

ТЕМА 7. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ КОРНЕПЛОДОВ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР.

К корнеплодам относятся растения различных ботанических семейств. Столовая свекла – семейство лебедовых; редис, редька, репа, брюква, дайкон – семейство капустных; морковь, петрушка, пастернак, сельдерей – семейство сельдерейных. Корнеплоды – двулетние растения, за исключением редиса и летних сортов редьки. Используемый в пищу корнеплод – это утолщение корня и части стебля, с запасом питательных веществ. У корнеплодов выделяют головку, шейку и собственно корень.



Корнеплодные растения: 1- свекла столовая, 2 - турнепс, 3 - брюква, 4 - редис.



Корнеплодные растения: 1-морковь, 2-сельдерей, 3-петрушка, 4 - репа, 5 - редька.

Свекла.

Хозяйственная значимость. Свекла столовая была известна еще древним грекам и римлянам. Свеклу столовую используют для приготовления винегретов, салатов, гарниров, борщей, маринадов и многих других блюд. Корнеплоды консервируют, маринуют, сушат.



Большое значение свеклы обусловлено наличием в ней сахаров, витаминов, ферментов, способствующих лучшему пищеварению.

Свекла содержит 18-20% сухих веществ, в том числе 8-12% сахаров, 1,3-1,4% белков, 0,7-0,9% клетчатки и по питательной ценности превосходит большинство других видов овощей.

В корнеплодах и листьях свеклы находятся витамины С, В1, В2, РР, пектин, органические кислоты, кальций, калий, фосфор, магний, железо и другие.

Свекла имеет большое медицинское значение, так как она содержит бетаин, холин, бетанин, снижающие кровяное давление, улучшающие жировой обмен, предупреждающие атеросклероз, тормозящие рост злокачественных опухолей.

Ботаническая характеристика. Свекла столовая - двулетнее растение семейства маревые. В первый год она образует только корнеплод с розеткой прикорневых листьев, во второй год - мощный травянистый стебель, затем деревенеющий, с цветковыми побегами.

Листья мясистые, длинночерешковые, треугольной формы, зелено-красноватого цвета.

Цветки обоеполые, собранные в мутовки.

Плод - орешек (коробочка) с мясистым, позднее затвердевающим околоплодником.

Соплодие - клубочек, имеются формы односемянной свеклы с одиночными плодиками.

Масса 1000 семян - 10-22 г.

Корни имеют многочисленные разветвления, уходящие в глубь почвы и в стороны на 1,5 м. Гипокотиль свеклы столовой фиолетово-зеленой окраски, кормовой - желтый, сахарной - зеленый.

Одновременно с корневой системой формируется листовая розетка, причем значительно быстрее, чем у моркови.

Вегетационный период наиболее скороспелых сортов свеклы столовой 75-80 дней, позднеспелых - 150-200 дней.

Биологические особенности. Свекла - холодостойкое растение, но более требовательное к теплу, чем другие корнеплодные растения. Семена начинают прорастать при 5-6⁰С, оптимальная температура прорастания 25⁰С. Молодые растения переносят длительное похолодание, но повреждаются заморозками 3-4⁰С.

Листья взрослых растений выдерживают заморозки 5-6⁰С, а выкопанные корнеплоды - до 2⁰С. Оптимальная температура для роста и формирования корнеплодов 15-25⁰С.

Свекла - растение длинного дня. Длинный день ускоряет цветение и плодоношение. Он же способствует образованию цветущих растений, особенно при сочетании с низкой температурой при выращивании.

Это растение более жаростойкое и засухоустойчивое, чем морковь, но для получения высокого урожая необходимо достаточное снабжение растений влагой.

Сорта. Наиболее распространены сорта с плоской или округло-плоской формой корнеплода - Египетская плоская, Донская плоская 367, Грибовская плоская 473, Ленинградская округлая 221/367, Несравненная 463, сорта с округлой или овальной формой корнеплода - Бордо 237, Одноростковая 1, Подзимняя 474, Холодостойкая 19.

Технология выращивания столовой свеклы. В севообороте свеклу размещают на 2-3-й год после внесения навоза. Лучшие предшественники - огурец, капуста ранняя, лук, картофель ранний.

Для свеклы наиболее пригодны суглинистые черноземы, окультуренные дерново-подзолистые, пойменные суглинистые почвы, а также торфяники с нейтральной реакцией.

Кислые почвы и избыточно увлажненные непригодны.

По данным НИИСХ, для получения урожая 40т/га на средне окультуренных дерново-подзолистых почвах необходимо вносить азота - 120, фосфора - 60, калия - 150 кг/га, на торфяно-перегнойных - азота - 60, фосфора - 60, калия - 180 кг/га.

Почвы с повышенной кислотностью известкуют.

Перед посевом семена обрабатывают раствором микроудобрений и протравливают фентиурамом (4 г/га).

Высевают свеклу после моркови столовой, когда почва прогреется до 8-10⁰С.

