

# СТОЛОВЫЕ КОРНЕПЛОДЫ

МОРКОВЬ  
СВЕКЛА  
РЕДИС  
БРЮКВА  
СЕЛЬДЕРЕЙ  
ПАСТЕРНАК

выращиваем



# **СТОЛОВЫЕ КОРНЕПЛОДЫ**

**МОРКОВЬ  
СВЕКЛА  
РЕДИС  
БРЮКВА  
СЕЛЬДЕРЕЙ  
ПАСТЕРНАК**

МИНСК  
ХАРВЕСТ  
2002

УДК 635.1  
ББК 42.37  
С 81

С 81 Столовые корнеплоды: морковь, свекла, редис, брюква, сельдерей, пастернак.— Мн.: ООО «Харвест», 2002.— 64 с.

ISBN 985-13-0887-0.

В книге подробно описаны особенности выращивания корнеплодов (моркови, свеклы, редиса, брюквы, сельдерея, пастернака и др.), средства защиты от болезней и вредителей, а также сроки и способы уборки, хранения, заготовки. Также рассмотрены биологические особенности, пищевые качества и лекарственные свойства корнеплодов.

Для широкого круга читателей.

УДК 635.1  
ББК 42.37

ISBN 985-13-0887-0

© Оформление  
Харвест, 2002

# МОРКОВЬ

По питательности и вкусовым качествам морковь занимает ведущее место среди корнеплодов. Народная поговорка «От моркови больше крови» весьма точно характеризует значение моркови в питании человека.

Морковь — одна из основных овощных культур. Ее корнеплоды содержат много каротина, различные витамины, натрий, кальций, калий, магний, железо, фосфор, йод. В них много сахара в форме глюкозы, а также щелочных веществ, необходимых для нейтрализации кислот.

Морковь применяют в диетическом питании, при заболевании сердечно-сосудистой системы, печени, почек, при малокровии. Используют для приготовления салатов и винегретов, в сыром виде, для приготовления первых и вторых блюд в отварном, консервированном, тушеном и другом виде, а также сушат. Сырую морковь едят, не очищая кожицы, так как наибольшее количество фитонцидных веществ находится именно в ней.

## **Биологические особенности культуры**

Морковь выращивают только на хорошо окультуренных рыхлых почвах с нейтральной реакцией, чистых от сорняков. Корнеплодные растения отличаются высоким

выносом элементов почвенного питания, занимая по этому показателю третье место после картофеля и капусты. Однако под корнеплоды не рекомендуется вносить свежий навоз, который отрицательно влияет на их формирование, вызывает деформацию, особенно это касается моркови и петрушки.

Морковь — холодостойкое растение. Семена могут прорасти при различной температуре в зависимости от комплекса условий. При весеннем посеве (низкая температура) семена прорастают медленно: при 8 °С только через 25 дней, при 18-20 °С (оптимальная температура) — на восьмой день. Семена моркови прорастают очень медленно, так как находящееся в них эфирное масло препятствует быстрому набуханию.

Всходы выдерживают небольшие заморозки до 3-5 °С. Однако в средней полосе страны при перезимовке в поле даже в снежные зимы отмирает не только ботва, но и корнеплод. К водному режиму морковь требовательна в начале роста, когда у нее еще не сформировалась корневая система.

Семена моркови мелкие. При посеве их заделывают в самый верхний слой почвы. Для прорастания необходимо, чтобы в этом слое в течение длительного времени были благоприятные условия влажности. Во второй половине вегетации, когда морковь разовьет сильные корни, растения меньше нуждаются в поливах.

Семена многих сорных растений прорастают раньше, чем моркови, и сильно угнетают ее всходы, поэтому морковь требует почв, чистых от сорняков.

При подзимнем посеве всходы моркови весной появляются вскоре после схода снега при температуре —ре, близкой к 1-2°С. Весной семена от подзимнего посева подвергаются неоднократному промораживанию и оттаиванию, и поэтому быстро прорастают. Хороший рост и развитие взрослых растений наблюдается при 15-20 °С.

Различные сорта моркови неодинаково относятся к высокой температуре. В Среднеазиатских республиках сорта европейского происхождения с оранжево-красными корнеплодами более чувствительны к высокой температуре, чем местные, с желтой окраской корнеплода. Наиболее высокие урожаи морковь дает в условиях умеренного климата средней полосы.

Молодые растения моркови, как и других корнеплодных культур семейства *Сельдерейные*, очень медленно растут, особенно в первый период после появления всходов. Через полтора месяца после посева при благоприятных условиях растения образуют 3-4 настоящих листа. Медленное развитие молодых проростков обуславливается тем, что в это время усиленно растет стержневой корень.

У моркови в отличие от некоторых других овощных культур развитие стержневого корня опережает

развитие листовой поверхности. Только после образования нескольких настоящих листьев нарастание надземной системы моркови в значительной мере усиливается. У взрослого растения листовая поверхность относительно невелика и составляет 500-800 см<sup>2</sup> в зависимости от сорта и условий роста.

Корневая система к этому времени распространяется на 2-2,5 м в глубину и на 1—1,5 м в ширину.

Морковь быстрее растет при длинном дне. Короткий день замедляет рост и развитие растений. В Хибинах на полярном 24-часовом дне ока раньше созревает и дает урожай на 30% больше, чем при культуре в условиях короткого дня.

Мощная корневая система и относительно небольшая листовая поверхность обуславливают довольно значительную устойчивость растений к неблагоприятному водному режиму. Однако неравномерное снабжение в это время водой ведет к растрескиванию корнеплодов. Морковь, как и капуста, плохо переносит избыточное увлажнение, поэтому поливная норма при орошении по бороздам не превышает 400 м<sup>3</sup> воды на 1 га (при дождевании в два раза меньше).

Корнеплод хорошо развивается только в рыхлой почве. Поэтому для моркови наиболее пригодны супесчаные, суглинистые, торфяные почвы, заливные поймы с почвами легкого механического состава. На плотных почвах корнеплоды получают разветвлен-

### **Особенности технологии возделывания моркови**

В условиях Нечерноземья наиболее распространены сорта моркови: *Московская зимняя, Нантская 4, Шантене 2461, Лосиноостровская 13, Витаминная 6.* -

*Лосиноостровская 13.* Урожайный, с хорошими вкусовыми качествами. Белой и слизистой гнилями поражается слабо. В корнеплодах, собранных с минеральных почв, содержится в среднем: сухого вещества — 11,3%, сахара—7,1 %, каротина — 18,5 мг%.

*Витаминная 6.* Сорт пригоден для посева на минеральных и осушенных торфяно-болотных почвах. Урожайный, белой и слизистой гнилями поражается слабо. Содержит в среднем: сухого вещества — 11,1% сахара — 6,6%, каротина — 18,6 мг%.



На юго-востоке районированы сорта *Несравненная* и *Бирючекутская 415*, в Центральной черноземной зоне — *Нантская 14*, на Украине — *Нантская харьковская*, в Средней Азии — *Миак 195*, *Мирзой желтая 304* и *Мирзой красная 228*.

### *Посев под зиму*

Для получения более раннего урожая моркови следует высевать ее под зиму. При этом урожай получают на 15-20 дней раньше раннего весеннего посева. Подготовка почвы, система внесения удобрений, схема размещения и уход за вегетирующими растениями в основном такие же, как и при ранневесеннем возделывании. Отличие состоит в том, что при зимних посевах норма посева семян увеличивается на 25-50%. При севе моркови под зиму грядка готовится заранее. Когда земля подмерзнет (ноябрь), снег сметают и в подготовленные бороздки высевают сухие семена, чуть больше обычной нормы. Засыпают бороздки не замерзшим торфом или перегноем толщиной 2 см, затем почву уплотняют и мульчируют сухим торфом слоем 3 см.

Для посева под зиму пригодны следующие сорта: *Московская зимняя*, *Нантская 4*, *Шантене 2461* и *Лосиноостровская 13*.

Весной, как сойдет снег, гряду покрывают пленкой, а при появлении первых всходов пленку убирают. Не-

### ***Весенний посев***

Перекапывают почву на глубину 18 см, затем выравнивают, посыпают золой (100-150 г на 1 м<sup>2</sup>), увлажняют и закрывают пленкой на 5 ч.

На ерднтяжелых почвах необходимо добавлять опилки, проветренный торф (3 кг на 1 м<sup>2</sup>) и песок. Вносят также 100 г извести-пушонки, 30-40 г гранулированного суперфосфата, 15 г сульфата калия и 10 г натриевой селитры на каждый квадратный метр грядки.

Сняв пленку, грядку поперек размечают бороздками глубиной 2 см с междурядьями 13—15 см. Бороздки опудривают мелом, затем приступают к севу заранее подготовленными семенами. *Для этого семена за 3 недели до посева смачивают водой (на 1 г семян — 1 мл воды), покрывают чистым слоем марли (предварительно ошпаренной кипятком) и оставляют на 4—5 суток в теплом помещении при температуре 20-25 °С. Как только появятся первые наклюнувшиеся семена, их хранят при температуре 0 °С до посева, ежедневно перемешивая. Нельзя допускать прорастания семян. Перед посевом их подсушивают до состояния сыпучести.* Высев семян производят на расстоянии 3—4 см одно от другого. Бороздки равняют, легким движением рук

уплотняют, осторожно поливают водой и мульчируют сухим торфом. Затем гряду покрывают пленкой, оставляя пространство между почвой и пленкой 2-3 см.

