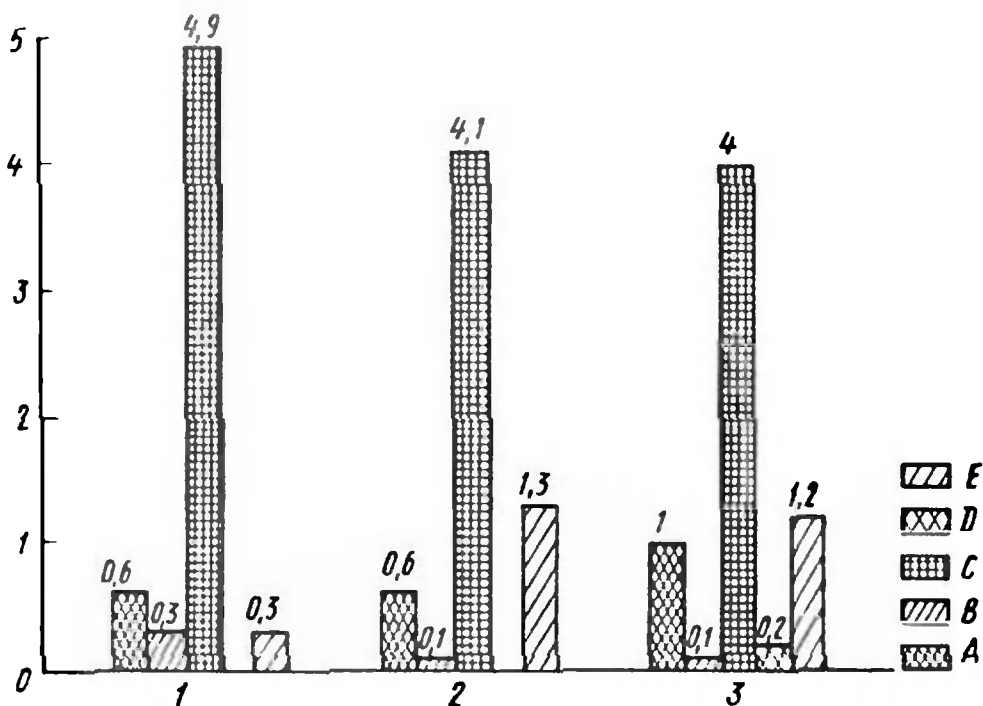


Рис. 4. Содержание основных пищевых веществ в тыквенных овощных культурах (по данным И. М. Скурихина, М. Н. Волгарева, 1987), г/100 г съедобной части: 1 — кабачок, 2 — патиссон, 3 — тыква; А — белки, В — жиры, С — моно- и дисахариды, Д — крахмал, Е — клетчатка

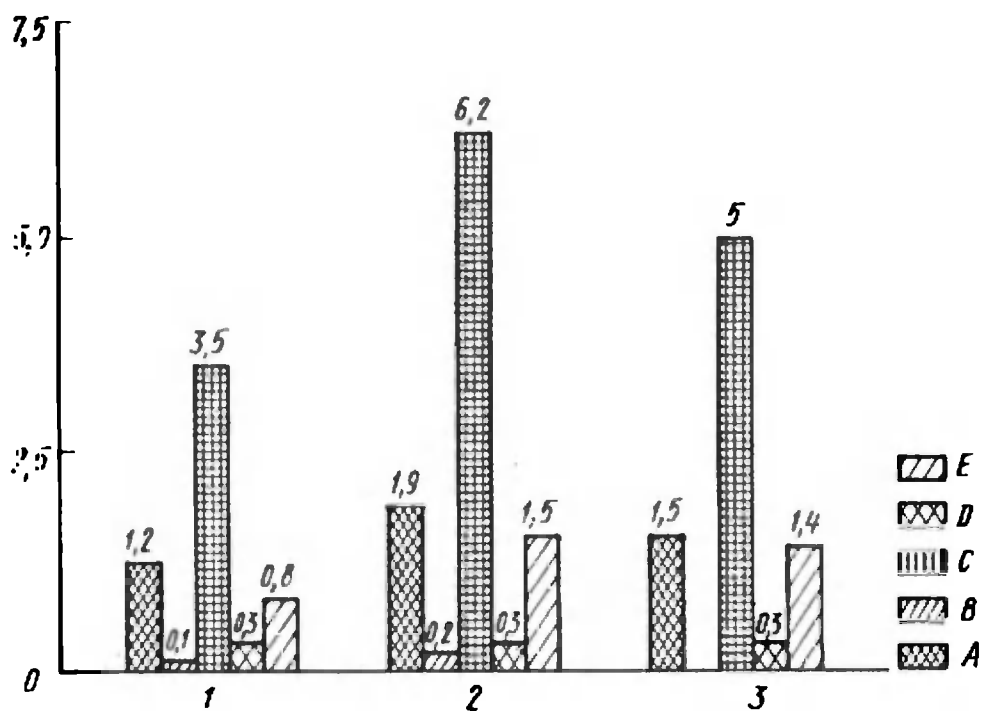


Рис. 5. Содержание основных пищевых веществ в корнеплодных овощных культурах (по данным И. М. Скурихина, М. Н. Волгарева, 1987), г/100 г съедобной части: 1 — редис, 2 — редька, 3 — репа: А — белки, В — жиры, С — моно- и дисахариды, Д — крахмал, Е — клетчатка

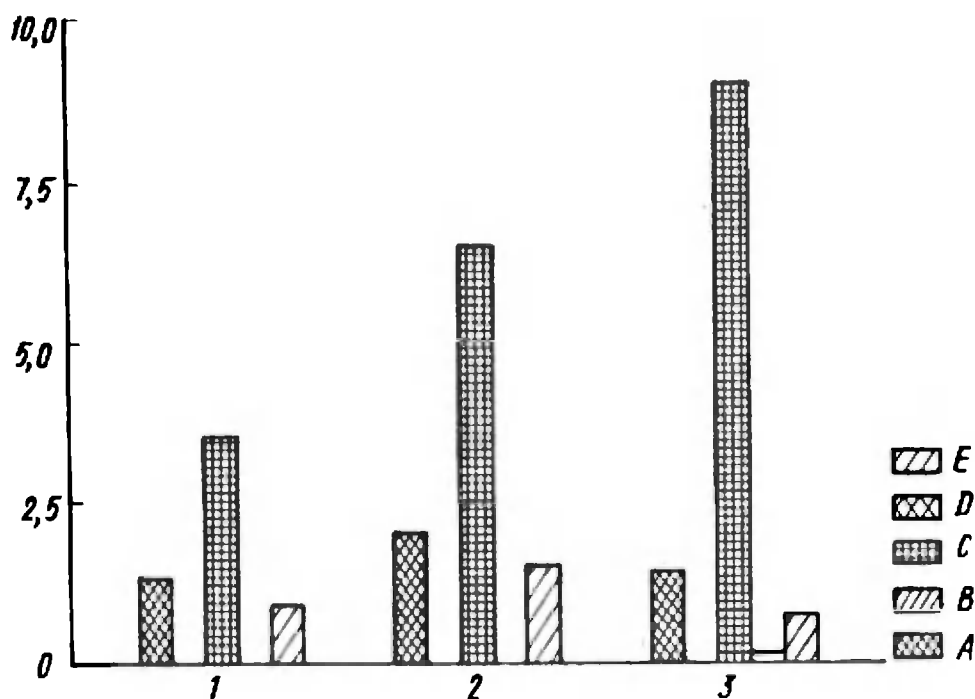
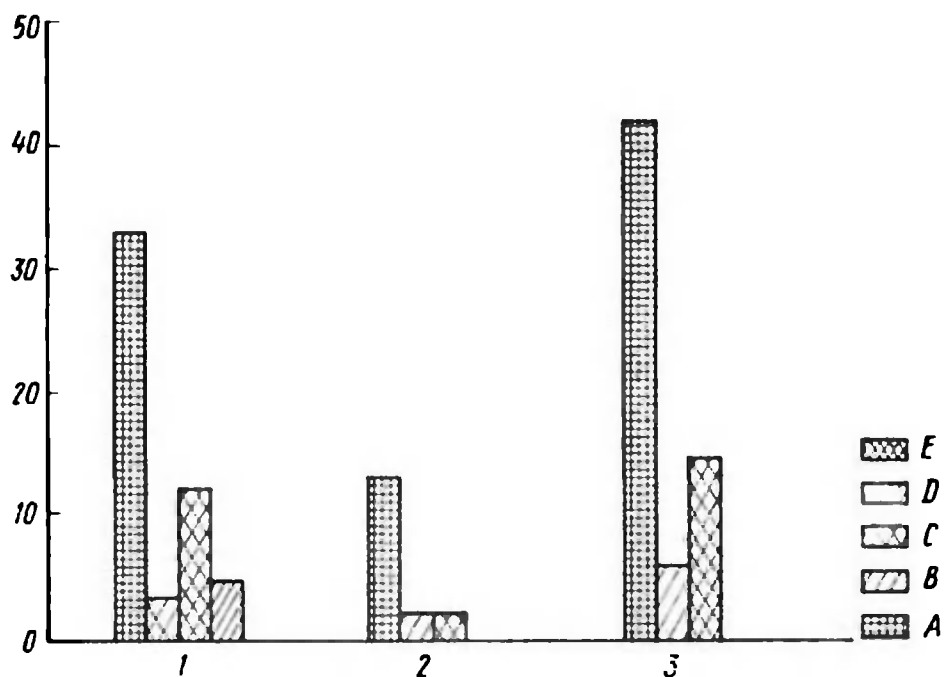


Рис. 6. Содержание основных пищевых веществ в луковых овощных культурах (по данным И. М. Скурихина, М. Н. Волгарева, 1987), г/100 г съедобной части: 1 — лук (зеленое перо), 2 — лук-порей, 3 — лук репчатый; А — белки, В — жиры, С — моно- и дисахариды, Д — крахмал, Е — клетчатка



**Рис. 7.** Содержание основных пищевых веществ в луковых овощных культурах (под данным М. В. Алексеевой, 1987), % на сырое вещество: 1 — хрен-корневище, 2 — катран-листья, 3 — катран-корнеплод; А — сухое вещество, В — клетчатка, С — сумма сахаров, D — сырой белок, Е — органические кислоты в пересчете на яблочную

**Приложение 2  
ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР**

Таблица 1

**Суточная потребность человека в пищевых веществах**

Пищевые вещества	Суточное потребление	Пищевые вещества	Суточная потребность
Вода, всего, г:	1750—2200	Минеральные вещества, мг:	
вода питьевая (в т.ч. в чае, кофе и т.д.)	800—1000	кальций	800—1000
вода в супах	250—500	фосфор	1000—1500
вода в продуктах питания	700	натрий	4000—6000
Белки, всего, г:	80—100	калий	2500—5000
белки животные	50	хлориды	5000—7000
Незаменимые аминокислоты, г:		магний	300—500
триптофан	1	железо	15
лейцин	4—6	цинк	10—15
изолейцин	3—4	марганец	5—10
валин	3—4	хром	0.20—0.25
треонин	2—3	медь	2
лизин	3—5	кобальт	0.1—0.2
метионин	2—4	молибден	0.5
фенилаланин	2—4	селен	0.5
Заменимые аминокислоты, г:		фториды	0.5—1.0
гистидин	1.5—2	йодиды	0.1—0.2
аргинин	5—6	Витамины, мг:	
цистин	2—3	аскорбиновая кислота (витамин С)	50—70
тирозин	3—4	тиамин (витамин В <sub>1</sub> )	1.5—2.0
аланин	3	рибофлавин (витамин В <sub>2</sub> )	2.0—2.5
серин	3	ниацин (витамин РР)	15—25
глутаминовая кислота	16	пантотеновая кислота (витамин В <sub>3</sub> )	5—10
аспарагиновая кислота	6	пиридоксин (витамин В <sub>6</sub> )	2—3
пролин	5	цианокобаламин (витамин В <sub>12</sub> )	0.002—0.005
гликокол	3	биотин	0.15—0.30
Углеводы, г:	400—500	холин	500—1000
крахмал	400—450	рутин (витамин Р)	25
моно- и дисахариды	50—100	Витамины, мг:	
Органические кислоты (молочная, лимонная и т.п.), г	2	фолатин (витамин В <sub>9</sub> )	0.2—0.4
Балластные вещества (клетчатка, пектин), г	25	эргокальциферол (витамин Д)	0.0025—0.01 (100—400 МЕ)
Жиры, всего, г	80—100	ретинол (витамин А)	1.5—2.5
Жиры растительные, г	20—25	каротиноиды	3.0—5.0
Полиненасыщенные жирные кислоты, г	2—6	токоферол (витамин Е)	10—20 (5—30)
Холестерин	0.3—0.6	витамин К	0.2—3.0
Фосфолипиды	5	липовая кислота	0.5
		инозит (витамин В <sub>8</sub> ), мг	0.5—1.0

Примечание. Энергетическая ценность — 11900 кДж (2850 ккал).