Посев однострочный рядовым способом с междурядьями 45 см или ленточным по схеме 20+50 см, 26+26+26+62 см, на грядах - 32+32+62 см.

Глубина посева 3-4 см.

Норма высева зависит от подготовки семян к посеву. Некалиброванные семена высевают при норме 12-15 кг/га, калиброванные и дражированные - 6-8 кг/га.

Семена свеклы при оптимальных условиях прорастают в течение 5-8 дней. Сначала появляется и углубляется в почву корешок.

На 8-12-й день после посева на поверхности почвы появляются стебельки с почечкой и семядолями - фаза вилочки. Фаза вилочки длится 6-10 дней, после чего начинают формироваться настоящие листья.

Уход за посевами. Уход за посевами столовой свеклы сводится к неоднократному прореживанию, опрыскиванию пестицидами против вредителей и болезней, обработке почвы в борьбе с сорной растительностью.

Прореживают всходы машинами УСМП-2,8 А, УСМП-3,4А. Для снижения затрат ручного труда на прореживании всходов целесообразнее использовать сорта свеклы с односемянными плодами (Одноростковая).



На посевах свеклы в борьбе с сорными растениями применяют гербициды бетанал (6-8 кг/га), пирамин (4-8 кг/га) и другие.

Ведут борьбу с вредителями и болезнями, в засушливые периоды поливают.

Подкармливают в период роста органическими (водный раствор навоза 1:5) и минеральными удобрениями.

На 1 кв.м аммиачной селитры вносится 5 г, сульфат-аммония - 7,5 г, мочевины - 4 г, калийной соли - 10 г.

Уборка, транспортировка, хранение. Свеклу убирают с листьями, когда корнеплод достигнет диаметра 2-5 см.

Подкапывают корнеплоды свеклоодъемниками СНШ-3, СНУ-3Р, СНС-2М, а на грядах - машиной ОПКШ-1,4, выбирают вручную, складывают в кучи, обрезают ботву, очищают от земли, сортируют, упаковывают в тару и вывозят с поля.

Корнеплоды столовой свеклы должны быть свежими, целыми, нетреснувшими, неповрежденными, с сочной темно-красной мякотью, диаметром 5-14 см, с длиной черешков не более 2 см.



Морковь.

Распространение и значение. Морковь считают растением, знакомым человеку с глубокой древности. Первые сведения о моркови как о культурном растении относятся к 2000-1000 гг. до н. э. В литературе имеются упоминания о семенах моркови, найденных в свайных постройках за 2-3 тысячелетия до н. э. Это говорит о возделывании моркови с доисторических времен. Родиной современных культурных форм моркови являются: Средняя Азия, откуда к нам пришла желтая и фиолетовая морковь, и далее через Юго-Западную Азию (Ирак, Сирию, Турцию) она попала в XI веке на побережье Средиземного моря, в Испанию, откуда потом распространилась на запад и восток по всему свету.



На Руси морковь уже знали кривичи в VI-IX веках, тогда был обычай приносить ее в дар покойнику и класть в лодку, которую потом сжигали вместе с умершим. Выращивать ее начали в XIV-XVI веках, о чем имеются достоверные свидетельства. Пироги с морковью подавались по праздникам.

Двулетние, редко однолетние или многолетние травы с многократно перисто-рассечёнными листьями.

Корнеплод мясистый, усечённо-конический, цилиндрический или веретенообразный, массой от 30—300 г и более.

Чашечные зубцы малозаметные, лепестки белые, красноватые или желтоватые, обратнойцевидные, наверху выемчатые и в выемке с загнутой внутрь долькой, краевые лепестки в зонтичке заметно увеличенные.

Биологические особенности. Морковь относится к холодостойким растениям. Её семена начинают прорастать при температуре +4...+5°C. Однако при такой температуре прорастание семян длится 15-20 дней. С повышением температуры до +20...+22°C прорастание семян ускоряется, и заканчивается через 8-10 дней.

Наиболее интенсивный рост корня и листьев моркови происходит при прогревании почвы до +15...+19°C. Для формирования и нарастания корнеплода оптимальной является температура воздуха около +20...22°C, а для роста листьев

+23...25°C. Колебания температуры воздуха более сильно влияют на рост листьев, чем на рост корней

Морковь относится к растениям длинного дня. Формирование высоких урожаев возможно только при хорошем освещении. Особенно требовательны растения к свету во время "линьки" корнеплода. В это время посевы должны иметь нормальную густоту и быть чистыми от сорняков. Опоздание с прореживанием загущенных посевов (что можно часто наблюдать на наших огородах) приводит к "стеканию" корнеплода, он удлиняется и в дальнейшем не утолщается.

Морковь в сравнении с другими корнеплодными растениями является наиболее засухоустойчивым растением. Однако для нормального роста и развития она нуждается в непрерывном обеспечении влагой.