Как только появятся всходы, пленку снимают. Под пленкой всходы бывают ровными, и на почве не образуется корка. Надо иметь в виду, что всходят семена моркови медленно, отставая от сорняков. При пропалывании часть наклюнувшихся семян выдергивается, и всходы получаются изреженными. Чтобы этого избежать, морковь не пропалывают, а ждут, когда появится первый настоящий листок. Это обычно происходит в начале-середине мая.

Первую прополку нужно проводить осторожно и внимательно следить, чтобы вместе с травой не выдергивались еще не окрепшие всходы моркови. Через 10-12 дней, когда появится второй настоящий листочек моркови, прополку сорняков повторяют, а еще через несколько дней, если посеы густые, их прореживают. В дальнейшем морковь пропалывают по мере появления сорняков. В междурядьях нужно проводить рыхление почвы, особенно после полива или сильных дождей.

Уход за вегетирующими растениями состоит в своевременном проведении рыхления почвы в междурядьях и рядах, прореживании растений (первое прореживание проводят после образования первых листьев, второе — когда диаметр корнеплода достигает 1,2—4,5 см). Далее проводят две подкормки ми-

неральными удобрениями (калийная селитра — 20-25 г, двойной суперфосфат — 15 г и 15 г мочевины на 10 л воды). Для второй подкормки через 12 дней после первой используют 20 г сульфата калия и 100 г куриного помета на 10 л воды. Такого количества раствора достаточно для подкормки 2 м<sup>2</sup>.

Морковь очень требовательна к водному режиму в начале роста, когда у нее еще не сформировалась корневая система, поэтому необходимо следить за влажностью почвы, для чего через каждые 10-15 дней проводить обильный полив из расчета 50-60 л воды из 10 м<sup>2</sup> (5-7 поливов за вегетацию).

Для получения выровненных корнеплодов моркови полив должен быть умеренным и регулярным. В противном случае сердцевина быстро утолщается и корнеплод трескается. Если опоздали с поливом, то, возобновляя его, полейте сначала слабо — до 3 л воды на 1 м<sup>2</sup>. Через 1-2 дня норму доводят до 6-10 л.

Посев моркови целесообразно размещать рядом с грядками лука и чеснока, которые отпугивают морковную муху, а морковь, в свою очередь, отпугивает луковую муху.

### ***Летний посев***

После уборки предшествующей культуры (салат, шпинат, редис, лук на перо и др.) проводят глубокую перекопку, полив (50-60 л воды на 10 м<sup>2</sup>), мел-

кое (5-8 см) рыхление после подсыхания почвы, посев на глубину 1,5-2,0 см с последующим прикатыванием почвы.

Посев моркови проводят ленточным многострочным способом в июне.

Уход за посевами такой же, как и при раннем весеннем возделывании моркови.

Корнеплоды моркови летнего посева отличаются более высоким вкусовым качеством, хорошо сохраняются зимой, их используют для получения семян в следующем году.

## **Вредители и болезни моркови**

Одним из опасных вредителей моркови является морковная муха, личинки которой протачивают корнеплоды. Из других вредителей следует отметить проволочника, медведку, совок, морковную листовую блошку. Болезни причиняют моркови существенный вред и в период выращивания, и при хранении. Наиболее опасным является ризоктониоз.

**Морковная муха.** Лет мух совпадает с цветением рябины. Самка откладывает яйца по вечерам, а в пасмурную погоду и днем, на влажную почву около всходов моркови, реже — на основание стеблей. Отродившиеся через 30-20 дней личинки вбуравливаются в корнеплод, проделывая в нем мину. Листья поврежден-

ных растений приобретают фиолетово-красный оттенок, а затем желтеют. Проточенная личинками морковь теряет товарную ценность, а при хранении быстро загнивает. Наиболее сильно повреждаются сорта моркови, имеющие нежную мякоть и короткий корнеплод. Мухи первого поколения летают с конца июля до сентября. Развитие личинок второго поколения происходит медленно, и часть их, не закончивших своего развития, попадает вместе с морковью в хранилище.

***Морковная листоблошка.*** Личинки и взрослые насекомые высасывают сок из листьев и черешков, вызывая их скручивание, угнетение и задержку роста, а при значительном повреждении — гибель молодых всходов. Листоблошка в первую очередь повреждает участки моркови, расположенные вблизи сосновых лесов.

***Ризоктониоз (войлочная болезнь, красная гниль).*** Первые признаки заболевания обнаруживаются во время роста на корнях моркови в виде серо-свинцовых подкожных пятен. На поверхности пораженных корнеплодов развивается плотная пленка войлочной темно-фиолетовой грибницы; постепенно грибница исчезает, часто сохраняясь у вершины корнеплода. Поверхность покрывается многочисленными, очень мелкими черными склероциями гриба. Корнеплод вянет, ссыхается, растрескивается, иногда загнивает. При сильном поражении корнеплода во время роста листья растений преждевременно желтеют, засыхают.

Обычно болезнь становится заметной лишь во время уборки урожая. Заболевание продолжает развиваться при хранении моркови. Корнеплоды загнивают.

Для снижения потерь урожая моркови от ризоктониоза рекомендуется обработка почвы растворами фунгицидов (в частности, монцареном) до посева семян.

Семена моркови перед посевом следует прогреть в горячей воде в течение 15-20 минут при температуре 48-50 °С с последующим охлаждением в холодной воде в течение 2-3 минут и подсушиванием.

**Серая гниль.** Через два месяца после закладки на хранение поражается хвостовая часть корнеплода, а затем и весь корнеплод. Ткань приобретает буроватую окраску, позднее на ее поверхности появляется серая пушистая плесень — серая гниль.

Нельзя допускать подвяливания корнеплодов. Выкопанные корнеплоды сразу же после уборки должны быть обрезаны, сложены в ящики с влажным песком и помещены в хранилище.

**Серая плесень.** На начальной стадии на корнеплодах образуются мягкие водянистые пятна, быстро разрастающиеся и превращающие корнеплод в комок мокрой гнили. Гниение сопровождается кислым запахом. При сильной сырости и высокой температуре поверхность корнеплода приобретает серую окраску. Болезнь быстро распространяется и может явиться причиной массового поражения моркови в период хранения.

**Фомоз моркови.** Пораженная ткань корнеплода на разрезе темно-коричневого цвета, сухая. Примерно с середины зимы на поверхности пораженной ткани и в пустотах могут появиться мелкие выпуклые точки.

Меры борьбы. Предпосевная обработка семян фунгицидами, соблюдение севооборота и агротехнических приемов.

**Белая парша.** Заболевание проявляется через 2-3 месяца после закладки моркови и свеклы на хранение. На корнеплодах появляются сухие углубленные язвочки округлой или неправильной формы, покрытые белым порошковидным налетом. Гниль от язвочки поверхностная. В ткань корнеплода глубоко не распространяется. При повышенной температуре развитие ее прекращается.

### **Оптимальные сроки и условия уборки для закладки на длительное хранение**

Морковь лучше хранится, если ее убирают при пониженной температуре. А уборка моркови, предназначенной для хранения в хранилищах с естественной вентиляцией (погреба, подвалы), проводится в самые поздние сроки перед наступлением продолжительных ночных заморозков.

В этом случае интенсивность физиологических процессов, главным образом дыхания, значительно



## Применение гербицидов на моркови

Таблица 1

<b>Гербицид</b>	<b>Сорняки</b>	<b>Способ и сроки применения</b>	<b>Норма расхода препарата, мл/г на 100 м<sup>2</sup></b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Гезагард 50, 50% с.п.	Однолетние двудольные и злаковые	Опрыскивание почвы до всходов культуры или в фазу 2-3 листьев моркови	20-30
Поаст, 18,4% к.э.	Однолетние злаковые Многолетние злаковые	Опрыскивание посевов в фазу 3-5 листьев — до конца кущения сорняков Опрыскивание посевов при высоте сорняков 10-15 см	10-15 30-40
Прометрекс, 50% с.п.	Однолетние злаковые и двудольные	Опрыскивание почвы до всходов культуры или в фазу 2-3 листьев моркови	30

Окончание таблицы 1

1	2	3	4
Рейсер, 25% к.э.	Однолетние злаковые и двудольные	Опрыскивание почвы до всходов культуры	20-30
Стомп, 33% к.э.	— // —	Опрыскивание почвы до всходов культуры	30-50
Тарга, 10% к.э.	Однолетние злаковые	Опрыскивание посевов в фазу 3-5 листьев злаковых сорняков	10-20
Трефлан, 24% к.э.	Однолетние злаковые и двудольные	Опрыскивание почвы до посева культуры с немедленной заделкой	30-40
Фюзилад супер, 2,5% к.э.	Однолетние злаковые	Опрыскивание посевов в фазу <b>3-5 листьев злаковых сорняков</b>	10-20

## Система мероприятий по защите моркови от вредителей и болезней

Таблица 2

Сроки проведения обработки	Культура	Вредитель или болезнь	Препарат и норма его расхода, мл на 10 л воды
Перед посевом	Морковь	Ризоктониоз (красная гниль)	Опрыскивание или полив почвы монцереном (40 мл/1 л воды на 7-10 м <sup>2</sup> ) с последующей перекопкой
Всходы 3-5 см	Морковь	Морковная муха	Опрыскивание растений пиретроидами (фастак, карате, цимбуш, маврик, децис — 2 мл, нурелл Д — 3,5 мл). Повторить дважды с интервалом 10-15 дней
— // —	— //—	Морковная листоблошка	Опрыскивание растений (нурелл Д — 2 мл, вертимек — 2,5 мл). Повторить дважды с интервалом 10-15 дней

но снижается, что способствует лучшей лежкости. Закладываемые на хранение корнеплоды моркови должны быть свежими, не треснувшими, без механических повреждений, с окраской, присущей данному сорту, с ботвой не более 1 см. Лучше всего хранятся корнеплоды диаметром 2,5-6 см. Тонкие хвостики корнеплодов рекомендуется обрезать до толщины 0,5 см в диаметре, поскольку обычно при хранении морковь начинает портиться именно с нижней части.