**Содержание витамина С (аскорбиновой кислоты) и  
каротина (провитамина А) в продуктовых органах  
овощных и бахчевых культур, мг/100 г сырого вещества**

Культура	Аскорбиновая кислота		Каротин	
Арбуз	4	12	0,8	1
Артишок	2	5	—	—
Баклажан	4	10	0,1	0,2
Бамия	14	35	2	3,5
Брюква	16,5	48,2	0,1	2
Горох зеленый	25	38	1	1,7
Дыня	18	29	0,5	1,4
Кабачок	10	18	0,5	0,7
Капуста:				
белокочанная	11	52,7	0,02	0,04
брокколи	60,7	150,1	0,2	0,8
брюссельская	104,4	207,7	0,1	0,5
китайская	26,8	117	1	2,2
краснокочанная	26,1	99,1	0,1	0,2
кольраби	34,7	67,0	0,02	0,06
листовая	38	110,1	1,5	4,5
пекинская	13	82	1	2,5
савойская	21,5	60,7	0,2	0,4
цветная	47	93	0,1	0,2
Кориандр	44	140	3,8	10,3
Кукуруза сахарная	10	15	6,2	1
Кресс-салат	23	124	0,8	8,6
Крукнек	20	30	0,3	0,5
Лук:				
батун	35—95,2		2,1—3	
душистый	31—45		2,8—3	
многоярусный	52—60,5		2,5—4,9	
порей	52—81		3,7—5,1	
репчатый	27—57		1,8—2,1	
слизун	29—45,7		2,3—2,9	
шнитт	27—41,7		4,1—5,9	
Мангольд (листья)	20—30		1—2	
Морковь:				
красная	5—10		5—30	
желтая	5—8,7		0,3—1,5	
Овсяной корень	3—5		—	
Огурец	8—15		0,1—0,2	
Патиссон	15—25		—	
Пастернак	20—35		1,5—3,5	
Перец:				
зеленый	80—200		1,5—3,5	
красный	180—250		2—5	
Петрушка:				
листовая	58—290		2,6—19,8	
корневая	35—60		0,01	
Ревень (черешки)	3,7—30,4		0,06—0,1	
Редис	11,4—44		Следы	
Редька	11,3—39		Следы	
Репа	14,8—51,7		0,02—0,05	
Салат:				
листовой	10—40		1,2—3,7	
кочанный	7—31		1,4—2,5	

Культура	Аскорбиновая кислота	Каротин
эндивий	9,1—28	0,6—4,6
эскарюл	—	1,4—4,9
Салатный цикорий Витлуф	5,7—10,5	1,1—1,3
Свекла	15—25	—
Сельдерей:		
листовой	18—180	1,3—10
корневой	10—40	0,02—0,2
черешковый	30—50	0,5—0,8
Скорцонера	4,1—8,2	—
Спаржа	20—25	1—1,5
Томат:		
красные плоды:		
открытого грунта	15—45	0,8—1,2
защищенного грунта	10—20	0,7—1,1
оранжевые плоды	20—50	1,9—4,5
Тыква	4—10	2—35
Укроп	31—128	2,4—10,4
Фасоль	20—30	0,4—1
Фенхель овощной	40—70	2,4—10,3
Физалис	28	—
Хрен:		
листья	98,4—152,8	0,3—0,9
корни	64,5—122	—
Чеснок	8—15	—
Шампиньон	8,6—15,2	—
Шпинат	37—78	1,9—7,7
Щавель:		
обыкновенный	18—54	0,3—4
шпинатный	42—104	1,5—6,6
Эстрагон	23,5—57,2	1,8—5,7

Таблица 3

Содержание витаминов В и РР в продуктовых органах  
овощных и бахчевых культур, мг/100 г сырого вещества  
(по данным Г. А. Луковниковой, 1982)

Культура	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	В <sub>6</sub>	В <sub>с</sub>	РР
Арбуз	0,04	0,03	0,09	—	0,24
Баклажан	0,04	0,054	0,15	18,5	0,60
Бобы	0,06	0,10	—	—	0,60
Брюква	0,04	0,03	0,20	5	0,50
Горох зеленый	0,25	0,19	0,17	20	2,00
Дыня	0,04	0,04	0,06	6	0,40
Кабачок	0,03	0,03	0,11	14	0,60
Капуста:					
белокочанная	0,05	0,05	0,12	15	0,40
брюссельская	0,13	0,15	0,28	31	0,70
краснокочанная	0,05	0,05	0,23	—	0,40
кольраби	0,08	0,10	—	—	0,90
листовая	0,18	0,01	—	—	—
савойская	—	—	0,14	—	—
цветная	0,10	0,08	0,16	23	0,60



Культура	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>c</sub>	РР
<b>Лук:</b>					
репчатый (листья)	0,02	0,08	0,15	18	0,30
репчатый (луковицы)	0,07	0,02	0,12	9	0,20
порей	0,10	0,04	0,30	32	0,50
<b>Морковь:</b>					
красная	0,12	0,07	0,13	9	1
желтая	0,12	0,03	—	—	—
<b>Огурец:</b>					
грунтовой	0,04	0,04	0,04	4	0,20
тепличный	0,03	0,02	0,04	4	—
Патиссон	0,03	0,04	—	—	0,25
<b>Перец сладкий:</b>					
зеленый	0,06	0,01	0,35	17	0,60
красный	0,10	0,08	0,50	—	1
<b>Петрушка:</b>					
лиственная	0,04	0,05	0,18	110	0,7
корневая	0,10	0,08	0,60	24	1
Пастернак	0,08	0,09	0,11	20	0,94
Ревень (черешки)	0,01	0,06	0,04	15	0,10
Редис	0,08	0,04	0,10	6	0,10
Редька	0,08	0,04	0,06	—	0,25
Репа	0,06	0,05	—	—	0,80
Салат	0,03	0,08	0,18	48	0,65
Свекла	0,02	0,04	0,07	13	0,20
<b>Сельдерей:</b>					
листья	0,02	0,10	0,08	21	—
корнеплод	0,15	0,05	0,115	7	0,30
Спаржа	0,08	0,09	0,10	—	1
<b>Томат:</b>					
грунтовой	0,08	0,04	—	11	0,53
тепличный	0,06	0,03	—	—	0,50
Тыква	0,05	0,05	0,13	14	0,50
Укроп	0,10	0,08	0,15	27	0,60
Фасоль	0,10	0,20	0,16	36	0,50
Хрен	0,08	0,10	0,70	37	0,40
Чеснок	0,15	0,08	0,60	—	1
Шампиньон	0,01	6,40	—	—	4,03
Шпинат	0,09	0,24	0,10	80	0,60
Шавель	0,19	0,10	0,15	—	0,30

Таблица 4

**Минеральный состав продуктовых органов овощных  
и бахчевых культур, мг/100 г сырого вещества  
(по данным Г. А. Луковниковой, 1982)**

Культура	Сумма золь- ных элемен- тов, %						
		Na	K	Ca	Mg	P	Fe
Арбуз	0,6	16	64	14	224	7	11
Баклажан	0,5	6	238	15	9	34	0,4
Брюква	1,3	10	238	40	7	45	1,5
Горошек зеленый	0,8	2	285	26	38	122	0,7

Культура	Сумма золь- ных элемен- тов, %	Na	K	Ca	Mg	P	Fe
Дыня	0,6	32	118	16	13	12	1
Кабачок	0,4	2	238	15	9	12	0,4
Капуста:							
белокочанная	0,8	18	230	70	16	31	1,2
краснокочанная	0,8	4	302	53	16	32	0,6
савойская	0,9	8	305	150	—	60	2
цветная	0,9	10	210	60	17	51	1,4
кольраби	1,2	20	370	52	30	50	1,5
листовая	1,5	14	350	200	35	60	3,4
брюссельская	1,3	7	500	40	40	110	1,3
китайская	1,3	20	350	200	—	95	1,5
Картофель	1,1	28	568	10	23	58	0,9
Лук:							
репчатый (листья)	1	57	259	121	18	26	1
репчатый (луковицы)	1	18	175	31	14	58	0,8
порей	1,2	50	225	87	10	58	1
Морковь:							
красная	1	15	240	51	38	55	1,2
желтая	0,7	65	234	46	36	60	1,4
Огурец:							
грунтовой	0,5	8	141	23	14	42	0,9
тепличный	0,5	7	196	17	—	42	0,5
Перец сладкий:							
зеленый	0,5	7	139	6	10	25	0,8
красный	0,6	19	163	8	11	16	—
Петрушка:							
листья	3	79	450	245	50	95	1,9
корнеплод	1,5	—	262	86	41	82	1,8
Пастернак (корнеплод)	1,5	8	342	57	22	73	0,7
Ревень (черешки)	1	35	325	44	17	25	0,6
Редис	0,8	10	255	39	13	34	1
Редька	1,2	17	450	35	22	26	1,2
Репа	0,9	20	400	49	17	34	0,9
Салат	1	8	300	57	40	34	0,6
Сельдерей:							
листья	1	—	430	72	—	77	1,3
корнеплод	1	77	393	63	33	27	0,5
Спаржа	0,6	40	196	21	20	62	0,9
Томат:							
грунтовой	0,8	40	270	10	15	33	1,4
тепличный	0,6	15	243	8	—	35	0,5
Тыква	0,6	14	170	40	14	25	0,8
Укроп	2,3	43	335	223	70	93	0,6
Фасоль (лопатки)	0,7	—	—	65	—	44	1,1
Физалис	0,8	—	—	—	—	—	—
Хрен	1,5	140	700	119	36	130	2
Шампиньон	0,9	21	443	12	2	218	2
Шпинат	2,1	62	750	140	82	83	3
Щавель	1,8	15	400	47	85	120	2

Таблица 5

Химический состав продуктовых органов,  
% на сырое вещество, и их энергетическая ценность  
(по данным Г. А. Луковниковой, 1982)

Культура	Сырое вещество	Сахара		Крах-мал	Клетчатка	Сырой белок	Энергетическая ценность 100 г продукции ккал кДж
		сумма	% сахарозы от общего количества				
Арбуз	9-12	7,5-10	15 20	—	0,5-0,9	0,9 1	36 159
Артишок	21,6-27,7	6,6-15	—	—	—	2-2,5	—
Баклажан	6,8-9	2-3,8	10-12	0,9	1,0-1,2	0,6-1,1	24 100
Бамия	12,7-32,2	2,2-6,1	—	—	—	1,5-2	—
Бобы	14-18	2,4-2,6	10-20	6	1,5-1	4,5-6	58 243
Брюква	7,7-16,5	5,3-10,5	10-32	0,4	1,3-1,5	1-2,4	37 155
Горошек зеленый	18 20	4,8-7	20-30	6,8	0,8-1,7	4,8-5,2	72 301
Дыня	10,5-15,5	9-12	60-72	—	0,6-1,5	0,6-0,9	30 163
Кабачок	5,1-12	2-6,1	10 12	—	0,5-0,7	0,5-1,1	27 113
Капуста:							
белокочанная	6,1-11,2	1-5,3	0 11	0,5	0,5-0,9	1-1,8	28 117
броccoli	8,7-11,2	1,5-3,8	5-10	0,4	0,7-1,2	3,2-4,5	—
брюссельская	15,5-17,5	4,6-5,4	5-20	0,5	1,2-1,7	3,5-5,5	46 192
китайская (все растение)	6-7,5	0,8-1,3	5-10	0,1	0,8-1	1,3-2,5	—
краснокочанная	8,2-10,1	4,1-5,5	0-15	0,5	0,5-1	1,3-2	31 130
кольраби	8,7-3	2,9-7	10-72	0,5	1-1,6	1,2-2,8	43 180
листовая (листья)	12,2-15,7	2,1-4,2	15-20	0,1	1,3-2	2,1-4,1	—
пекинская (все растение)	1,3-6,7	0,8-1,6	0-10	0,1	0,8-1	1,3-1,5	—
савойская	7,4-11,1	3-5,6	0-14	0,1	0,5-1	1,5-2,2	—
цветная	8-11,7	1,7-4,2	0-19	0,5	0,6-1,1	1,6-2,5	29 121
Корнандр	8,8-15,1	2-2,8	0,5	—	1-1,2	1,2-3,4	—
Кресс-салат	5,9-1,1	0,5-0,7	—	—	0,9-1,3	2,6-3,7	—
Крукнек	7-14	2,5-3	5-10	—	0,8-0,9	1-1,2	—

Продолжение табл. 5

Культура	Сухое вещество,	Сахара		Креп. мая	Клетчатка	Сырой белок	Энергетическая ценность 100 г продукции в кДж
		сумма	% сахарозы от общего количества				
<b>Лук:</b>							
батун (листья)	6,0	2,2-3	10-15	-	1,5-1,8	1,3-1,5	-
батун (луковицы)	6,2-13,2	4,8-9	85-93	-	1,3-1,7	1,2-1,6	-
душистый (листья)	8-10,5	2,3-2,9	10-12	-	1,3-1,9	2,5-3	-
луговой (луковицы)	8,5-14,1	6,6-10,2	80-95	-	1,2-1,4	2-2,2	-
многорусый (листья)	7-10,1	2-3	15-18	-	1,8-2,2	2-2,2	-
многорусый (луковицы)	7,5-19	5-13	70-80	-	1,4-1,5	2-2,2	-
порей (листья)	9,1-17	3-6,2	10-12	-	1-1,2	1,5-3,9	40
порей (луковицы)	11,1-22,3	6,8-12,3	50-60	-	1,3-1,5	1,7-3,1	-
репчатый (листья)	7-12,5	1-3	10-15	-	0,7-0,9	1,3-1,5	92
репчатый (луковицы)	11,6-20,4	4,9-14	67-80	-	0,7-1,1	1,3-1,9	180
<b>Мангольд:</b>							
листья	8,7-10	2,5-3	0-5	-	2,3-2,5	2,5-3	-
корни	9,8-14,1	6,3-9,8	90-98	-	2-2,1	2,2-2,5	-
<b>Морковь:</b>							
красная	6,1-13,1	2-2,7	15-20	-	1,3-2,6	2-2,2	-
желтая	10,2-17,3	5-12	85-97	-	2-2,1	1,9-2	-
Овсяный корень	18-23,4	10,4-15,4	52-59	-	1-1,3	2-2,7	-
красная	11,5-17,3	5-9,5	27-53	0,2	1-1,2	0,9-1,2	33
желтая	10,8-16,7	6,1-7,6	40-47	0,2	0,8-1	0,9-1,2	33
Овсяный корень	17-26,2	5,2-15,3	-	-	1,8-2,2	0,9-1,3	-