Хранение моркови. Для длительного хранения наиболее пригодны следующие сорта моркови: *Валерия*, *Шантане*, *Московская*.

Оптимальная температура для хранения моркови — 0 °С, относительная влажность воздуха — 90-95%. Допустимо непродолжительное повышение температуры до +2 °С, однако снижение температуры до -1 °С нежелательно, а при понижении до -2 °С ткани моркови повреждаются и при оттаивании заболевают. При температуре выше +2 °С корнеплоды прорастают, поражаются белой гнилью.

Одним из лучших способов хранения слаболежких корнеплодов является пескование в ящиках емкостью до 20 кг. Сложенную рядами морковь пересылают чистым, влажным, средней зернистости песком. Ящики ставят штабелями высотой не более 2 м. Хранение моркови таким способом позволяет быстро охладить

корнеплоды и ограничить развитие болезней корнеплодов слоем песка или стенкой ящика.

В последнее время начинает находить широкое применение мелование моркови при закладке ее на хранение. Перед мелованием корнеплоды должны быть тщательно отмыты от прилипшей земли. Обработку корнеплодов проводят методом опыливания из расчета 1-3 кг мела на 100 кг моркови или путем опрыскивания суспензией в пропорции: 1-2 кг мела на 100 кг моркови. Сразу же после мелования морковь закладывают на постоянное хранение и активной вентиляцией удаляют влагу с поверхности корнеплодов. В результате этого на их коже остается предохраняющая от заболеваний тонкая пленка мела.

Известно, что грибные заболевания интенсивно развиваются в кислой среде, а бактериальные — в щелочной. Мел на поверхности моркови создает щелочную среду, а учитывая, что большинство гнилей моркови при хранении вызывается грибными заболеваниями, становится ясным, почему мел в ряде случаев снижает потери при хранении моркови.

Поскольку мелование не задерживает развитие бактериальных болезней, иногда при подавлении грибных заболеваний мелом развитие бактериальных заболеваний может только усилиться. Однако бактерии, вызывающие гнили моркови, развиваются лишь при определенных условиях: повышенной температуре и

наличии влаги на поверхности корнеплодов. При температуре  $+3^{\circ}\text{C}$  бактерии, вызывающие гниль моркови, развиваются медленно, а при температуре ниже  $+1^{\circ}\text{C}$  их развитие практически прекращается.

Следовательно, мелование моркови может обеспечить успешное ее хранение и значительное уменьшение потерь лишь при условии, что после закладки на хранение в течение нескольких дней поверхность корнеплодов будет просушена, а в последующие 2-3 недели температура в хранилище будет снижена до  $+1 \dots +3^{\circ}\text{C}$ , и в дальнейшем морковь будет храниться при температуре около  $0^{\circ}\text{C}$  и оптимальной влажности воздуха.

Хорошо хранятся корнеплоды и при глиновании. Для этого готовят сметанообразную глиняную болтушку, в которую их погружают на короткое время. После высыхания на корнеплодах образуется тонкий чехол из глины, предотвращающий потерю влаги и предохраняющий морковь от заболеваний.

Можно сохранять морковь в ящиках, выстланных толстой полиэтиленовой пленкой или в полиэтиленовых мешках емкостью до 50 кг (толщина пленки 40-60 мкм).

В европейской части России морковь можно сохранять на грядках. При приближении заморозков ботву срезают, а почву накрывают соломой или листвой слоем около 20 см, сверху — полиэтиленовой пленкой. В суровые зимы дополнительно укрывают снегом.

Веской участок раскрывают и выкапывают морковь.

Хорошо сохраняются корнеплоды моркови, пересыпанные сухим мхом, луковой шелухой или обработанные перед укладкой водным настоем из шелухи лука.

Можно хранить морковь и в высушенном виде.

Для сушки моркови наиболее пригодны ранние сорта оранжево-красного цвета с небольшой сердцевинкой.

Морковь чистят, обрезают ботву с зеленой верхней частью корнеплода, вырезают поврежденные места, моют, сортируют по размерам и бланшируют в кипящей воде в зависимости от величины от 12 до 20 минут. Окончание бланшировки определяют при помощи спички: если она прокалывает морковь с приложением небольшого усилия — бланшировку прекращают. Морковь охлаждают водой, режут лопшой или кружочками толщиной около 3 мм, натирают на крупной терке. Раскладывают на сито тонким слоем и сушат сначала при температуре около 80 °С, а затем снижают ее до 60-65 °С. За время сушки сито периодически извлекают для перемешивания и выравнивания слоя. Сушеную морковь выдерживают в открытом ящике два дня, затем плотно укладывают в герметичную тару и хранят в сухом, прохладном, темном месте.

## СТОЛОВАЯ СВЕКЛА

По условиям выращивания свекла имеет много общего с морковью, но считается более требовательной к теплу.

Свекла на кислых почвах развивается слабо и при внесении извести сильно повышает урожай. Минеральные удобрения также дают большую прибавку урожая.

К влажности почвы свекла довольно требовательна, особенно в период прорастания семян, которые имеют очень твердую, долго не разбухающую оболочку. В связи с этим, чтобы использовать запасы влаги, свеклу следует высевать довольно рано, вслед за морковью, не позднее 15 мая. При подзимнем посеве свекла дает большой процент стрелок или вымерзает, поэтому посев ее под зиму не практикуется.

Посев ленточный, двухстрочный, на 50 см лента от ленты и на 20 см строчка от строчки, или трехстрочный — 60-37-37 см и 58-27-27 см. Для ускорения всходов применяется посев мочеными или яровизированными семенами. Глубина заделки семян 2,5-3,5 см.

Семена прорастают довольно медленно, всходы появляются на 8-12-й день. Особенность свислы заключается в том, что ее семя представляет соплодие, в котором находится 2-3 семечка, — поэтому всходы имеют 2-3 ростка. В связи с этим своевременное прорезывание свеклы имеет большое значение.



Первое прореживание производится при 1-2 листочках; растения оставляют на 1-2 см одно от другого. Через 20-30 дней следует второе прореживание с выборкой молодых корнеплодов. При втором прореживании свеклу оставляют в ряду на 4-6 см. Уход, кроме прореживания, заключается в прополке и рыхлении междурядий. Эти работы начинаются с появлением всходов и повторяются несколько раз за лето, в зависимости от качеств почвы и ее засоренности.

Подкормка свеклы удобрениями во время роста и поливка значительно повышают урожай. Первую подкормку делают при появлении 3-4-го настоящего листа, вторую — 20-25 дней спустя.

Уборку свеклы начинают с июля. Массовая уборка свеклы производится раньше уборки моркови — во второй половине сентября-начале октября, т. к. эти корнеплоды, выступая над поверхностью почвы, меньше защищены от заморозков.

### **Условия уборки для закладки на длительное хранение**

Свекла наиболее устойчива к заболеваниям при хранении, особенно если ее убрали в сухую погоду. У корнеплодов сразу же после уборки обрезают ботву на уровне головки, но ни в коем случае не повреждая ее. При стряхивании земли корнеплоды нельзя ударять

друг о друга, нельзя очищать даже тупой стороной ножа, так как это неизбежно приводит к повреждению кожицы и снижает их устойчивость к заболеваниям. Прилипшая земля при закладке на хранение в подвалах, погребах осыпается, а в траншеях и буртах оказывает положительное влияние на лежкость.

**Хранение свеклы.** Свеклу хранят насыпью в буртах, закромах, контейнерах или ящиках, пересыпав песком. Ее можно хранить и вместе с картошкой.

Для сушки пригодны столовые сорта однородной, без колец, темной окраски. Отбирают мелкие корнеплоды, очищают их от земли, мелких корешков, обрезают головки, моют и бланшируют целыми в кипящей воде в течение 20–30 минут в зависимости от размера плода и температуры воды. После бланширования свекла должна быть мягкой. Для пробы разрезают 1–2 корнеплода и проверяют, насколько проварена сердцевина. После бланшировки свеклу охлаждают водой, ножом снимают покровную кожицу, мелко нарезают (толщиной до 3 мм), выкладывают тонким слоем на сито и помещают в сушильный шкаф с температурой 65–75 °С.

Среди заболеваний свеклы во время хранения чаще всего встречается фомоз. На корнеплодах болезнь можно обнаружить только при их разрезе. Пораженная ткань черного цвета, сочная и твердая. Позднее в пораженной ткани образуются пустоты, иногда выстланные серой гнильницей.

## Применение гербицидов на столовой свекле

Таблица 3

<b>Гербицид</b>	<b>Сорняки</b>	<b>Способ и сроки применения</b>	<b>Норма расхода препарата, мл/г на 100 м<sup>2</sup></b>
1	2	3	4
Алирокс, 80% к.э.	Однолетние и многолетние злаковые и некоторые двудольные	Опрыскивание почвы (с немедленной заделкой) до посева	30-50
Бетанал, 15,9% к.э.	Однолетние двудольные	Опрыскивание с фазы двух настоящих листьев культуры при ранних фазах роста (2-4 листа) сорняков	50-60
Витокс, 72% к.э.	Однолетние двудольные и злаковые	Опрыскивание почвы до посева, с посевом или до всходов свеклы (с немедленной заделкой).	28-56

*Продолжение таблицы 3*

1	2	3	4
Гексилур, 80% с.п.	Однолетние двудольные и злаковые	Опрыскивание почвы до посева, одновременно с севом или до всходов свеклы	10-20
Голтикс, 70% с.п.	Однолетние двудольные	Опрыскивание почвы до посева, до всходов, в фазу 1-2 настоящих листьев свеклы	.50-60
Дуал, 96% к.э.	Однолетние злаковые и некоторые двудольные	Опрыскивание почвы до посева или до всходов культуры	16-26
Зеллек супер, 10,6% к.э.	Однолетние и многолетние злаковые	Опрыскивание вегетирующих сорняков в период их активного роста (фаза 2-6 листьев)	5-10

*Продолжение таблицы 3*

1	2	3	4
Иллоксан, 36% и 28,4% к.э.	Однолетние злаковые (ов- сюг, виды щет- тинника, просо куриное, виды плевела)	Опрыскивание в фазу 2-4 листь- ев овсюга, плевела или 2-6 лис- тьев просовидных независимо от фазы развития свеклы	30-35
Керб-50W, 50% с.п.	Повилика	Опрыскивание посевов в фазу 2-3 листьев свеклы	30-50
Лонтрел 300, 30% в.р.	Виды осота, ро- машки, горца	Опрыскивание посевов в фазу 2 настоящих листьев свеклы	3-5
Набу, 20% к.э.	Однолетние злаковые	Опрыскивание посевов в фазу 2-6 листьев однолетних злако- вых сорняков	10-30
Набу, 20% к.э.	Многолетние злаковые	Опрыскивание посевов при вы- соте сорняков 10-15 см (3-5 ли- стьев)	30-50

*Продолжение таблицы 3*

1	2	3	4
Ниптан, 80% к.э.	Многолетние и однолетние злаковые и не- которые одно- летние двудоль- ные	Опрыскивание почвы до посева свеклы с немедленной заделкой	30-50
Нортрон, 50% к.с.	Однолетние двудольные и злаковые	Опрыскивание почвы до посева свеклы с немедленной заделкой	40-80
Пантера, 4% к.э.	Однолетние злаковые	Опрыскивание посевов в фазу 2-4 листьев однолетних злако- вых сорняков и 3-5 листьев (вы- сота 10-15 см) пырея ползучего	7,5-15
Пирамин ФЛ, 43% к.э.	Однолетние двудольные	Опрыскивание почвы до посева или до всходов свеклы	60-80

*Продолжение таблицы 3*

1	2	3	4
Синбетан ДУО, 15,9% к.э.	Однолетние двудольные	Опрыскивание в любую фазу развития свеклы: первое в фазу семядолей — 2 настоящих листьев; второе спустя 7-10 дней при появлении новых сорняков	30+30
Синбетан Д форте, 19,1% к.э.	Однолетние двудольные, в т. ч. щирца запрокинутая	Двукратное опрыскивание в фазу 2–4 листьев сорняков с интервалом 7-10 дней	25+25
Тарга супер, 5% к.э.	Однолетние злаковые	Опрыскивание посевов в фазу 2-4 листьев однолетних злаковых сорняков и 3-5 листьев (высота 10-15 см) пырея ползучего	10-20
Феназон, 60% с.п.	Однолетние двудольные	Опрыскивание почвы до посева, до всходов или по всходам свеклы	50-60

## Окончание таблицы 3

1	2	3	4
Фюзилад супер, 12,5% к.э.	Однолетние злаковые	Опрыскивание посевом в фазу 2-4 листьев однолетних злаковых сорняком и 3-5 листьев (высота 10-15 см) пырея ползучего	10-20
Фуроре супер, 7,5% к.э.	Однолетние злаковые	Опрыскивание посевов в фазу 2-4 листьев однолетних злаковых сорняков и 3-5 листьев (высота 10-15 см) пырея ползучего	8-25
Хаптам, 72% к.э.	Однолетние злаковые и двудольные	Опрыскивание почвы до посева свеклы с немедленной заделкой, одновременно с посевом	28-56
Шогун 100, 10% к.э.	Однолетние и многолетние злаковые	Опрыскивание посевов свеклы в фазу 2-4 листьев однолетних злаковых сорняков и 3-5 листьев (высота 10-15 см) пырея ползучего	6-12



## СЕЛЬДЕРЕЙ

Сельдерей — старинное декоративное пряное двулетнее растение семейства зонтичных. Различают: корневые сорта (в пищу употребляют корнеплод), черешковые — крупные листья с широкими, нежными черешками, которые употребляются в пищу; листовые сорта — хорошо развитые листовые пластинки. Наибольшее распространение получили корневые сорта сельдерея: *Яблочный, Грибовский, Деликатес, Магдебургский рыночный*. В связи с большой продолжительностью вегетационного периода сельдерей выращивают, в основном, рассадным способом (70-80-дневная рассада). Из черешковых сортов выращивают: *Золотой самообеляющийся, Золотое перо, Император, Турецкий и Фиолетовый толсторебристый*.

По своим вкусовым качествам и химическому составу сельдерей является одной из ценных овощных культур.

Корнеплоды и листья сельдерея содержат много эфирных масел, которые обуславливают резкий устойчивый аромат и оказывают возбуждающее действие на пищеварение и деятельность почек. Сельдерей благоприятно влияет на нервную систему, на бодрость, активность человека. Благоприятное соотношение минеральных солей способствует выде-

ню из организма мочевой кислоты. Богат витаминами, минеральными солями и другими веществами. Корнеплоды используют в качестве приправы к супам и для приготовления салатов, а листья как приправу потребляют в свежем, соленом и сушеном

Корнеплоды округлые, массой до 500 г, несколько расширенные книзу, с большим количеством боковых корней. Листья крупные, двоякоперисторасчеченные, с округло-клиновидными долями, с ребристым черешком. Семена очень мелкие (0,5 мм), масса 1000 шт. — 0,35-0,5 г.

Сельдерей высокотребователен к плодородию и влажности почвы. На кислых почвах растет плохо. Лучше выращивать его на пойменных землях с реакцией среды близкой к нейтральной, при внесении органических и минеральных удобрений. Под сельдерей можно вносить свежий навоз, так как на форму корнеплода, представляющего собой утолщение корневой шейки растения, он не влияет.

Из-за длительного периода вегетации сельдерей культуру его ведут, главным образом, путем высадки 70-80-дневной рассады в открытый грунт. Рассада ее переносит заморозков. Однако в Подмосковье овощеводы выращивают сельдерей и посевом пророщенных семян в открытый грунт в конце апреля. Высевают 0,6-0,8 кг семян на 1 га с пятью частями

балласта (просеянных опилок) по однострочной схеме с междурядьями 45 или 60 см.

Сельдерей под действием пониженной температуры может скорее сформировать цветоносные побеги, чем другие корнеплоды семейства *Сельдерейные*. Цветушность у него не наблюдается лишь потому, что его возделывают рассадой, которую выращивают при повышенной температуре.

Рассаду пересаживают в открытый грунт с 5-6 листьями на расстоянии 45 см между рядами и 15 см между растениями. В орошаемом овощеводстве юга при бороздном поливе ширину междурядий увеличивают. Высаживают рассаду на ту же глубину, при которой ее выращивали в парнике.

Уход за растениями заключается в поддержании высокой влажности почвы и рыхлении ее после каждого полива или дождя. Для получения высоких урожаев, особенно при культуре сельдерея на недостаточно плодородных почвах, большое значение имеют подкормки растений. Сельдерей растет медленно, поэтому его можно подкармливать не только минеральными, но и жидкими органическими удобрениями. Первую подкормку (азотно-калийную по 30 кг действующего вещества на 1 га) проводят, как только рассада приживется, и растения тронутся в рост. Фосфор лучше вносить при высадке рассады. Через 2 недели дают вторую подкормку полуторными дозами, приурочивая ее к поливу.