Культура	Сухое вещество	Сахара		Крахмал	Клетчатка	Сырой белок	Энергетическая ценность 100 г продукции ккал
		сумма	% сахарозы от общего количества				
<b>Огурец:</b>							
грунтовый	3,6—6	1,7—2,6	0,5	0,1	0,5—0,7	0,9—1	15
тепличный	4—4,5	1,6—2,5	0,5	0,1	—	—	—
Патиссон	6—13	3,5—5	10—12	—	1,1—1,3	0,6—0,8	—
Пастернак (корнеплод)	18,1	10—14	50—85	4,0	2—3	1,6—2	47
<b>Перец сладкий:</b>							
зеленый	8,1—15,1	1,7—6,9	0—9,3	0,1	1,3—1,5	1,1—1,3	23
красный	8,9—15	2,5—7,2	10—20	—	1,2—1,7	1,1—1,3	27
<b>Петрушка:</b>							
листовая	11,4—20,6	5—7	54—67	1,2	1,5—2	1,7—4,5	45
корневая	16,4—27,5	8—11	33—43	6,0	1,3—1,7	1,2—3,2	47
Ревень (черешки)	5,2—11,5	9,6—3,6	—	—	0,8—1,3	0,7—1	16
Редис	5,3—7,3	1,3—3	0—19	0,3	0,8—1,3	1—1,2	20
Редька	5,7—16,9	4,1—8,3	15—30	0,3	0,9—1,5	1,1—2,1	34
Репка	6,6—16,9	3,9—8,4	—	0,3	1,2—1,4	1,2—3,7	28
Сахарная кукуруза	20—25,5	4,6—8	—	—	1,8—2,2	4,5—5,1	—
<b>Салат:</b>							
листовый	5,5—6,8	0,5—0,7	0—43	—	0,6—0,9	0,6—1,6	14
кочанный	4,7—7,6	1,5—2	0—30	—	0,5—0,9	0,8—1,8	—
эндивий	6—11	1,5—2	0—15	—	—	2—2,2	—
эскаррол	5,9—11,1	1,3—2	0—20	—	—	2,1—2,5	—
Салатный цикорий	5,1—5,7	1,5—1,8	0—10	—	—	0,9—1,1	—
Свекла	12,7—19,9	6,7—12,3	80—95	—	0,9—1,1	1—2,5	48
<b>Сельдерей:</b>							
листовый	11,4—13,6	4,5—6	0—10	—	1—1,1	1,5—2,7	8
корневой	11,7—17	5,5—7	—	0,6	1—1,8	1—2,2	31

Продолжение табл. 5

Культура	Сухое вещество	Сахара		Крахмал	Клетчатка	Сырой белок	Энергетическая ценность 100 г продукта ккал кДж
		сумма	% сахарозы от общего количества				
Скорцонера	9,1—21	7,4—10	—	—	1—1,2	2—3,3	— 88
Спаржа	8—9,9	1,8—3,5	—	0,9	—	—	-21
Томат:							
грунтовый (плоды красн.)	4,3—12	1,5 6	0—20	0,3	0,7—0,8	0,6—1,1	19 79
тепличный	4,3—6	2,9—3,5	0—10	—	—	—	—
плоды оранжевые	6—10	4—6	0—30	0,4	0,7—0,9	0,8—1,2	—
Тыква	9,7—16	4,8—8	5—8	2,0	1—1,2	0,8—1	29 121
Укроп	7—13,5	0,7—1,8	0—39	—	2—2,5	1,7—3,3	32 134
Фасоль	11—13,5	1—2	—	2,0	1,2—1,5	2,2—4	32 134
Фенхель овощной (листья)	12,9—13,2	0,8—1,2	0—10	—	1—1,2	1,9—2,4	—
Физалис	9,6—12,1	5,3—5,9	80—85	—	—	0,9—1,6	—
Хрен	17—32,8	10—12	20—30	—	2,5—3	2,7—4,5	71 297
Чеснок:							
листья	10,5—17,2	8,4—14,1	—	0,1	1,2—1,3	2,5—3	—
луковицы	14,3—41,3	7,5—28	93—96	2	0,8—1,2	4,5—6,5	106 444
Шампиньон	10—12	0,7—0,8	—	—	0,9—1	4,4—4,6	27 113
Шпинат	7,7—9,2	0,5—1,4	0,0	—	0,7—1,2	2,1—3,7	21 88
Шавель:							
обыкновенный	5,1—11,2	0,7—2,2	0,0	—	1—1,8	1,5—3,4	28 117
шпинатный	8—12	1,3—1,7	0,0	—	1—1,5	2,9—3,6	—
Эстрагон	11—18,7	1—1,5	—	—	1—1,2	2—2,5	—

Примечание. Содержание жира в овощах колеблется в пределах 0,1—0,3% (на сырое вещество), корнеплоды скорцонера содержат 3—8% инулина.

### Химический состав пищевых продуктов

Продукт	Вода, мл	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г		Клетчатка, г	Органические кислоты в пересчете на яблочную	Зола, г
				моно- и дисахариды	крахмал			
<b>Овощи</b>								
Баклажаны	91,0	1,2	0,1	4,2	0,9	1,3	0,2	0,5
Бобы	80,0	6,0	0,1	2,0	0,6	2,0	0,2	0,7
Брюква	87,2	1,2	0,1	7,0	0,4	1,5	0,2	0,8
Горошек зеленый	80,0	5,0	0,2	6,0	6,8	1,0	0,1	0,9
Кабачки	93,0	0,6	0,3	4,9	—	0,3	0,1	0,4
Капуста:								
белокочанная	90,0	1,8	0,1	4,6	0,1	1,0	0,3	0,7
брюссельская	86,0	4,8	—	5,4	0,5	1,0	0,3	1,3
кольраби	85,0	2,8	—	7,4	0,5	1,7	0,1	1,2
краснокочанная	91,0	0,8	—	4,7	0,5	1,3	0,2	0,8
цветная	90,0	2,5	0,3	4,0	0,5	0,9	0,1	0,8
Картофель	76,0	2,0	0,4	1,3	15,0	1,0	0,2	1,1
Лук:								
зеленый (перо)	93,0	1,3	—	3,5	Сл.	0,9	0,2	1,0
порей	88,0	2,0	—	6,5	Сл.	1,5	0,1	1,2
репчатый	86,0	1,4	—	9,0	0,1	0,7	0,2	1,0
Морковь:								
красная	88,0	1,3	0,1	7,0	0,2	1,2	0,3	1,0
желтая	89,0	1,3	0,1	6,0	0,2	0,8	0,2	0,7
Огурцы:								
грунтовые	95,0	0,8	0,1	2,5	0,1	0,7	0,1	0,5
парниковые	95,0	0,7	0,1	1,8	0,1	0,5	0,1	0,5
Патиссоны	92,0	0,6	0,1	4,1	Сл.	1,3	0,1	0,8
Перец сладкий:								
зеленый	92,0	1,3	Сл.	5,2	0,1	1,4	0,1	0,6
красный	90,0	1,3	Сл.	5,2	0,1	1,4	0,1	0,6
Петрушка:								
зелень	85,0	3,7	0,4	6,8	1,2	1,5	0,1	1,1
корень	83,0	1,5	0,6	6,5	4,0	2,4	0,1	1,5
Пастернак (корень)	83,0	1,4	Сл.	6,5	4,0	2,4	0,1	1,3
Ревень (черешки)	91,5	0,7	0,1	2,5	Сл.	1,8	1,0	1,0
Редис	93,0	1,2	0,1	3,5	0,3	0,8	0,1	0,6
Редька	88,0	1,9	0,2	6,2	0,3	1,5	0,1	1,0
Репа	89,5	1,5	Сл.	5,0	0,3	1,4	0,1	0,7
Салат	94,0	1,5	0,2	1,7	0,6	0,8	0,1	1,0
Свекла	86,0	1,5	0,1	9,0	0,1	0,9	0,1	1,0
Сельдерей:								
корень	83,0	1,3	0,3	5,5	0,6	1,0	0,1	1,0
зелень	85,0	—	—	2,0	—	1,0	—	1,0
Спаржа	92,7	1,9	0,1	2,3	0,9	1,2	0,1	0,6
Томаты (грунтовые)	92,0	1,1	0,2	3,5	0,3	0,8	0,8	0,7
Укроп	86,5	2,5	0,5	4,1	Сл.	3,5	0,1	2,3
Фасоль (стручки)	90,0	3,0	0,3	2,0	1,0	1,0	0,1	0,7
Хрен	77,0	2,5	0,4	4,6	3,0	2,5	0,2	1,4
Чеснок	80,0	6,5	—	3,2	2,0	0,8	0,1	1,5
Шпинат	91,2	2,9	0,3	2,0	Сл.	0,5	0,1	1,8
Щавель	92,0	1,5	Сл.	3,0	Сл.	1,0	0,7	1,4
<b>Бахчевые</b>								
Арбуз	89,0	0,7	0,2	8,7	0,1	0,5	0,1	0,6
Дыня	88,5	0,6	—	9,0	0,1	0,6	0,2	0,6
Тыква	90,0	1,0	0,1	4,0	0,2	1,2	0,1	0,6

№	Минеральные вещества, мг						Витамины, мг				Энергетическая ценность, ккал
	K	Ca	Mg	P	Fe	β-каротин	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	PP	C	
6	238	15	9	34	0,4	0,02	0,04	0,05	0,60	5,0	24
—	—	—	—	44	1,1	0,05	0,06	0,10	0,60	20,0	60
10	238	40	14	41	1,5	0,05	0,05	0,05	1,05	30,0	34
2	285	26	38	122	0,7	0,40	0,34	0,19	2,00	25,0	72
2	238	15	9	12	0,4	0,03	0,03	0,03	0,60	15,0	23
13	185	48	16	31	0,6	0,02	0,03	0,04	0,74	45,0	27
7	375	34	40	78	1,3	0,30	0,10	0,20	0,70	120,0	43
10	370	46	30	50	0,6	0,10	0,06	0,05	0,90	50,0	42
4	302	53	16	32	0,6	0,10	0,05	0,05	0,40	60,0	24
10	210	26	17	51	0,4	0,02	0,10	0,10	0,60	70,0	30
28	568	10	23	58	0,9	0,02	0,12	0,07	1,30	20,0	80
10	259	100	18	26	1,0	2,00	0,02	0,10	0,30	30,0	19
50	225	87	10	58	1,0	2,00	0,10	0,04	0,50	35,0	33
18	175	31	14	58	0,8	Сл.	0,05	0,02	0,20	10,0	41
21	200	51	38	55	0,7	9,00	0,06	0,07	1,00	5,0	34
30	234	46	26	40	0,6	1,10	0,10	0,02	1,00	5,0	30
8	141	23	14	42	0,6	0,06	0,03	0,04	0,20	10,0	14
7	196	17	14	30	0,5	0,02	0,03	0,02	0,15	7,0	11
14	203	13	26	12	0,4	Сл.	0,03	0,04	0,25	23,0	19
19	163	8	4	16	0,8	1,00	0,06	0,10	0,60	150,0	26
19	163	8	11	16	0,6	2,00	0,10	0,08	1,00	250,0	27
79	340	245	85	95	1,9	5,70	0,05	0,05	0,70	150,0	49
8	342	57	22	73	0,7	0,01	0,08	0,10	1,00	35,0	53
4	529	27	22	53	0,6	0,02	0,08	0,09	0,94	20,0	47
35	325	44	17	25	0,6	0,06	0,01	0,06	0,10	10,0	16
10	255	39	13	44	1,0	Сл.	0,01	0,04	0,10	25,0	21
13	357	35	22	26	1,2	0,02	0,03	0,03	0,25	29,0	35
58	238	49	17	34	0,9	0,10	0,05	0,04	0,80	20,0	27
8	220	77	40	34	0,6	1,75	0,03	0,08	0,65	15,0	17
86	288	37	22	43	1,4	0,01	0,02	0,04	0,20	10,0	42
77	393	63	33	27	0,5	0,01	0,03	0,06	0,85	8,0	32
—	430	72	—	77	1,3	4,50	0,02	0,10	0,42	38,0	—
40	196	21	20	62	0,9	0,03	0,10	0,10	1,00	20,0	21
40	290	14	20	26	0,9	1,20	0,06	0,04	0,53	25,0	23
42	335	223	70	93	1,6	1,00	0,03	0,10	0,60	100,0	31
2	260	65	26	44	1,1	0,40	0,10	0,20	0,50	20,0	31
100	579	119	36	130	2,0	Сл.	0,08	0,10	0,40	55,0	44
80	260	60	30	100	1,5	Сл.	0,08	0,08	1,20	10,0	46
62	774	100	82	83	3,5	4,50	0,10	0,25	0,60	55,0	22
15	500	47	85	90	2,0	2,50	0,19	0,10	0,30	43,0	10
16	64	14	224	7	1,0	0,10	0,04	0,03	0,24	7,0	38
32	118	16	13	12	1,0	0,40	0,04	0,04	0,40	20,0	38
4	204	25	14	25	0,4	1,50	0,05	0,06	0,50	8,0	25



**Режим дополнительного электрооблучения  
рассады**

Фаза развития	Время досве- чивания, ч	Продолжитель- ность, дни
Всходы	24	2—3
Сеянцы до пикировки	16	10—12
Рассада:		
до расстановки	16	12—15
после расстановки	14	20—25

Таблица 8

**Состав почвосмесей для рассады и комнатной культуры  
(по рецептуре В. Е. Советкиной)**

Вариант почвосмеси	Компонент, % по объему					
	дерновая земля сре- днего или легкого ме- ханического состава	навозный перегной	полевая зем- ля среднего или легкого механическо- го состава	торф низинный	старая теп- лично-пар- никовая земля	кварце- вый песок
<b>Огурец, кабачок, дыня, арбуз</b>						
1	65—75	35—25	—	—	—	—
2	—	30	50	20	—	—
3	50	—	—	—	—	—
4	—	20	80	—	—	—
5	—	—	—	—	100	—
6	40	—	20	40	—	—
<b>Томат, баклажан, сладкий перец</b>						
1	—	30	50	20	—	—
2	—	20	70	—	—	10
3	70	20	—	—	—	10
4	—	20	80	—	—	—
5	50	—	40	—	—	10
6	—	30	40	20	—	10
<b>Белокочанная и цветная капуста, кольраби, редис, салатные и пряновкусовые овощные растения</b>						
1	40	60	—	—	—	—
2	—	60	40	—	—	—
3	40	40	—	20	—	—
4	50	—	—	—	50	—

**Примечание.** Для выращивания остальных культур используют  
грунты из-под предшественников.

**Экспресс-метод определения влажности почвы  
(по С. В. Астапову)**

Почва	Влажность почвы, %		
	70—75	80—85	90—95
Супесь	Не формируется в шарик, на ощупь влажная	На ощупь сырая, увлажняет фильтровальную бумагу	Почва «плышет», на поверхности выступает вода
Суглинок: легкий	Формируется в непрочный, распадающийся без нажатия шарик	Формируется в прочный шарик, оставляет влажные пятна на фильтровальной бумаге	В руке скатывается в отдельный связный комок
средний	Формируется в шарик, который при надавливании распадается	То же	Скатывается в прочный комок, увлажняет фильтровальную бумагу
тяжелый	Формируется в непрочный шарик, при надавливании легко распадается на отдельные комочки	Формируется в прочный шарик, фильтровальную бумагу не смачивает	Скатывается в прочный комок, на фильтровальной бумаге оставляет следы воды

Культура	Климатическая зона	Диаметр горшочков, см	Число листьев у рассады, фаза развития		Длина рассадного периода культуры, недели		Выращивание сеянцев с пикировкой			Норма высева без пикиров. к/м, г/м	Выращивание рассады независимо от метода		
			горшеч. кой. шт.	безгоршечной, шт.	горшечной	безгоршечной	норма высева, г/м <sup>2</sup>	деловой выход сеянцев, шт/м <sup>2</sup>	деловой выход рассады, шт./м <sup>2</sup>		число растений, шт./м <sup>2</sup>	площадь пикировки, м <sup>2</sup>	деловой выход рассады, шт./м <sup>2</sup>
Арбуз	Средняя	10—12	2—3	—	2—3,5	—	—	—	6—10	10×10	100	95	
	Южная	8—10	2—3	—	2—3	—	—	—	10—16	8×8	160	140	
Артишок	Средняя	8—10	3—4	—	5—6	—	—	—	3—4	10×10	100	95	
	Южная	6—8	2—3	—	4—5	—	—	—	7—8	8×8	160	140	
Баклажан	Средняя	8—10	Бутоны	6—7	—	10—12	1500—1800	10—15	1,5	8×8	160	140	
	Южная	6—8	4—5	3—4	4,5—5,5	3—4	1500—1800	10—15	2,5	6×6	280	250	
Брюква	Северная	—	—	4—5	—	4—5	—	—	4,5	5×6	333	300	
	Средняя	—	—	3—4	—	3—4	—	—	4,5	5×5	400	350	
Дыня	Средняя	8—10	2—4	—	2—3,5	—	—	—	3—5	10×10	100	95	
	Южная	6—8	2—3	—	2—3	—	—	—	4—7	8×8	160	140	
Кабачок и патиссон	Средняя	8—10	3—4	—	3—4	—	—	—	15	12×12	70	65	
	Южная	6—8	2—3	—	2—3	—	—	—	30	8×8	160	150	
Капуста-белокачанная:													
ранние	и Северная	6—8	5—6	4—5	4,5—5,5	4—5	1600—2000	8—10	3—4	6×7	240	200	
средне-спелые сорта для ранней продукции	Средняя	5—6	5—6	4—5	4,5—5	4—4,5	1600—2000	8—10	3—4	6×7	240	200	
	Южная	5—6	5—6	3—4	4,5—5	3—4	—	—	5—6	6×6	333	300	

Культура	Климатическая зона	Диаметр горшечков, см	Число листьев у рассады, фаза развития		Длина рассадного периода культуры, недели		Выращивание сеянцев с пикировкой			Норма посева без пикировки, мм, г/м	Выращивание рассады независимо от метода	
			горшечной, шт.	безгоршечной, шт.	горшечной	безгоршечной	норма высева, г/м <sup>2</sup>	деловой выход сеянцев, шт/м <sup>2</sup>	период от посева до пикировки, дней		площадь питания, рассадных, см	число растений, шт./м <sup>2</sup>
среднеспе- лье сорта для осен- него ис- пользова- ния	Северная	—	—	4—5	—	—	3,5—4,5	—	—	3—4	6×6	250
	Средняя	—	—	4—5	—	—	3,5—4,0	—	—	4—5	5×6	300
	Южная	—	—	3—4	—	—	—	—	—	6—7	5×5	350
позднеспе- лье сорта	Средняя	5—6	5—4	4—4,5	—	—	3,5—4,0	12—14	1600—2000	5—6	5×6	340
	Южная	5	5—6	3,5—4	—	—	3—3,5	12—14	1600—2000	6—7	5×5	350
	Средняя	5—6	5—6	4—4,5	—	—	3,5—4	12—14	1600—2000	5—6	5×6	340
брюссель- ская, са- войская, красноко- чанная и пекинская	Южная	5	5—6	3,5—4	—	—	3—3,5	12—14	1600—2000	6—7	5×5	350
	Средняя	6—8	5—7	4	5—6	3,5—4	3,5—4	12—14	1600—2000	3—4	6×7	200
	Южная	5—6	4—5	3—4	4,5—5	3,5—4	3—3,5	12—14	1600—2000	3—4	6×6	240
					4	4	3—3,5	12—14	1600—2000	4—5	6×5	350

Культура	Климатическая зона	Диаметр горшочков, см	Число листьев у рассады, фаза развития		Длина рассадного периода культуры, недели		Выращивание с пикировкой			Выращивание рассадом без пикировки			декабрьский выход рассады, шт./м <sup>2</sup>
			горшечной, шт.	безгоршечной, шт.	горшечной	безгоршечной	норма высева, г/м <sup>2</sup>	декабрьский выход рассады, шт./м <sup>2</sup>	период от посева до пикировки, дней	площадь пикировки, см <sup>2</sup>	число растений, шт./м <sup>2</sup>		
Кольраби: для ранней про- дукции для поздней про- дукции	Северная	—	—	4—5	4—5	—	—	—	3—4	5×5	400	350	
	Северная	—	—	4—5	3,5—4,5	—	—	—	4—5	5×5	400	380	
	Средняя	—	—	4—5	4—5	—	—	—	4—5	5×5	400	350	
	Южная	—	—	4—5	3,5—4,5	—	—	—	4—5	5×5	400	380	
Кукуруза овощная	Средняя	8—10	3—4	—	3—4	—	—	—	40—50	10×10	100	95	
	Южная	8—10	3—4	—	2—3	—	—	—	40—50	8×8	160	150	
Лук: рыпчатый на репку порей	Средняя	—	—	3—4	—	5—6	—	—	12	2×2	2500	2300	
	Южная	—	—	3—4	—	4—5	—	—	15	2×1,7	3000	2600	
	Средняя	—	—	3—4	—	5—6	—	—	10—12	2×2,5	2000	1800	
	Южная	—	—	3—4	—	4—5	—	—	12—15	2×2,5	2500	2300	
Огурец	Северная	8—10	3—4	—	3—4	—	—	—	3—4	8×8	160	140	
	Средняя	6—8	3—4	1—2	3—4	2,5—3	—	—	4—5	7×8	170	250	
	Южная	5—6	2—3	1—2	2,5—3	2—2,5	—	—	5—6	7×7	200	180	
Перец	Средняя	8—10	6—8	5—6	6—7	6	10—12	1500—1800	3	7×8	170	150	
	Южная	—	—	3—4	—	5—6	10—12	1500—1800	4—5	5×5	400	350	

Культура	Климатическая зона	Диаметр горшочков, см	Число листьев у рассады, фаза развития		Длина рассадного периода культуры, недели		Выращивание сеянцев с пикировкой			Норма посева без пикировки, кг/м <sup>2</sup>	Выращивание рассады без пикировки от истока		
			горшечный, шт.	безгоршечный, шт	горшечная	безгоршечной	норма высева, г/м <sup>2</sup>	деловой выход семян, шт/м <sup>2</sup>	период от посева до пикировки, дней		площадь листовой поверхности, см <sup>2</sup>	число растений, шт/м <sup>2</sup>	деловой выход рассады, шт/м <sup>2</sup>
Ревень	Северная	—	—	4-5	—	9-11	—	—	—	6-7	10×10	100	90
	Средняя	—	—	4-5	—	8-9	—	—	—	—	—	—	—
	Южная	—	—	4-5	—	8-9	—	—	—	—	—	—	—
Салат конный Салата	Средняя	3-5	3-4	2-3	2,5-3,5	2-3	—	—	—	0,5-1	5×5	400	380
	Северная	—	—	3-5	—	3-4	—	—	—	20-25	4×4	660	600
	Средняя	—	—	3-5	—	3-4	—	—	—	20-25	4×4	660	600
Сельдерей	Средняя	3-4	4-5	4-5	6-7	6-7	3-5	2000-3000	20-30	1	3×4	830	750
	Южная	—	—	3-4	—	5-7	—	—	—	1	3×4	1100	1000
Спаржа	Средняя	—	—	20-30	—	9-12	—	—	—	2-4	10×10	100	80-90
	Южная	—	—	свысоку	—	—	—	—	—	2-4	10×10	100	80-90
Томат	Средняя и северная	8-10	Бутоны на 2-й кисти	Бутоны на 1-й кисти	6,5-7,5	5,5-6	8-10	1500-1800	12-20	0,8-1	9×9	125	100
	Южная	5-6	То же	4-5	5-6	4-5	8-10	1600-1800	12-20	1-2	6×6	280	250
	Средняя и Южная	10-12 6-8	3-4 2-3	—	2-3,5 2-3	—	—	—	—	15 30	12×12 8×8	70 160	65 150

Культура	Климатическая зона	Диаметр горшочков, см	Число листьев у рассады, фазы развития		Длина рассадного периода культуры, недели		Выращивание сеянцев с пикировкой			Норма посева без пикировки, кг./г./м <sup>2</sup>	Выращивание рассады независимо от метода	
			горшечной, шт.	безгоршечной, шт.	горшечной	безгоршечной	норма высева, г/м <sup>2</sup>	деловой выход сеянцев, шт./м <sup>2</sup>	период от посева до пикировки, дней		площадь пикировки, см <sup>2</sup>	число растений, шт./м <sup>2</sup>
Фасоль на лопатку	Средняя	8—10	3—4	—	3—4	—	—	—	100—120	10×10	300	250
	Южная	6—8	2—3	—	2—3	—	—	—	120—140	9×9	375	300
Физалис	Средняя	6—8	5—6	—	4—5	—	6—8	2000—3000	10—14	8×8	160	150

Примечание. Длина рассадного периода указана для весенних обогреваемых теплиц; при выращивании рассады в парниках и теплицах без обогрева она увеличивается примерно на 15—20%, а при выращивании в холодных рассадниках — на 25—35%. При расчете площади для получения рассады следует предусмотреть страховый резерв рассады для посадки на участке. Он колеблется от 3 до 25% в зависимости от района, культуры и способа получения рассады (выпад горшечной рассады на участке значительно меньше безгоршечной). Рассадку резены и старжи выращивают на рассадных грядах. Горшечный или безгоршечный способы выращивания для этих культур экономически невыгоден. Северная — I — II световые зоны; средняя — III — IV, Южная — V — VII

Состав питательной смеси для приготовления кубиков для рассады, % к общему объему (ВНИИОХ)

Компонент	Вариант смеси			
	1	2	3	4
Выветрившийся низинный торф	75	75	—	—
Перегной	—	—	45	—
Дерновая земля	20	—	50	50
Конский навоз (без соломы)	—	20	—	45
Коровяк	5	5	5	5

Таблица 12

Определение всхожести семян овощных культур (по В. А. Брызгалову)