Выращивание сельдерея и особенно его уборка требуют больших затрат труда. При рассадном способе возможна двукратная срезка зелени: в середине августа и при окончательной уборке в октябре. Длина оставляемого черешка при срезке зелени — до 5 см. Менее трудоемка культура черешкового сельдерея посевом семенами в открытый грунт. В южных районах возможна зимняя культура: здесь можно сеять в июле, а убирать урожай в течение зимы.

## ПЕТРУШКА

У петрушки (пастернака и сельдерея) корнеплоды такого же строения, как и у моркови. Окраска их серовато-белая. Листья тройкоперисторассеченные, крупные, длинночерешковые, плод — двусемянка. Семена овальные, мелкие, ребристые, серовато-зеленой окраски. Масса 1000 семян — 1,2-1,8 г.

Петрушка — ценное пряное растение. Петрушка известна как корнеплодное и листовое растение. Ее корнеплоды и листья содержат эфирные масла. Кроме того, корнеплоды богаты минеральными солями калия, кальция, фосфора, железа, витаминами А, С, В<sub>2</sub>, РР, К. В ее листьях содержится много витаминов, особенно аскорбиновой кислоты; она в 3-4 раза богаче других овощей. Листья петрушки используют в качестве приправы, гарнира к мясным и рыбным блюдам, а также к салатам. Корнеплоды употребляют как приправу к супам, соусам, а также при изготовлении баклажанной икры. Листья и корнеплоды обладают сильным, приятным пряным ароматом.

Широко районированы корневые сорта с толстым коническим корнеплодом — *Сахарная*, *Бордовикская*, *Урожайная* и листовая сорт — *Обыкновенная листовая*.

Наибольшее распространение в нечерноземной зоне получил сорт *Сахарная* — скороспелый с коротким тол-

стым корнеплодом. Период от массовых всходов до технической спелости 77-102 дня (до срезки листа 40-50 дней). Высокоурожайный, масса корнеплода 57-150 г; окраска серовато-белая; мякоть белая со светло-желтой каймой; содержание сухого вещества 15-18 %, витамина С — 48 мг/100 г, иногда до 300 мг/100 г; слабозелкий, убирают постепенно в течение всего лета и употребляют вместе с зелеными листьями.

Сорт **Бордовикская** более позднего срока созревания с периодом вегетации 110-140 дней. Корнеплод цилиндрический, тонкий, длиной до 35 см. Мякоть белая, сердцевина бледно-желтая. Лежкость хорошая, предназначен для зимней реализации. *Бордовикскую* убирают в начале октября вместе с ботвой. При сортировке наиболее крупные корнеплоды закладывают на хранение. Укладывают их послойно, разделяя ряды песком. Хранят при температуре 0...+2 °С. Более мелкие вместе с листьями измельчают и сушат для зимнего потребления. Корнеплоды можно также высадить в цветочные горшки и получить в домашних условиях зеленые листья. Свежие зеленые листья петрушки можно получить в течение всей зимы при выгонке в зимних теплицах.

**Агротехника возделывания петрушки** та же, что и моркови. Схемы посева такие же, как и у моркови.

Петрушка отличается повышенной требовательностью к структуре почвы, ее плодородию и глуби-

не пахотного слоя. Легкие перегнойные супеси и суглинки по поймам рек, чистые от сорняков, — лучшие почвы для возделывания этой культуры. На плотных почвах она дает уродливые корни. Петрушка более холодостойка, чем морковь. Семена ее прорастают при температуре почвы около 5 °С, всходы переносят небольшие заморозки. При достаточном снеговом покрове петрушка может перезимовывать, что дает возможность получать раннюю зелень. Она требовательна к влаге. Мелкие семена прорастают медленнее, чем семена моркови. Поэтому выращивают петрушку на почвах, чистых от сорняков.

Семена можно сеять в несколько сроков. При раннем весеннем посеве возможна двукратная или трехкратная срезка зелени (конец июля и начало сентября) и окончательная уборка во второй половине октября. Подзимний посев проводят, чтобы получить раннюю пучковую продукцию и зелень. В этом случае за сезон возможны две-три срезки зелени. Для получения зелени семена можно высевать и летом второй культурой после уборки ранних овощей: в средней полосе — не позже начала июля. Летний посев лучше проводить намоченными семенами и во влажную почву, на юге — после влагозарядкового полива. Срок весеннего посева определяется спелостью почвы и возможностью ее обработки.

Оптимальной температурой для роста петрушки является +16 °С.

Для нормального роста и развития петрушки на протяжении всей вегетации требуется равномерное увлажнение почвы. Семена прорастают медленно, а всходы появляются на 12-16-й день. Поэтому при ранневесеннем посеве на легких почвах семена заделывают на глубину 2-2,5 см, на суглинистых — не более 2 см. При поздних сроках посева глубину заделки увеличивают на 1 см. Можно проводить подзимний посев.

Перед посевом семена надо за 4-5 дней замочить в теплой воде (35-50°C) и прорастить. Можно обработать их раствором микроэлементов в течение 18-24 часов (0,1-0,2 г борной кислоты или перманганата калия на 1 л воды). Наиболее высокий урожай обеспечивает ранневесенний посев — не позднее первой половины мая, при этом более интенсивно растения наращивают массу листьев и корнеплодов в августе-сентябре. Норма высева семян 4-5 г на 10 м<sup>2</sup>. При этом на 1 м погонный размещается 25-30 растений. Оптимальная плотность посева петрушки — 80-100 растений на 1 м<sup>2</sup>.

Прореживать посев надо тогда, когда удаляемые растения могут быть использованы в пищу. После последнего прореживания расстояние между растениями в ряду должно быть 8-10 см.

За период вегетации проводят 3-4 рыхления междурядий на глубину 4-6 см, начиная первое через 5-6 дней после появления всходов. Преимущество мелкого рых-



ления междурядий состоит в том, что оно, не повреждая корневую систему петрушки, эффективно уничтожает сорные растения. Этот прием лучше проводить в сухую солнечную погоду — тогда подрезанные сорняки быстро засыхают. Глубина обработки возрастает к концу лета и составляет 10-12 см. Рыхление лучше проводить за 3-4 дня до прополки сорняков или через 2-4 дня после нее. Ответственными периодами при выращивании петрушки являются первая прополка и первое прореживание всходов. Запоздывание с проведением этих приемов резко снижает урожай.

Первую подкормку петрушки минеральными удобрениями проводят, когда растения образуют 2-3 настоящих листа. Ее лучше давать в жидком виде, как более быстродействующую. На ведро воды берут 25 г аммиачной селитры, 30 г суперфосфата и 30 г хлористого калия и расходуют его на 10 м погонных посева. Через 20-25 дней подкормку повторяют. Для растений поздних сроков уборки полезно дать еще одну подкормку, исключив азотные удобрения.

Полив в засушливое лето дает значительную прибавку урожая и повышает вкусовые и товарные качества корнеплодов петрушки. Поливать надо по мере надобности и обильно. На второй день после полива полезно провести легкое рыхление или сразу после полива участок мульчировать торфом.

## Применение гербицидов на петрушке

Таблица 4

<b>Гербицид</b>	<b>Сорняки</b>	<b>Способ и сроки применения</b>	<b>Норма расхода препарата, мл/г на 100 м<sup>2</sup></b>
Гезагард	Однолетние двудольные и злаковые	Опрыскивание по всходам. Опрыскивание почвы до всходов (через 2-5 дней после посева)	30-40 40
Пенитран, 33% к.э.	Однолетние злаковые и двудольные	Опрыскивание почвы до всходов культуры (в течение 2 дней после посева)	30
Стомп, 33% к.э.	Однолетние злаковые и двудольные	Опрыскивание почвы до всходов культуры (в течение 2 дней после посева)	30
Фюзилад супер, 12,5% к.э.	Однолетние и многолетние злаковые	Опрыскивание посевов в фазу 2-3 настоящих листьев петрушки (в фазу 3-5 листьев многолетних и до конца кущения однолетних злаковых сорняков)	10-20

## ПАСТЕРНАК

По содержанию легкоусвояемых углеводов пастернак занимает одно из первых мест среди корнеплодных растений. В нем содержатся витамины, белки, сахара и другие полезные вещества: до 30 мг витамина С на 100 г сырой массы; 17-19% сухих веществ; 8,6-10,5% сахара; витамины В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub>; эфирные масла — 1,35%. Пастернак используют для лечения лейкемии, хронической коронарной недостаточности, для предупреждения приступов стенокардии, почечных и желудочно-кишечных заболеваний.

Корнеплоды отличаются от петрушки желто-белой наружной окраской, более крупной величиной, а у сорта *Ранний круглый* — форма округлая, диаметром до 8 см. Листья однократнорассеченные, более крупные, чем у петрушки, светло-зеленой окраски. Семена (плодики) плоскоовальные с крыловидными боковыми ребрами. Масса 1000 семян — 3-4 г.

Это холодостойкое и относительно влаголюбивое растение, но избыточное увлажнение переносит плохо. Взрослое растение хорошо зимует в почве при достаточном снеговом покрове. Ранней весной после схода снега корнеплоды выкапывают из почвы и используют в пищу как свежий ранний продукт. Корнеплоды пастернака хорошо сохраняются в зимний период.

Лучшие предшественники для пастернака — огурец, лук, картофель, капуста. Он дает высокие урожаи на плодородных супесчаных, суглинистых и торфянистых почвах. На тяжелых глинистых почвах корнеплоды часто вырастают мелкие, уродливые. Плохо переносит кислую реакцию, отрицательно реагирует на близость грунтовых вод.

Под пастернак вносят органические (торф, перегной, компост — по 100 кг на 10 м<sup>2</sup>) и минеральные (100 г аммиачной селитры, 300 г суперфосфата и 250 г калийной соли на 10 м<sup>2</sup>) удобрения.

Сорта пастернака по форме корнеплода разделяют на длинные и короткие. Наиболее распространены сорта: *Круглый*, поспевающий через 100-110 дней после всходов; среднеспелый — *Лучший из всех*; более поздний — *Студент*, дающий полудлинные корнеплоды. Поспевает он через 146-154 дня после посева.

Пастернак так же требователен к влаге, как и петрушка, но менее требователен к уровню плодородия почв. Хорошие урожаи пастернак дает и на более плотных почвах. Растет медленно, на пучковую продукцию его обычно не выращивают.

Агротехника почти не отличается от агротехники моркови и петрушки. Пастернак образует более крупную листовую розетку, более крупные корнеплоды, поэтому его лучше высевать однострочными рядами с междурядьями 45 см.

Пастернак можно высевать под зиму, так же как морковь и петрушку, и ранней весной. Семена у него более крупные, но прорастают медленно, как и семена петрушки.

Посев семян проводят преимущественно весной, так как при посеве под зиму растения часто цветут в первый год. Семена начинают прорастать при +5...6 °С, однако лучше всего при +16... 18 °С. Прорастают они медленно. Для ускорения появления всходов в течение 2-3 суток семена намачивают, ежедневно меняя воду. Высевают намоченные, про-рощенные семена только во влажную почву, в противном случае они погибают. Норма высева 0,6-1 г на 1 м гряды, гребня, ровной поверхности. Глубина заделки 1,5-2 см. Размещают растения в одну строчку, расстояние между строчками 18-20 см. Чтобы раньше начать уход за растениями, желательно вместе высевать маячную культуру (салат, редис).

Во время ухода надо внимательно следить за влажностью почвы. Поливать следует не часто, но обильно — по 10 л воды на 1 м<sup>2</sup>. Хорошо сочетать поливы с подкормками. Для этого в 10 л воды надо растворить по 10 г азота, фосфора и калия. Особенно важно провести глубокое рыхление и уничтожение почвенной корки на поверхности почвы после полива или дождя.

Загущенные посевы прореживают: первый раз — в фазе 1-2, второй — в фазе 5-7 настоящих листьев; при этом оставляют расстояние между растениями 10-12 см.

В жаркие дни листья пастернака выделяют жгучие эфирные масла, способные вызвать ожог кожи, поэтому уход за посевами пастернака лучше проводить рано утром или поздно вечером.

Как холодостойкое и зимостойкое растение, пастернак убирают в последнюю очередь из корнеплодных культур семейства *Сельдерейные*, но до наступления заморозков; выкапывают осторожно, садовыми вилами, чтобы не повредить кожицу. Листья срезают на уровне головки корнеплода. Если корнеплоды остаются в земле на зиму, то весной их необходимо выкопать до начала прорастания, после оттаивания почвы.

### **Хранение корнеплодов петрушки, сельдерея, пастернака**

**Оптимальные сроки и условия уборки для закладки на длительное хранение.** На хранение корневую петрушку убирают до наступления сильных заморозков, так как она легко переносит понижение температуры до  $-7^{\circ}\text{C}$ . Для длительного хранения используют сорт *Бордовикский*.

Корни сельдерея убирают до заморозков. Наибольшей устойчивостью к болезням в период хранения отличаются сорта сельдерея *Парижский* и *Снежный шар*.

Для зимне-весеннего потребления пастернак убирают до замерзания почвы. Наиболее устойчивы к болезням при хранении следующие сорта: *Ранний круглый*, *Лучший из всех*. *Студент*.

Хранение. Эти корнеплоды можно хранить насыпью в закромах, контейнерах или ящиках. Их можно хранить вместе с картошкой, отводя им прохладное место.

Корнеплоды и зелень сельдерея хорошо сохраняются в осенне-зимнее время. С наступлением осенних заморозков сельдереи выкапывают, ставят в очищенные парники и укрывают рамами и матами.

Корнеплоды пастернака морозоустойчивы. В средней полосе России они обычно хорошо перезимовывают под снегом в грунте.

Петрушка, пастернак и сельдереи хорошо сохраняются в подвале сложенными в штабеля, пирамидами, с переслойкой чистым, свежeverкопанным песком или землей. Из песка или земли устраивают подушку размером 1,0×1,0 м и толщиной 5 см. На нее укладывают корнеплоды так, чтобы они не касались друг друга. Затем засыпают слоем песка или земли толщиной 4-5 см, вновь укладывают корнеплоды и

пересыпают. В целях сохранения прочности пирамидки не рекомендуется укладывать более 7 слоев корнеплодов. Верхняя часть пирамидки должна быть меньше основания на 25-30 см. Для долгого и надежного сохранения белых кореньев в пирамидках берут песок или землю влажностью не более 20%.

Наилучшая температура хранения — +1 °С, относительная влажность воздуха — 95%.

После окончания хранения песок (землю) удаляют из хранилища и заменяют свежим.

Корнеплоды можно хранить и методом замораживания. Молодые и свежие корнеплоды петрушки и сельдерея, моркови моют, чистят, нарезают кубиками, кружками, соломкой, бланшируют в течение 3-5 минут в подкисленной для осветления и сохранения цвета воде (из расчета 1 кофейная ложка (4 г) лимонной кислоты на 3 л воды), охлаждают, просушивают, плотно заполняют тару и замораживают.

Кроме порезанных корнеплодов можно замораживать овощные пюре, получаемые смешиванием в миксере полностью сваренных овощей. После охлаждения на воздухе пюре раскладывают в тару и замораживают.

Корнеплоды можно хранить и в сушеном виде.

Из зелени и корнеплодов можно приготовить приправу. Очищенные и вымытые в холодной воде коренья петрушки, сельдерея, моркови или лука-порея (в равных количествах) нарезают тонкими



ломтиками или пластинками. Измельчают зелень петрушки и сельдерея. На один килограмм корней и зелени добавляют стручок жгучего и 3-5 стручков сладкого перца, очищенных от семян и тонко нарезанных. Все тщательно перемешивают с солью, но не натирают (на 1 кг зелени — 300 г соли). Приготовленную смесь раскладывают в стеклянные банки, уплотняют и закрывают полиэтиленовыми крышками. Через 2-3 дня, когда зелень несколько осядет, банки заполняют ею доверху, чтобы не осталось места для воздуха, посыпают слоем соли и закрывают крышками. Хранить соленую зелень при комнатной температуре можно больше года. Это ароматная и вкусная приправа ко многим блюдам.

Коренья петрушки, сельдерея и моркови тщательно промывают, очищают от мелких отростков и сушат при температуре 60-65<sup>°</sup>С. Время сушки петрушки и сельдерея 3,5-4 часа, моркови — 5 часов. На 650 г моркови берут 200 г петрушки и 150 г сельдерея.

Высушенную зелень и коренья охлаждают, смешивают, складывают в стеклянные банки и хранят в сухом месте.

## **КОРНЕПЛОДЫ СЕМЕЙСТВА КРЕСТОЦВЕТНЫХ**

Брюква, репа и редька — двулетние растения, редис — однолетнее. Период вегетации у редиса 28-45 дней в зависимости от сорта, у редьки — 55-65 (летние сорта) и 100-110 дней (зимние), у репы — 80-90, у брюквы — 110-130 дней.

Семена начинают прорасти при 2-3 °С, при оптимальной температуре +18...+20 °С всходы появляются через 4-5 дней. Для начала формирования корнеплода благоприятна температура +12...+15 °С, затем +18...+20 °С. Всходы переносят заморозки до -4...-6 °С.

### **Редис**

Среди корнеплодных овощных растений редис — самая скороспелая культура, поэтому по использованию и приемам выращивания ее относят к группе зеленных овощей. Пищевая ценность редиса определяется содержанием в нем легкоусвояемых организмом минеральных солей и витаминов. Корнеплоды содержат сухих веществ 5-10 %, Сахаров — 1-4 %, белка — 0,8-1,3 %, клетчатки — 0,5-1 %, аскорбиновой кислоты — 12-44 мг%. В них имеются также тиамин, рибофлавин, никотиновая кислота, эфирные масла, которые обладают бактерицидными свойствами.