Культура	Ложки для проращивания	Температура при проращивании, °С		Условия освещенности	Срок определения, сут	
		постоянная	переменная		энергии прорастания	всхожести
Арбуз	П	—	20—30	Т	5	12
Баклажан	П+Ф	—	20—30	Т	5	10
Бобы	П	20	—	Т	4	10
Горох	П	20	8—12	Т	3	6
Дыня	П	—	20—30	Т	3	8
Кабачок, патиссон, тыква	П	—	20—30	Т	3	10
Капуста	Ф	20	20—30	Т	3	10
Кукуруза	П	—	20—30	Т	4	7
Лук	Ф	15; 20	—	Т	5	12
Морковь	Ф	—	20—30	Т, С	5	10
Огурец	П+Ф	—	20—30	Т	3	7
Перец	П+Ф	—	20—30	Т	7	15
Петрушка	П+Ф	—	20—30	Т, С	7	14
Редис, редька, репа	Ф	20	20—30	Т	3	7
Салат	Ф	—	10—20	Т, С	4	10
Сельдерея	П	—	20—30	Т	5	8
Сельдерея	Ф	—	20—30	С	7	14
Томат	Ф	—	20—30	Т	6	10
Укроп	Ф	—	8—12	Т	7	14
Фасоль	П	20	—	Т	4	7
Цикорий салатный	Ф	—	20—30	С	3	10
Витлуф						
Щавель	П+Ф	20	—	Т, С	3	8



Режим выращивания рассады для открытого грунта  
(по В. А. Брызгалову)

Культура	Температура воздуха °С			Вентиляция	Толщина слоя грунта, см
	благоприятная	минимальная в ос. в заделки	Относительная влажность воздуха, %		
Арбуз	20	5	70—80	Умеренная	14—16
Баклажан, перец	20	5	70—75	То же	14—16
Дыня	20	8	70—80	"	14—16
Кабачок, патиссон, тыква	20	5	70—80		14—16
Капуста:					
белокочанная	13	1	70—75	Очень сильная	14—16
цветная, кольраби	14	8	70—80	Сильная	13—15
Лук репчатый, порей, свекла, сельдерей	16	2	60—70	То же	12—14
Огурец	18	5	70—80	Умеренная	14—16
Салат кочанный, латук, ромен	15	1	65—70	То же	12—14
Томат, фасоль, физалис	18	3	60—70	Сильная	

Таблица 14

Режим температуры воздуха для осенней культуры огурца, °С

Показатель	Август—середина сентября	Середина сентября—середина октября	Середина октября—ноябрь
Солнечная погода	25—26	22—23	21—22
Пасмурная погода	22—23	20—21	19—20
Ночь	19—20	18—19	17—18

**Сроки хранения семян и появления всходов овощных культур  
(по В. А. Брызгалову)**

Культура	Масса 1 тыс. семян, г	Срок хранения, лет	Срок появления всходов при посеве сухими семенами, дней	Минеральная температура прорастания, °С
Арбуз	60—140	6—8	6—15	15—17
Баклажан	45—55	3—5	8—14	13—14
Бобы	1000—1500	5—6	3—8	3—4
Горох	150—400	5—6	3—7	1—2
Дыня	30—55	6—8	5—10	15—17
Кабачок	140—200	6—8	4—8	10—12
Цветная капуста	2,5—3,8	4—5	3—6	2—3
Кольраби	2,0—3,3	4—5	3—6	2—3
Кукуруза	120—350	5—7	4—10	7—10
Лук:				
батун, порей	2,4—2,6	3—4	8—18	2—3
репчатый	2,8—5,0	3	8—18	2—3
Морковь	1—2,8	3—4	9—15	4—5
Огурец	16—35	6—8	4—8	13—15
Пастернак	3—4	1—2	10—16	2—3
Перец	4,5—8	3	8—16	8—13
Петрушка	1,0—1,8	2—3	12—20	3—4
Редис	8—12,5	4—5	3—7	1—2
Репка	1—4	4—5	3—6	2—3
Сельдерей	0,4—0,8	1—2	12—22	3—4
Салат	0,8—1,3	3—4	4—10	2—3
Томат	2,8—5	4—5	4—8	10—11
Укроп	1,2—2,5	2—3	8—15	2—3
Цикорий салатный	1,1—1,7	3—4	6—12	3—4
Витлуф				

Таблица 16

**Растения, применяемые против вредителей овощных культур (А. А. Жемчужина и др., 1985)**

Растение	Используемая часть	Приготовление рабочей жидкости и способ применения	Объект
Картофель	Зеленая, не пораженная болезнями ботва	Настаивают 1,2 кг зеленой или 0,6—0,8 кг сухой ботвы в 10 л теплой воды 3—4 ч, процеживают. Опрыскивают свежеприготовленным настоем в вечернее время с добавлением 40 г мыла на 10 л настоя	Тли, паутинный клещ, капустная белянка, совка, моль

Растение	Используемая часть	Приготовление рабочей жидкости и способ применения	Объект
Лопух большой	Зеленые листья	1/3 ведра мелко изрубленных листьев настаивают в ведре теплой воды. Через 3 сут процеживают и без добавления воды используют для опрыскивания	Листогрызущие гусеницы
Лук репчатый	Луковая шелуха	Заливают 200 г сухой луковой шелухи 10 л теплой воды и настаивают в течение 4—5 дней, процеживают. Используют для опрыскивания	Паутиновый клещ, тли
То же	То же	Заполняют ведро луковой шелухой до половины, заливают 10 л горячей воды и настаивают сутки, процеживают. Перед опрыскиванием разбавляют водой в 2 раза	Тли, растительные клещи и другие сосущие вредители
Молочай прутьевидный	Листья и стебли, срезаемые сразу	Кипятят 2—3 ч 4 кг измельченных листьев и стеблей в 3—5 л воды, процеживают, доливают водой до 10 л. Используют для опрыскивания	Листогрызущие гусеницы капустной белянки, совки, моли
Перец стручковый острый	Плоды	Настаивают 2 сут 1 кг сырых или 0,5 кг сухих измельченных плодов, затем кипятят в 10 л воды 1 ч и настаивают еще 2 сут Отвар хранят в темном прохладном помещении. Для опрыскивания 0,5 л концентрата разбавляют 10 л воды и добавляют 40 г мыла. После появления здоровых листьев применяют слабые отвары (0,1 л разбавляют 10 л воды)	Тли, медяницы, мелкие гусеницы и личинки, гусеницы капустной совки и моли, слизни
Табак настоящий и табак-махорка	Порошок из листьев	Настаивают 400 г сухих отходов в 10 л воды 2 сут, процеживают. Хранят настой в темном прохладном месте. Перед опрыскиванием разбавляют в 2 раза водой и добавляют 40 г мыла на каждые 10 л отвара. Опрыскивают 2—3 раза через 5—8 дней	Тли, медяницы, трипсы, капустная моль, ложногусеницы пилильщиков, земляные блошки, личинки скрытнохоботника
То же	То же	Опыливание табачной пылью и размолотыми в тонкий порошок отходами табака (в чистом виде, в смеси с гашеной известью 1:1 или золой)	То же

Растение	Используемая часть	Приготовление рабочей жидкости и способ применения	Объект
Томат	Здоровые зеленые надземные части и корни (заготавливают после уборки)	Кипятят 4 кг свежего зеленого сырья в 10 л воды на небольшом огне 30 мин, процеживают. Перед опрыскиванием разбавляют водой в 3 раза и добавляют 40 г мыла на 10 л отвара	Тли, клещи, расгительные клопы, гусеницы капустной белянки, моли, крестоцветные блошки
Чеснок посевной	Луковицы	Растирают 0,5 кг чеснока и заливают 5 л воды, процеживают. Выжимки снова заливают водой и отжимают. Обе жидкости соединяют, доливают водой до 10 л. Перед опрыскиванием 300 мл жидкости разбавляют 10 л воды	Тли, паутинный клещ
То же	То же	0,5 кг луковиц растирают и заливают водой в трехлитровой банке, настаивают 5 сут в теплом помещении. Затем процеживают и на 10 л воды берут 60 г настоя и 50 г мыла	То же
То же	Сухие листья, чешуи луковиц	Настаивают 100—150 г измельченного сырья в 10 л воды в течение 24 ч. Настои чеснока используют сразу же после приготовления	То же
Чеснок	Луковицы чеснока, отходы табака, луковичная шелуха	200 г отходов табака, 150—200 г луковичной шелухи, 200 г луковиц чеснока (перемолотых) кипятят 2 ч в 10 л воды, остужают, доливают воды до 10 л. Перед опрыскиванием добавляют 30 г мыла	Листогрызущие гусеницы, тли
Щавель конский	Выкопанные корни	Настаивают 300 г измельченных корней в 10 л воды в течение 2—3 ч, процеживают и опрыскивают	Тли, клещи, крестоцветные клопы

**Примечание.** Для настоев и отваров количество измельченного сырья указано на 10 л воды, мыла — на 10 л готовой для использования жидкости. Обработать овощные культуры настоями и отварами рекомендуется 2—3 раза через 3—8 дней, а при необходимости — 4—5 раз за вегетационный период, что будет зависеть от численности вредителей.

Лучше всего настои и отвары использовать в день приготовления в вечерние часы, так как большинство их теряет ядовитые свойства на солнечном свете.

В период созревания и сбора урожая овощей опрыскивание отварами и настоями таких трав, как чемерица, табак, не проводят.

Если растения для настоев и отваров используют сухими, то по количеству их надо брать в 2 раза меньше, чем зеленых. Температура воды для настоев из сухих растений должна быть не выше 35...40°C.

**Режим барботирования семян овощных культур, ч**  
(по В. Д. Мухину)

Культура	При использовании	
	кислорода	воздуха
Сельдерей	18	24—26
Укроп	18	24—26
Петрушка	18	24
Шпинат	18—24	24
Лук	24—36	—
Перец	24—36	—
Арбуз	24—36	—
Редис	12	—

## ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Анис — 183  
Арбуз — 60  
Артишок — 164  
Базилек — 186  
Баклажан — 82  
Бамия — 196  
Батат (сладкий картофель) — 198  
Брокколи — 106  
Бобы — 126  
Брюква — 153  
Горох — 122  
Дыня — 63  
Иссоп — 190  
Кабачок — 51  
Капуста белокочанная — 90  
Капуста брокколи — 106  
Капуста брюссельская — 103  
Капуста кольраби — 107  
Капуста краснокочанная — 101  
Капуста листовая — вклейка  
Капуста пекинская — 140  
Капуста савойская — 102  
Капуста цветная — 104  
Картофель ранний овощной — 85  
Катран — 166  
Крапива двудомная — 201  
Кресс-воляной  
Кресс-салат — 132  
Крукнек — вклейка  
Кукуруза сахарная — 128  
Лагенария — 68  
Лебеда садовая — 203  
Лук-батун — 115  
Лук душистый — 119  
Лук многоярусный — 117  
Лук-порей — 111  
Лук репчатый — 109  
Лук-слизун — 119  
Лук-шнитт — 121  
Любисток — вклейка  
Майоран многолетний (душица) — 189  
Майоран однолетний — 189  
Мелисса лимонная — 178  
Морковь посевная — 146  
Мята перечная — 181  
Овсяный корень (белый) — 200  
Огурец — 39  
Огуречная трава — 137  
Одуванчик лекарственный — 202  
Пастернак — 154  
Патиссон — 59  
Перец стручковый — 75  
Петрушка — 156  
Ревень — 162  
Редис — 148  
Редька — 149  
Репа — 151  
Салат посевной — 132  
Салаты эндивий и эскариол — 142  
Свекла столовая — 144  
Сельдерей — 158  
Скорцонера (черный корень) — 199  
Спаржа — 171  
Стахис — 194  
Тимьян (чабрец) — 184  
Тмин — 174  
Томат — 70  
Топинамбур — 197  
Тыква — 48  
Укроп — 176  
Фасоль обыкновенная — 124  
Фасоль лимская — 124  
Фенхель овощной — 187  
Физалис — 87  
Хрен деревенский — 164  
Цуккини — 53  
Чабер однолетний (душистый) — 193  
Чайот (мексиканский огурец) — 66  
Чеснок — 113  
Шпинат — 138  
Шавель кислый — 161  
Эстрагон — 192