Редис — диетический продукт. Он повышает аппетит, стимулирует выделение желудочного сока, ускоряет продвижение пищи по кишечнику, оказывает желче- и мочегонное действие. Горчичное масло, а также содержащийся в нем лизоцим подавляют гнилостную микрофлору кишечника. Пищевые волокна редиса способны связывать холестерин и токсические продукты обмена, чем содействуют выведению их из организма. Все это в целом оказывает благоприятное влияние на пищеварение. Редис относится к семейству *Капустных (Крестоцветных)*. По типу развития он подразделяется на однолетний, который в год посева образует корнеплод и семена, и двулетний, дающий семена на второй год после посева. К первой группе относятся европейские формы, ко второй — китайские, японские, или так называемые озимые. В СНГ распространены в основном европейские сорта.

По сравнению с другими культурами агротехника редиса кажется очень простой, однако хороший, полноценный урожай не всегда удается.

Начинающие садоводы часто не получают корнеплодов — редис выбрасывает стебель и зацветает. Причин этому может быть несколько, первая из них — неправильно подобранный сорт. Редис относится к культурам длинного дня. С увеличением продолжительности освещения развитие растений ускоряется. Длинный (более 15 ч.) световой день способствует

преждевременному образованию цветоносных побегов. Следовательно, надо знать характеристику сорта. Сорта, районированные в России, делятся по срокам наступления технической зрелости на несколько групп.

Раннеспелые сорта редиса образуют корнеплод за 20-30 дней. К ним относятся *Жара, Рубин, Тепличный, Тепличный Грибовский, Заря, Эртапишар, Ранний красный, Базис, Тогул, Вариант, Квант, Моховский, Софит, Дека, Ксения, Хелро, Стойкий, Сакса-2-Рафине*; позднеспелые — *Дунганский 12/8, Марк, Кварта, Зенит* и др. — за 45-60 дней. Остальные занимают промежуточное положение.

Раннеспелые сорта высевают в открытом грунте или пленочной теплице рано весной, в средней полосе России до 5-10 мая, пока короткий световой день. При задержке с посевом можно искусственно сокращать световой день, притеняя растения с помощью ящиков.

Для Северного региона России зарегистрированы и рекомендуются следующие сорта: округлые — *Вировский белый, Жара, Заря, Тепличный Грибовский, Дека*; цилиндрический — *Зенит*; плоско-округлый — *Эртапишар*.

Для Северо-Западного региона: округлые — *Альба, Вюрицбургский 59, Жара, Заря, Родос, Рубин, Тепличный Грибовский, Тогул, Дека, Кварта, Ранний красный, Тепличный* (последние 4 сорта для

защищенного грунта); полудлинный — *Дунганский 12/8*; цилиндрические — *Квант, Марк* (защищенный грунт) и удлинненно-цилиндрический — *Красный великан*.

Для Центрального региона: округлые — *Жара, Заря*; овально-круглые — *Базис, Вариант, Моховский, Рубин, Тепличный Грибовский, Кварта*; полудлинный — *Дунганский 12/8*; цилиндрические — *Квант, Марк*; плоско-округлый — *Эртапишар*.

Для Волго-Вятского региона: *Альба, Базис, Вариант, Вировский белый, Жара, Заря, Рубин, Памяти Квасникова, Тепличный Грибовский, Тогул, Тепличный, Саратовский. Эртапишар, Розово-красный с белым кончиком, Зенит, Красный великан*.

Для Центрально-Черноземных областей: *Вариант, Вировский белый, Жара, Заря, Илке, Рубин, Тепличный Грибовский, Тогул, Розово-красный с белым кончиком, Полка, Эртапишар*.

Для Северо-Кавказского региона: *Базис, Вюрцбургский 59, Жара, Заря, Осенний гигант, Рубин, Тепличный грибовский, Тогул, Саратовский, Эртапишар, Зенит, Красный великан, Розово-красный с белым кончиком*.

Для Средневолжского региона: *Вюрцбургский 59, Жара, Заря, Илке, Рубин, Софит, Тогул, Дунганский 12/8, Красный великан, Розово-красный с белым кончиком, Саратовский, Эртапишар*.

Для Нижневолжского региона: *Базис, Вюрцбургский 59, Жара, Заря, Рубин, Ранний красный, Розово-красный с белым кончиком, Саратовский.*

Для Уральского региона: *Жара, Заря, Тепличный Грибовский, Тогул, Зенит, Розово-красный с белым кончиком, Саратовский, Эртапишар.*

Для Западно-Сибирского региона: *Альба, Вариант, Вировский белый, Жара, Заря, Рубин, Тогул, Кварта, Дунганский 12/8, Эртапишар, Ксения, Розово-красный с белым кончиком.*

Для Восточно-Сибирского региона: *Альба, Вариант, Вировский белый, Жара, Заря, Моховский, Тогул, Кварта, Красный великан, Саратовский, Эртапишар, Марк.*

Для Дальневосточного региона: *Вариант, Жара, Заря, Рубин, Тепличный Грибовский, Зенит, Красный великан, Розово-красный с белым кончиком.*

В последние годы созданы три новых раннеспелых сорта редиса: *Кварта, Марк, Памяти Квасникова.*

*Кварта.* Корнеплод красный, округлой формы, длиной 4,5 см, массой 10,6 г, с тонким корешком. Мякоть белая, нежная, очень сочная, малоострая. Погружен в почву на 2/3, легко выдергивается. Розетка раскидистая, средняя, лист зеленый, опушение густое, жесткое. Белой гнилью и черной ножкой поражается в слабой степени, устойчив к цветущности.

**Марк.** Корнеплод цилиндрический, гладкий, массой 12-20 г, в верхней части розово-красный, внизу белый, длиной до 6 см, диаметром 2 см, с тупым кончиком, наполовину погружен в почву, легко выдергивается. По скороспелости *Марк* превосходит многие сорта, хорошо переносит загущение. Оптимальная густота стояния — 400 растений на 1 м<sup>2</sup>. Ценность сорта — дружное формирование урожая, высокий выход стандартных корнеплодов при низкой освещенности, слабая восприимчивость к черной гнили. Плохо переносит задержку с уборкой урожая, корнеплоды быстро дряблеют.

**Памяти Квасникова.** Корнеплод розово-красный, с белым кончиком, округло-овальный, погружен в почву на 2/3, легко выдергивается. Мякоть нежная, сочная, бело-розовая. Высокопродуктивный, устойчивый к различным болезням, обладает высокими пищевыми и товарными качествами, устойчив к пониженной температуре и освещенности. По урожайности превосходит *Кварту* на 10-15%.

Разобравшись с сортами, надо обратить внимание еще на несколько причин, без учета которых трудно получить хороший урожай редиса. Начать следует с подготовки почвы. Для раннего посева выбирают участки с южным склоном, используя пленочные укрытия. Нельзя размещать редис после капусты и других крестоцветных культур. Осенью под перекопку вносят 3-4 кг компоста или перегноя, по 10-12 г фосфорных и

калийных удобрений, весной — 10 г азотных удобрений на 1 м<sup>2</sup>. Стандартные, выровненные корнеплоды можно получить только на хорошо подготовленной рыхлой почве. Семена перед посевом желательно откалибровать, так как мелкие семена часто дают стрелкующиеся растения. Загущенный посев также способствует стрелкованию, поэтому редис надо сеять в рядки через 10-12 см, расстояние между растениями в ряду 3-6 см в зависимости от сорта. Сеять можно вразброс, но потом надо прореживать. Посевы равномерно увлажняют, но при избытке влаги растения могут заболеть черной ножкой. При недостатке ее увеличивается число нестандартных корнеплодов и преждевременно появляются цветущие растения. Для непрерывного получения урожая редиса каждый последующий посев проводят тогда, когда у всходов предыдущего появляются первые листочки. Редис — светолюбивая культура, на затененных участках растения сильно вытягиваются, корнеплоды образуются медленно. Еще одна трудность в выращивании культуры — повреждение посевов крестоцветной блошкой и капустной мухой. Применение пестицидов на редисе запрещено. Защитить посевы от вредителей можно с помощью нетканого материала (луфасил, атрил). Растения можно поливать через покрытие, а снимать его только во время рыхления и уборки урожая.

**Хранение.** При температуре +6...+8 °С редис с листьями можно хранить не более 3-4 дней. При повыше-



нии температуры время хранения уменьшается, так как листья испаряют много влаги. Если в период уборки листья обрезаны — редис может храниться дольше.

Редис осенних сортов созревания может храниться в полиэтиленовых мешках в холодильнике при температуре 0 °С в течение нескольких месяцев. Для этого корнеплоды без листьев затаривают в полиэтиленовые пакеты вместимостью до 5 кг и хранят открытыми в холодильнике до февраля следующего года с минимальными потерями. Если температура более высокая (+6...+8 °С), то редис с удовлетворительным качеством в полиэтиленовой упаковке может сохраниться до середины декабря. Редис, сохраняемый в холодильнике, содержит больше витамина С, Сахаров и других питательных веществ, чем редис, выращенный к январю в теплицах. Однако длительное хранение часто приводит к тому, что ткань корнеплодов становится грубой, губчатого строения, редис теряет товарные качества.

Длительное время редис можно сохранять в ящиках, переслаивая его умеренно влажным песком. Влажность песка должна быть такой, чтобы при сжатии его в кулаке песок оставался в комке, но чтобы ладонь не была влажной. Если ком рассыпается — значит, песок слишком сухой. Переслоенный песком обрезанный редис сохраняется лучше, чем в полиэтиленовой упаковке. При оптимальной температуре хранения (0 °С) редис в таких условиях может сохраняться до весны.