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение	4
1. Химический состав и целебные свойства овощных растений. Влияние условий выращивания на качество овощей	5
1.1. Значение овощей в питании человека	5
1.2. Овощи — ценнейший, незаменимый источник витаминов и минеральных солей	6
1.3. Пищевая и энергетическая ценность овощей	12
1.4. Овощи на Вашем столе — ежедневно, круглый год!	16
1.5. Овощи — лучшее лекарство, приготовленное самой природой	18
1.6. Сбор и заготовка сырья овощных растений	19
1.7. Заготовка дикорастущих овощных растений	20
1.8. Влияние условий выращивания на химический состав, пищевые, диетические и целебные свойства овощных растений	21
2. Технологические приемы выращивания целебных овощных растений	25
2.1. Способы выращивания растений	25
2.2. Состав, свойства и компоненты тепличных грунтов, используемых в приусадебном овощеводстве	28
2.3. Питательные растворы	30
2.4. Виды и техника полива овощных растений	30
2.5. Виды удобрений и их влияние на качество овощей	32
2.6. Прививка овощных растений	36
2.7. Выращивание рассады овощных растений для открытого грунта, теплиц и комнатной культуры	36
3. Целебные овощные растения	39
3.1. Тыквенные культуры	39
3.1.1. Огурец посевной — <i>Cucumis sativus</i> L	39
3.1.2. Тыква — <i>Cucurbita</i> L	48
3.1.3. Кабачок — <i>Cucurbita pepo</i> L. var <i>giraumonts</i> Duch	51
3.1.4. Цуккини — <i>Cucurbita pepo</i> L. var <i>giraumonts</i> Duch. f. <i>Zucchini</i> TG	53
3.1.5. Патиссон — <i>Cucurbita</i> L., var <i>patisson</i>	59
3.1.6. Арбуз съедобный — <i>Citrullus vulgaris</i> Schrad	60
3.1.7. Дыня обыкновенная — <i>Cucumis melo</i> L	63
3.1.8. Чайот, или мексиканский огурец — <i>Sechium edule</i> , Swartr	66
3.1.9. Лагенария — <i>Lagenaria siceraria</i> Standl	68
3.2. Пасленовые культуры	70
3.2.1. Томат — <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill	70
3.2.2. Перец стручковый — <i>Capsicum annum</i> L	75
3.2.3. Баклажан — <i>Solanum melongena</i> L	82
3.2.4. Картофель ранний овощной — <i>Solanum tuberosum</i> L	85
3.2.5. Физалист — <i>Physalis</i> L	87
3.3. Капустные овощные культуры	90
3.3.1. Капуста белокочанная — <i>Brassica oleraceae</i> L. var <i>capitata alba</i>	90

3.3.2. Капуста краснокочанная — <i>Brassica oleraceal</i> L. var <i>capitata</i> L. f. rubra [L.]	101
3.3.3. Савойская капуста — <i>Brassica oleraceal</i> L. var <i>sabauda</i> I	102
3.3.4. Брюссельская капуста — <i>Brassica oleraseal</i> L. var <i>gemmifera</i> DC	103
3.3.5. Капуста цветная — <i>Brassica cauliflora</i> Lizg., ssp. <i>abortiva</i> Lizg.	104
3.3.6. Брокколи — <i>Brassica cauliflora</i> Lizg., ssp. <i>simplex</i> Lizg	106
3.3.7. Кольраби — <i>Brassica caulorapa</i> Pasg	107
3.4. Луковые овощные культуры	109
3.4.1. Лук репчатый — <i>Allium cepa</i> L	109
3.4.2. Лук-порей — <i>Allium porrum</i> L	111
3.4.3. Чеснок посевной — <i>Allium sativum</i> L	113
3.4.4. Лук-батун — <i>Allium fistulosum</i> L	115
3.4.5. Лук многоярусный — <i>Allium fistulosum</i> var. <i>viviparum</i> Macino	117
3.4.6. Лук душистый — <i>Allium odorum</i> L. и лук-слизун — <i>Allium nutans</i> L.	119
3.4.7. Шнитт-лук — <i>Allium schoenoprasum</i> L	121
3.5. Бобовые овощные культуры	122
3.5.1. Горох посевной — <i>Pisum sativum</i> L	122
3.5.2. Фасоль обыкновенная — <i>Fhaseoluns vulgaris</i> L	124
3.5.3. Бобы обыкновенные — <i>Vicia faba</i> L	126
3.6. Зерновые овощи	128
3.6.1. Сахарная овощная кукуруза — <i>Zea mays</i> L	128
3.7. Зеленные овощные культуры	132
3.7.1. Салат посевной (салат Латук) — <i>Lactuca sativa</i> L	132
3.7.2. Кресс-салат — <i>Lepidium sativum</i> L	135
3.7.3. Огуречная трава — <i>Borago officinalis</i> L	137
3.7.4. Шпинат — <i>Spinacia oleracea</i> L	138
3.7.5. Капуста пекинская <i>Brassica pekinensis</i> [Lour.] Rupr	140
3.7.6. Цикорные салаты — эндивий — <i>Cichorium endivia</i> L. var. <i>crispum</i> и эскарпиол — Var. <i>latifolium</i>	142
3.8. Корнеплодные овощные культуры	144
3.8.1. Свекла обыкновенная — <i>Beta vulgaris</i> var. <i>esculenta</i>	144
3.8.2. Морковь посевная — <i>Daucus sativus</i> (Hoffm.) Roehl	146
3.8.3. Редис — <i>Rafanus sativus</i> L. var. <i>radicula</i> Pers	148
3.8.4. Редька посевная — <i>Rafanus sativus</i> L. var. <i>sativus</i>	149
3.8.5. Репа огородная — <i>Brassica rapa</i> L	151
3.8.6. Брюква — <i>Brassica napus</i> L	153
3.8.7. Пастернак посевной — <i>Pastinaka sativa</i> L	154
3.8.8. Петрушка кудрявая, или огородная — <i>Petroselinum crispum</i> (Mill) Nut	156
3.8.9. Сельдерей пахучий — <i>Apium graveolens</i> L	158
3.9. Многолетние овощные культуры	160
3.9.1. Щавель кислый, или обыкновенный — <i>Rumex acetosa</i> L.	161
3.9.2. Ревень — <i>Rheum</i> L	162
3.9.3. Хрен обыкновенный — <i>Armoracia rusticana</i> Gaertn, mey. et Schreb	164
3.9.4. Артишок посевной <i>Cynara scolimus</i> L.	164
3.9.5. Катран — <i>Crambe</i> Z	166
3.9.6. Спаржа — <i>Asparagus officinalis</i> L	171
3.10. Пряновкусовые овощные культуры	173
3.10.1. Тмин обыкновенный — <i>Carum carvi</i> L	174
3.10.2. Укроп пахучий, или огородный — <i>Anethum graveolens</i> L	176
3.10.3. Мелисса лекарственная — <i>Mellissa officinalis</i> L. (мелисса лимонная, лимонная мята, лимонная трава)	178
3.10.4. Мята перечная — <i>Mentha piperita</i> L.	181
3.10.5. Анис обыкновенный — <i>Anisum vulgare</i> Gaertn	183
3.10.6. Тимьян ползучий — <i>Thymus serpyllum</i> L	184
3.10.7. Базилик — <i>Ocimum basilicum</i> L	186
3.10.8. Фенхель аптечный — <i>Foeniculum vulgare</i> Mill	187
3.10.9. Майоран многолетний, душица — <i>Origanum vulgare</i> L	189
3.10.10. Иссоп — <i>Hissopus officinalys</i> L	190
3.10.11. Эстрагон — <i>Artemisia dracuncules</i> L	192



3.10.12. Чабер однолетний — <i>Satureja hortensis</i> L	193
3.11. Редкие овощные культуры	194
3.11.1. Стахис — <i>Stachys siboldii</i> Mig	194
3.11.2. Бамия — <i>Hibiscus esculentus</i> L	196
3.11.3. Топинамбур (земляная груша) — <i>Helianthus tuberosus</i> L	197
3.11.4. Батат (сладкий картофель) — <i>Ipomoea batatas</i> L	198
3.11.5. Скорцонера (черный корень) — <i>Scorzonera hispanica</i> L	199
3.11.6. Овсяной (белый) корень — <i>Tragopogon porrifolius</i> L	200
4. Дикорастущие целебные овощные растения	201
4.1. Крапива двудомная — <i>Urtica dioica</i> L	201
4.2. Одуванчик лекарственный — <i>Taraxacum officinale</i> L	201
4.3. Лебеда — <i>Atriplex</i> L	203
Приложения	205
Предметный указатель	233

*Справочное издание*

**Гусев Александр Михайлович**

**ЦЕЛЕБНЫЕ ОВОЩНЫЕ РАСТЕНИЯ**

Редакторы В. Ю. Заведеева, Г. Я. Лукашина

Технический редактор С. В. Камышова

Корректоры Е. Ю. Пятаева, Т. Н. Кузнецова

ИБ 93

Сдано в набор 27.03.91 г. Подписано в печать 16.09.91. Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Усл. печ. л. 17,0. Усл. кр.-отт. 28,0. Уч.-изд. л. 19,47. Тираж 100 000 экз. Изд. № 81. Заказ № 2864. Цена 5р 40к.

Издательство Московской сельскохозяйственной академии имени К. А. Тимирязева. 127550, Москва И-550, Тимирязевская ул., 44

Смоленский полиграфкомбинат Министерства печати и массовой информации РСФСР 214020, Смоленск, ул. Смольянинова, 1.

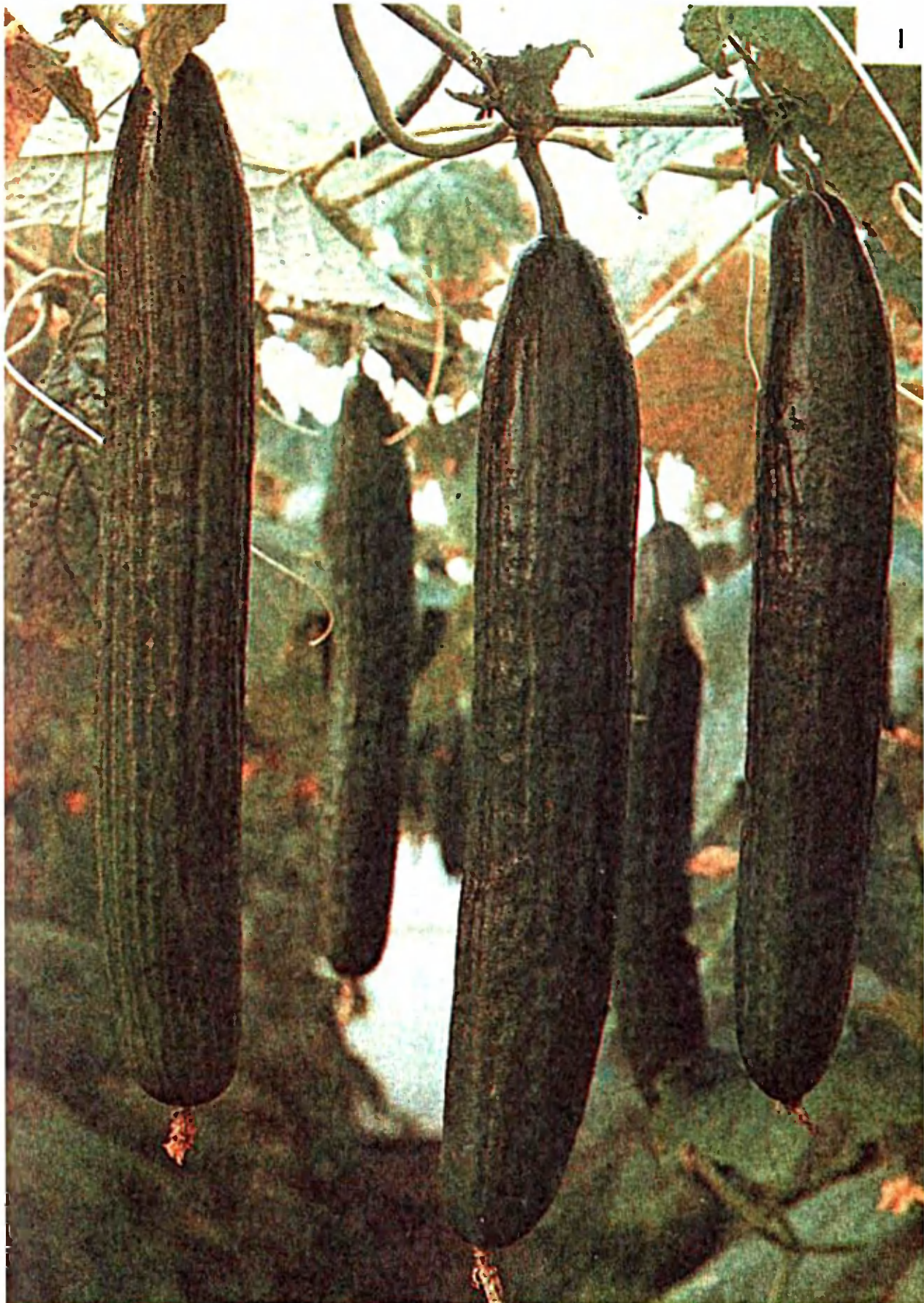


Рис. 1. Огурец длинноплодный партенокарпический



2



3



**Рис. 2.** Тыква овощная

**Рис. 3.** Цуккини





3a,



36.





36.



34.



35.

Рис. 3. Тыква



4а.



4б

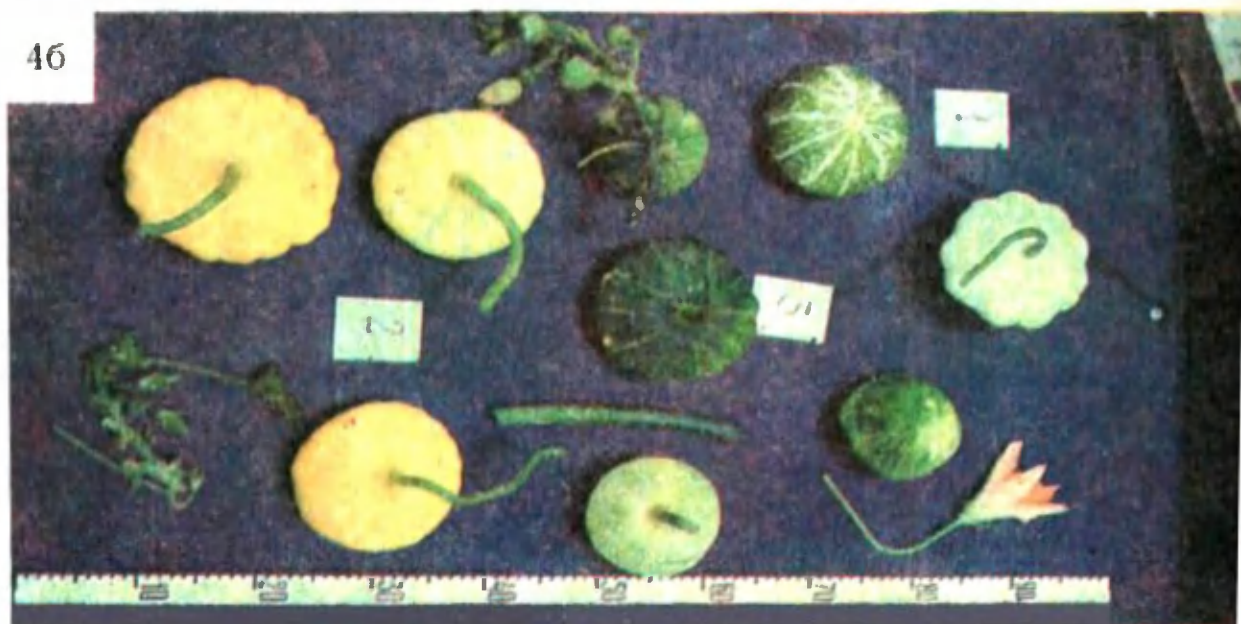


Рис. 4. Патиссон ТСХА-154

Рис. 5. Страйтнек







6



7

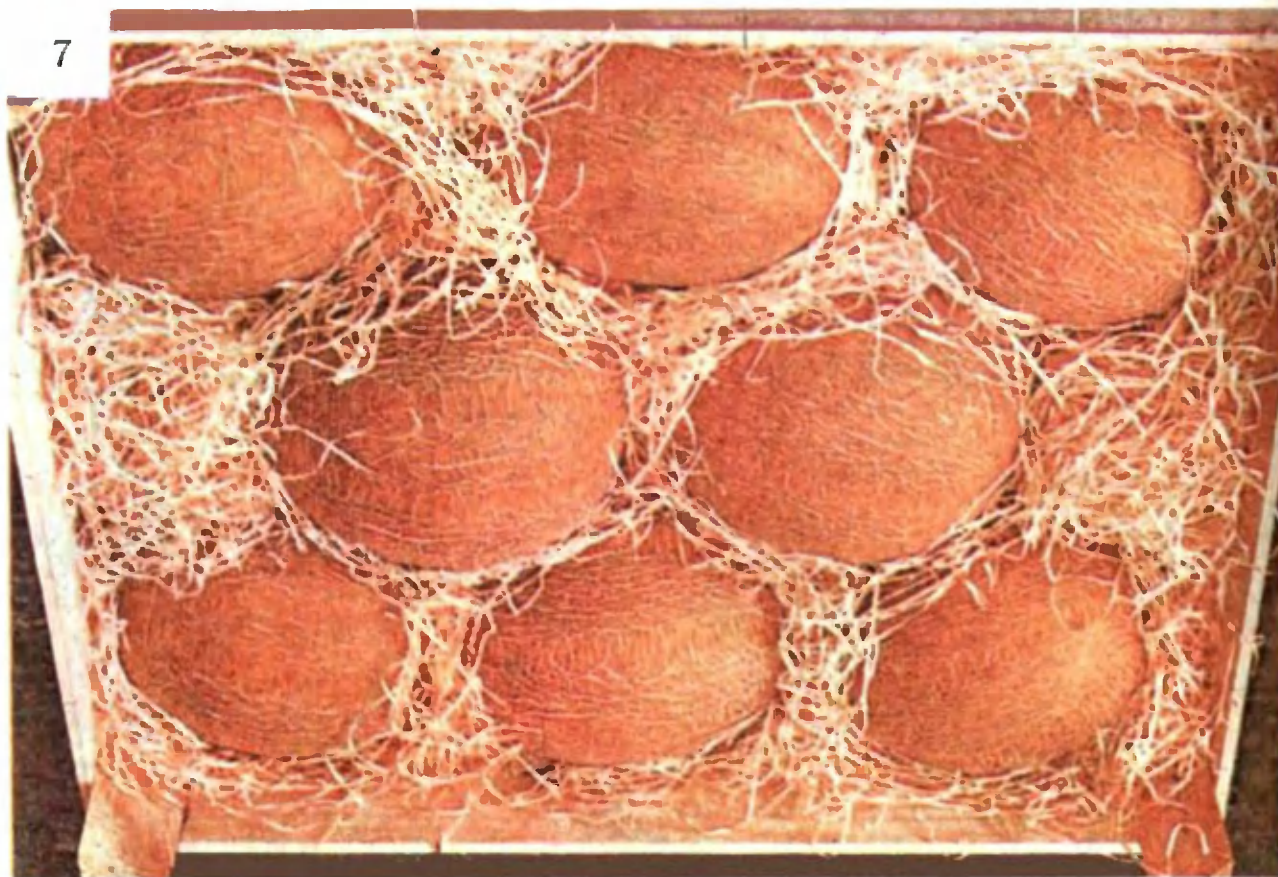


Рис. 6. Крукнек

Рис. 7. Дыня

Рис. 8. Рассада томата

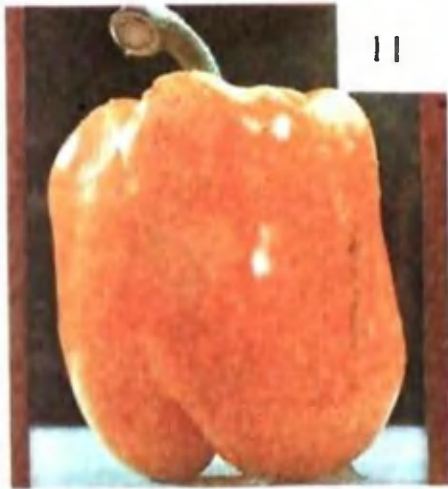




9



8



11



10



12

Рис. 9. Томат в теплице

Рис. 10. Перец сладкий

Рис. 11. Плод перца сладкого

Рис. 12. Перец острый



13



14



15a

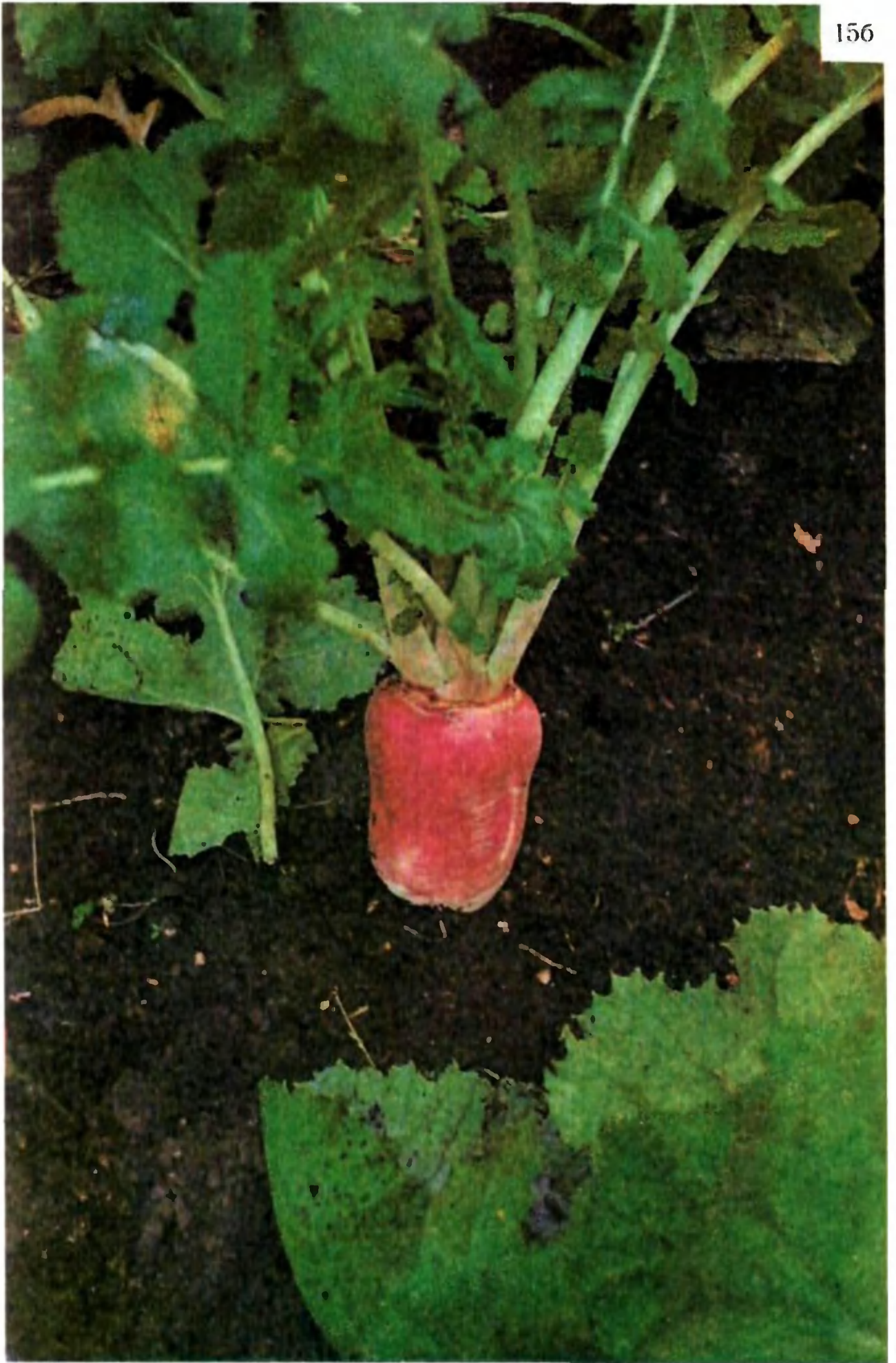


Рис. 13. Физалис овощной

Рис. 14. Редис

Рис. 15. Редька







16



17



Рис. 16. Турнепс

Рис. 17. Морковь — семенной куст

Рис. 18. Сельдерей черешковый

Рис. 19. Сеянцы сельдерея

Рис. 20. Мини-рассада сельдерея



18



19



20





21



24



22



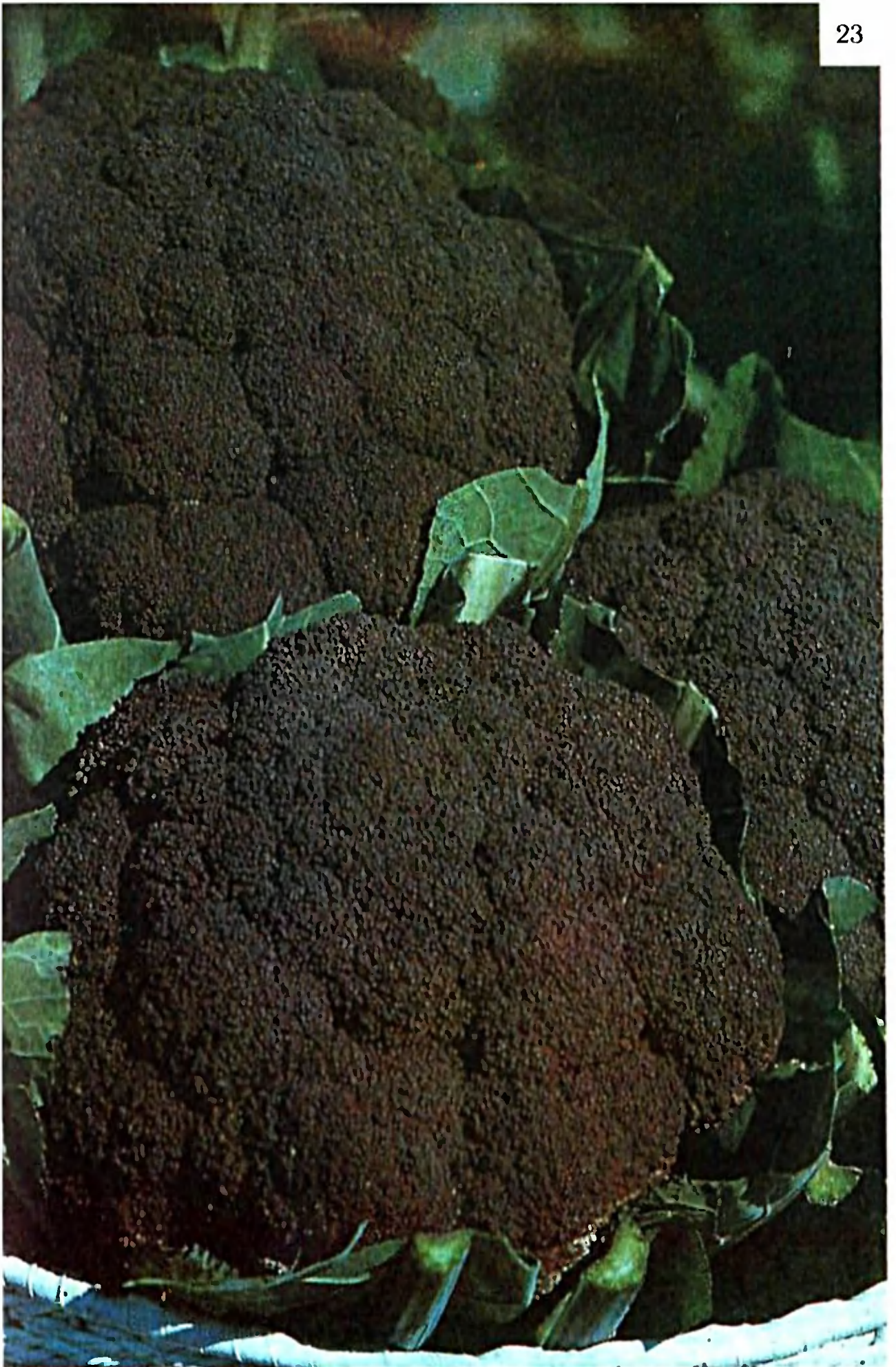
Рис. 21. Черный корень — скорцонера

Рис. 22. Капуста брокколи

Рис. 23. Капуста цветная фиолетовая

Рис. 24. Капуста цветная белая







25



26



27



Рис. 25. Кольраби

Рис. 26. Цветущее растение кольраби

Рис. 27. Капуста савойская

Рис. 28. Капуста пекинская







29a,



296



Рис. 29. Капуста листовая декоративная

Рис. 30. Капуста листовая курчавая





30a.