## Брюква

Из сортов брюквы наиболее распространен лучший столовый сорт народной селекции **Красносельская** с периодом вегетации 110-130 дней и корнеплодом плоской или плоско-округлой формы с желтой наружной окраской в нижней части и серо-зеленой у головки. Мякоть корнеплода плотная, интенсивно-желтая.

Брюква дает высокие урожаи на хорошо окультуренных почвах с внесением компоста или перегноя до 40 т на 1 га и минеральных удобрений NPK 50:60:90 кг. Свежий навоз непригоден, так как в корнеплодах образуется дуплистость и ухудшается их лежкость. На кислых почвах брюква сильно поражается килой, поэтому необходимо известкование.

Хорошие предшественники те, под которые вносят органические удобрения, кроме капусты (общие вредители и болезни).

Брюкву обычно выращивают посевом семян в открытый грунт, а для получения раннего урожая — рассадным способом, высаживая 40-45-дневную рассаду одновременно с ранней капустой, с расстояниями между рядами 45 см и между растениями 20 см.

Семена брюквы высевают в открытый грунт в самый ранний срок, а для зимнего хранения — в июне. Глубина посева 1,5-2 см. Всходы прорежива-

ют на 20 см, но лучше подобрать такую норму посева, чтобы обойтись без прореживания.

Уход за растениями заключается в поливах, рыхлениях почвы, прополке и защите растений от вредителей и болезней. Уборку для летнего потребления проводят выборочно при диаметре корнеплодов 8-10 см, для зимнего хранения — одновременно до заморозков.

**Оптимальные сроки и условия уборки для закладки на длительное хранение.** Брюкву убирают перед наступлением устойчивых заморозков, так как температура—3 ...—4 °С отрицательно влияет на устойчивость корнеплодов к болезням при хранении.

Брюкву можно хранить в подвале или кладовке в открытом ящике, пересыпав песком. На длительное хранение брюкву закладывают в закрома шириной до 4 м и высотой до 1,5 м.

## Репа

Наиболее распространенный сорт народной селекции *Петровская 1*. Период вегетации 80-90 дней, но товарные корнеплоды формируются уже через 60 дней. Корнеплоды плоской или плоскоокруглой формы с вогнутым донцем. Кожура желтой окраски, мякоть также желтая, нежной консистенции. Распространен также сорт *Миланская*

***белая красноголовая*** и ограниченно — ***Майская желтая зеленоголовая 172.***

Хорошего качества и крупные корнеплоды получают на высококультурных почвах с внесением минеральных удобрений в тех же дозах, что и под брюкву.

Семена репы высевают при первой возможности обработки почвы и повторной культурой после уборки зеленных овощей — в июле, когда исчезает второе поколение крестоцветных блошек.

**Оптимальные сроки и условия уборки для закладки на длительное хранение.** Репу летом убирают выборочно (уборку начинают при диаметре корнеплода 6-8 см), осенью — проводят сплошную уборку до наступления заморозков, потому что температура  $-3...-4^{\circ}\text{C}$  отрицательно влияет на устойчивость корнеплодов к болезням при хранении.

**Хранение репы.** Репу можно хранить в подвале или кладовке в открытом ящике, пересыпав песком.

Хорошо вызревшая репа (с обрезанными листьями) сохраняется в течение 5 месяцев при температуре  $0^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха 90-95%. При повышении температуры до  $+4^{\circ}\text{C}$  и выше репа сильно поражается болезнями.

На длительное хранение репу можно закладывать и в закрома.

## Редька

Редька содержит много ценных веществ, особенно витаминов. Учитывая ее хорошую лежкость, культура используется длительное время в свежем виде. Она получила широкое применение как лекарственное растение при лечении многих заболеваний.

Наиболее скороспелым сортом является *Одесская 5* с периодом вегетации 55-60 дней, с белым, овально-конической формы корнеплодом. Этот сорт высевают в мае для летнего потребления.

Поздние сорта *Зимняя круглая черная* (с белой мякотью) и *Зимняя круглая белая* с периодом вегетации 100-110 дней в средней полосе для зимнего хранения высевают в конце июня.

Редька требовательна к плодородию почвы. Под нее вносят перегной или компост 4—6-кг на 1 м<sup>2</sup>. Свежий навоз непригоден, так как вызывает дуплистость, как и у брюквы. На хорошо удобренных почвах под предшествующую культуру, а также под летние посевы повторной культурой вносят только минеральные удобрения.

Семена редьки высевают однострочным способом с междурядьями 45 см, на грядках, как и морковь. Уход за растениями заключается в своевременном прореживании весенних посевов на 10-12 см, летних — на 16-20 см. Следует учитывать, что загущенные посевы вызывают преждевременное образование цвето-

носных побегов. Всходы редьки сильно повреждаются крестоцветными блохами. Для борьбы с ними всходы опрыскивают инсектицидами.

Зимние сорта убирают до морозов, так как при подмораживании корнеплоды не выдерживают хранения.

**Оптимальные сроки и условия уборки для закладки на длительное хранение.** Редьку для зимнего потребления убирают в конце сентября-начале октября. Перед уборкой она выдерживает кратковременные пониженные температуры до  $-5^{\circ}\text{C}$  без заметного влияния на лежкость. Ее убирают для хранения до наступления устойчивых заморозков, так как при подмораживании корнеплоды долго не хранятся. Диаметр товарных корнеплодов редьки должен быть не менее 4 см для скороспелых летних сортов и не менее 6 см для зимних. Для длительного хранения наиболее пригодны сорта редьки *Грай-воронская*, *Зимняя круглая белая*, *Зимняя круглая черная*.

**Хранение редьки.** В течение всей зимы редьку можно сохранить свежей в закромах или во влажном песке.

## Система мероприятий по защите овощных культур от вредителей и болезней

*Таблица 5*

Сроки проведения обработки	Культура	Вредитель или болезнь	Препарат и норма его расхода, мл/10 л воды
При высадке рассады	Брюква, репа, редька	Капустная муха	Полив под корень 200-250 мл рабочего раствора/ растение пиретроидами или нурелл Д — 3,5 мл
Всходы	Брюква, репа, редька	Крестоцветные блохи	Опрыскивание высаженной рассады сразу при высадке или через 3 дня пиретроидами. Повторить дважды с интервалом 10-14 дней
При массовом наличии вредителя	Брюква, репа, редька	Белянки, совки, моль	Опрыскивание растений одним из препаратов (фастак, карате, цимбуш, маврик, децис — 2 мл, фьюри — 1 мл, банкол — 5 г)
В начале массового появления вредителя	Брюква, репа, редька	Тля	Опрыскивание растений (верти-мек — 5 мл, нурелл Д — 5 мл)

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Морковь</b> .....	3
Биологические особенности культуры.....	3
Особенности технологии возделывания моркови.....	7
<i>Посев под зиму</i> .....	8
<i>Весенний посев</i> .....	9
<i>Летний посев</i> .....	11
Вредители и болезни моркови.....	12
Оптимальные сроки и условия уборки для закладки на длительное хранение.....	17
<b>Столовая свекла</b> .....	23
Условия уборки для закладки на длительное хранение.....	24
<b>Сельдерей</b> .....	32
<b>Петрушка</b> .....	35
<b>Пастернак</b> .....	41
Хранение корнеплодов петрушки, сельдерея, пастернака.....	45
<b>Корнеплоды семейства крестоцветных</b> .....	49
<i>Редис</i> .....	49
<i>Брюква</i> .....	57
<i>Репка</i> .....	58
<i>Редька</i> .....	60



*Издание для досуга*

**СТОЛОВЫЕ КОРНЕПЛОДЫ**

**МОРКОВЬ**

**СВЕКЛА**

**РЕДИС**

**БРЮКВА**

**СЕЛЬДЕРЕЙ**

**ПАСТЕРНАК**

Ответственный за выпуск *Ю. Г. Хацкевич*

Подписано в печать с готовых диапозитивов 25.02.02.

Формат 60×90<sup>1/32</sup>.. Печать офсетная. Бумага  
типографская. Усл. печ. л. 2,0. Тираж 15 000 экз.  
Заказ 2614.

ООО «Харвест». Лицензия ЛВ № 32 от  
10.01.2001. РБ, 220013, Минск, ул. Кульман,  
д. I, корп. 3, эт. 4, к. 42.

Республиканское унитарное предприятие  
«Полиграфический комбинат имени Я. Коласа».  
220600, Минск, ул. Красная, 23.

# СТОЛОВЫЕ КОРНЕПЛОДЫ

В книге подробно описаны особенности выращивания корнеплодов (моркови, свеклы, редиса, брюквы, сельдерея, пастернака и др.), средства защиты от болезней и вредителей, а также сроки и способы уборки, хранения, заготовки. Также рассмотрены биологические особенности, пищевые качества и лекарственные свойства корнеплодов.

ISBN 985-13-0887-0  
КНН 773026291 ГУП «Эдавейс маг РАМЕНЮК»  
Мини.Столовые корнеплоды

Цена: бруб.70коп.



9 789851 308879 14.01.04