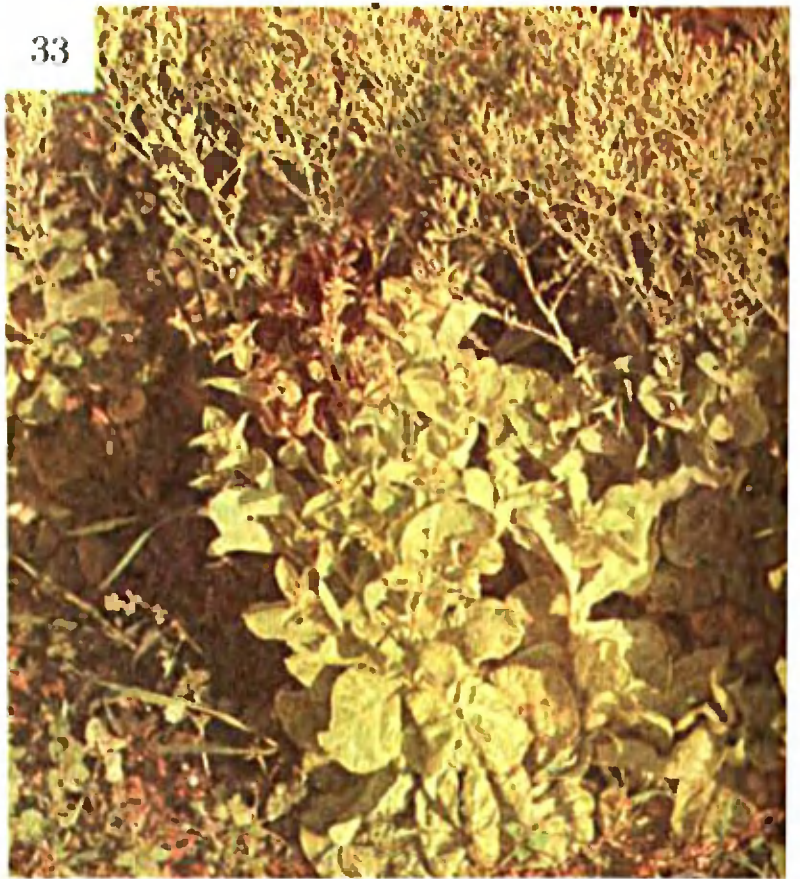
306



31



33



326



Рис. 31. Капуста брюссельская

Рис. 32. Салат кочанный: а — с хрустящим, б — с маслянистым листом

Рис. 33. Салат — семенной куст







34



35



Рис. 34. Салат ромен

Рис. 35. Эндивий

Рис. 36. Бораго (огуречная трава)

Рис. 37. Тмин



36



37





40



39



Рис. 38. Фенхель овощной

Рис. 39. Мелисса лимонная

Рис. 40. Лук-анзур

Рис. 41. Лук-порей

Рис. 42. Лук-слизун



38



41



42





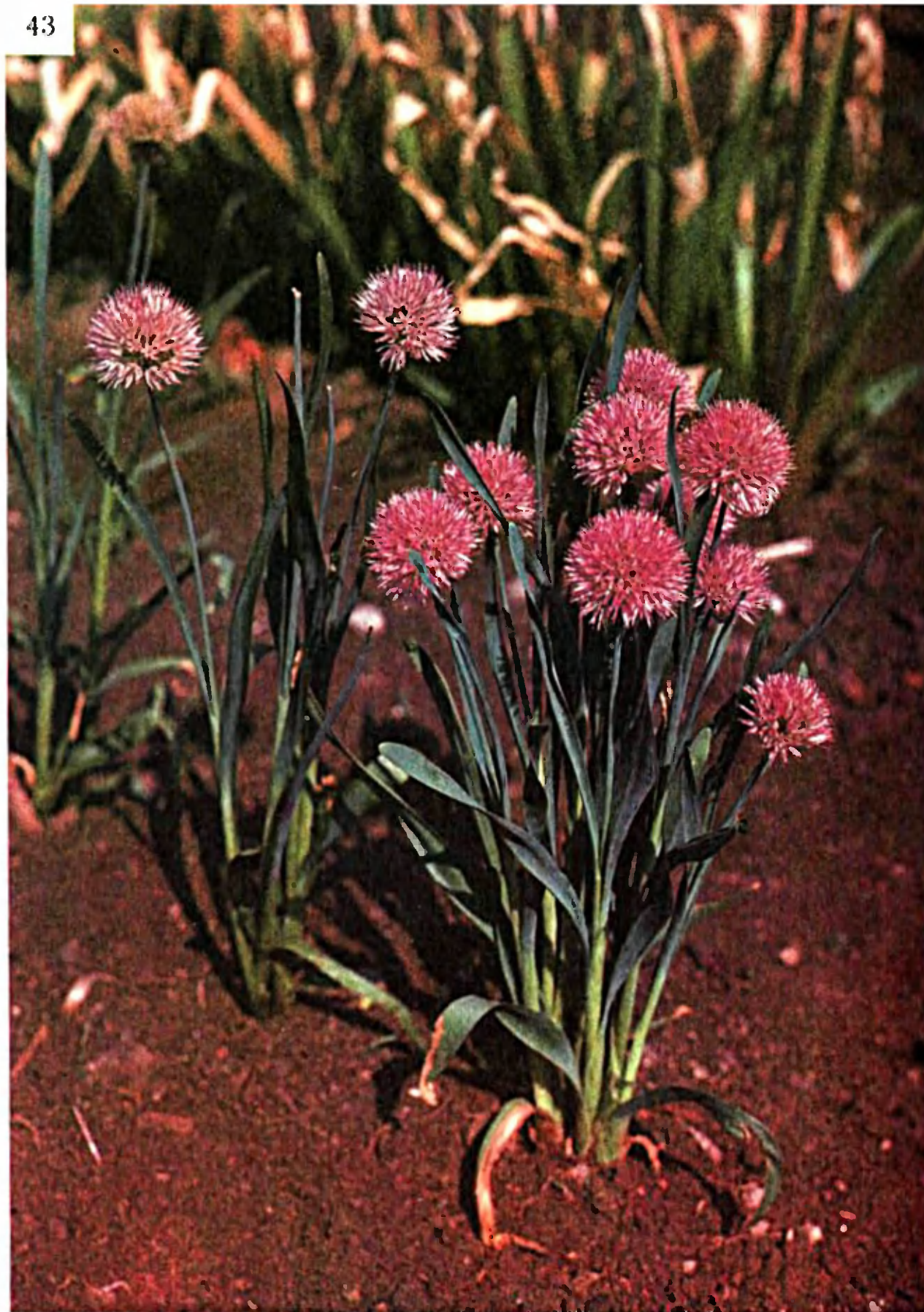


Рис. 43. Лук горный

Рис. 44. Лук-шнитт (резанец)

Рис. 45. Ревень







46



47



48



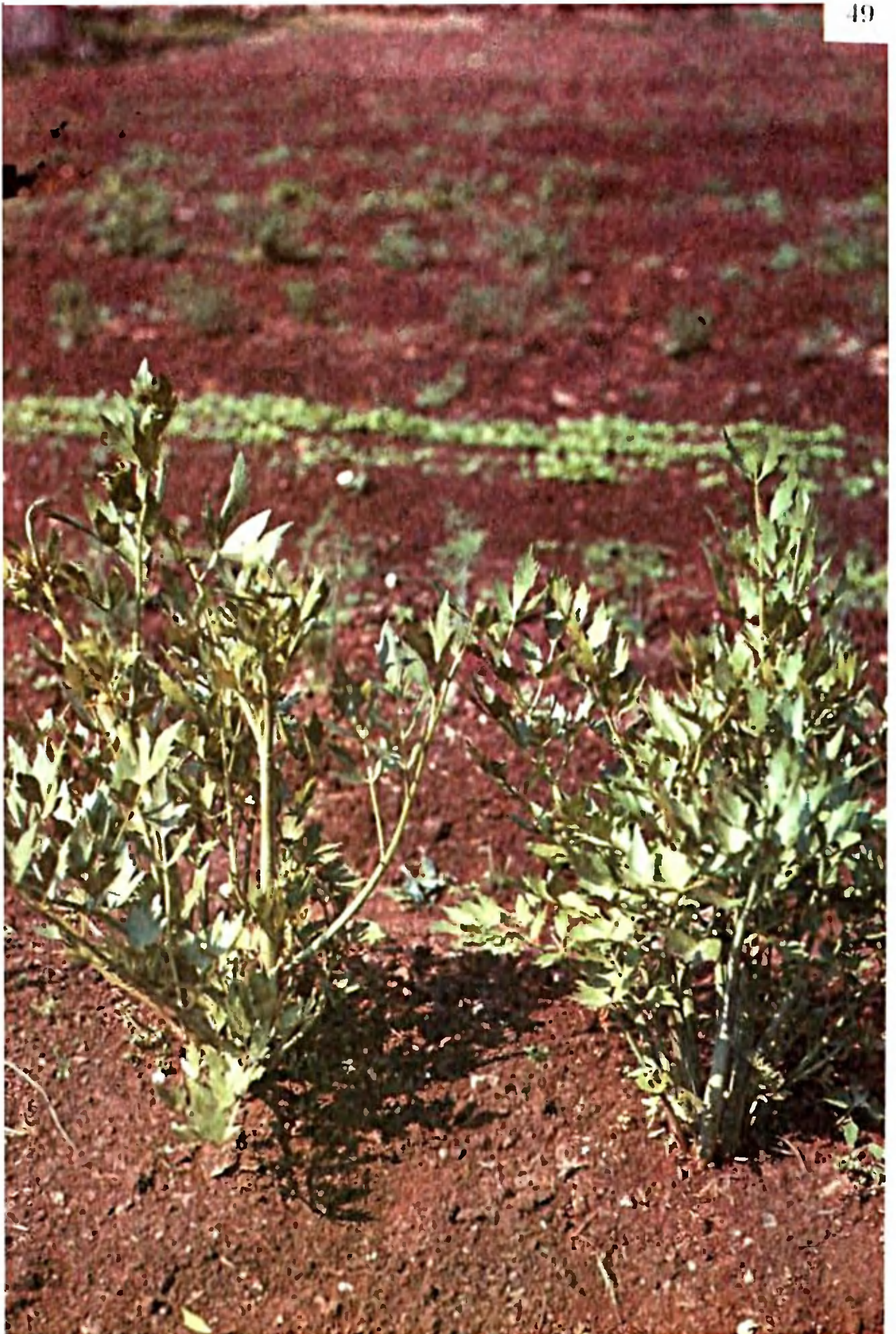
Рис. 46. Щавель

Рис. 47. Спаржа

Рис. 48. Артишок — соцветие

Рис. 49. Любисток







50



52



53

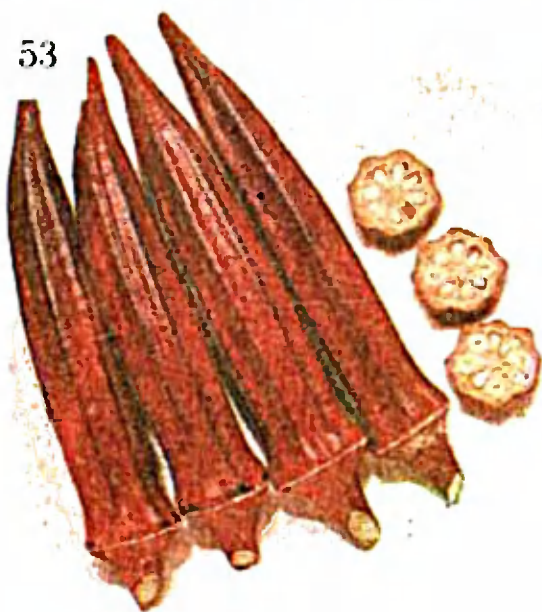


Рис. 50. Фасоль овощная

Рис. 51. Овощные культуры в комнате

Рис. 52. Свежие овощи к Вашему столу

Рис. 53. Бамия







54



55



Рис. 54. Люффа

Рис. 55. Батат (сладкий картофель)