Всходы моркови в поле обычно появляются на 18-20 день, но при холодной или сухой погоде на это уходит больше месяца. Причина медленного прорастания семян объясняется плотностью семенной кожуры и содержанием в них эфирных масел, препятствующих проникновению воды и кислорода воздуха в семена. При опаздывании с посевом почва пересыхает и всходы растягиваются до установления дождливой погоды.

Морковь лучше растет и развивается на легких суглинистых и супесчаных почвах, а также на торфяниках, хуже - на тяжелых глинистых, с неглубоким пахотным слоем. При выращивании на достаточно рыхлых почвах получают корнеплоды правильной формы, с характерными для сорта признаками. На уплотненных и переувлажненных землях корнеплоды приобретают уродливую форму и загнивают.

Семена моркови достаточно мелкие, заключенных в них запасов питательных веществ достаточно лишь для образования небольшого корня и пары настоящих листьев. Поэтому растения с первых дней жизни нуждаются в азоте, фосфоре и калии.

Сорта моркови. Сорта моркови отличаются разными сроками созревания продукции и характером использования. По длине вегетационного периода различают раннеспелые (вегетационный период 80-100 дней), среднеспелые (100-120 дней) и позднеспелые (120-140 дней) сорта.

Среди многочисленных сортов моркови можно без труда подобрать оптимальный вариант и для весеннего, и для зимнего посева. Наиболее урожайными являются: Аленка; Тушон; Нантская; Витаминная; Королева Осени; Флакке.

Севооборот. Размещают морковь после хорошо удобренных предшественников, очищающих поле от сорняков. Лучшими предшественниками считаются картофель и бобовые культуры.

Подготовка почвы. Осенью проводят вспашку на глубину 25-30 см с целью большего накопления влаги и дезинфекции почвы промораживанием. Глубина вспашки имеет очень большое значение для нормального роста корнеплодов.

Весной, при наступлении физической спелости почвы - боронование, через 1-2 недели - неглубокая культивация (на 2-3 см).

Основные требования к подготовке почвы перед посевом - тщательная глубокая обработка и выровненная поверхность перед посевом.

Удобрения. Под морковь вносится расчетная норма удобрений, которая зависит от плодородия почвы и планируемого урожая. Примерные рекомендуемые нормы внесения удобрений (N 100-120, P₂O₅ - 80-100, K₂O - 150-200 кг/га),

Из минеральных веществ морковь лучше всего усваивает калий, поэтому калийных удобрений нужно вносить как минимум на 20-30% больше, чем азотных. Это повышает качество и лежкость корнеплодов.

В начале формирования розетки листьев моркови требуется повышенное фосфорное питание, поэтому при посеве обязательно вносят 10-15 кг/га P_2O_5 .

Морковь плохо реагирует на внесение навоза (образуются уродливые, ветвистые корнеплоды с плохими вкусовыми качествами), поэтому ее размещают на второй год после внесения органики.

Подготовка семян моркови к посеву. Практически все зарубежные фирмы в настоящее время семена моркови калибруют и дражируют для сеялок точного высева. Но с появлением новых типов высевающего аппарата сеялок типа "Клен", дражирование для выравнивания семян стало необязательным.

При покупке необработанных семян можно провести:

Калибрование семян на решетках с шириной отверстий 1,5 мм (вычлняется ~ 60-70 % семян в крупную фракцию). Семена моркови неоднородны, что сильно сказывается на их всхожести. Выделение крупной фракции позволяет повысить всхожесть.

Барботирование семян в течение 18-20 часов, совместив с обработкой микроэлементами: марганцовокислым калием (0,02%) и борной кислотой (0,01%). Необработанные семена прорастают очень медленно, т.к. их семенные оболочки содержат много эфирных масел, затрудняющих проникновение воды внутрь семени.

Протравливание Фундазолом или ТМТД для обеззараживания.

Посев семян моркови. Сроки посева - ранние весенние, когда среднесуточная температура почвы на глубине посева будет не менее + 8 °С..

Глубина посева семян моркови: в дождливую погоду и на тяжелых почвах 1,5-2 см, в сухую погоду и на легких почвах 2-3 см (в крайнем случае - до 4 см).

Норма высева моркови 3,5- 4,5кг на 1гектар.

- обычный широкорядный, с шириной междурядий 45 см;
- ленточный двухстрочный - 10+45 см (урожайность при этом выше на ~50%, но недостаток - нужна обработка гербицидом между строчками);
- ленточный трехстрочный - 10+10+45 (урожайность выше на 80-90%).

Расстояние между растениями в рядке 3-4 см. Нужно отметить, что морковь очень сильно реагирует на изменение расстояния между растениями в рядке: при большом расстоянии диаметр корнеплодов может превысить максимально допустимый стандартом.

Уход за посевом. Главный враг корнеплодов – морковная муха. Ее присутствие можно определить по наличию закрученных листиков. Лучшей защитой от вредителя является правильный уход за морковью. Насекомое появляется на загущенных, заросших сорняками или чрезмерно увлажненных грядках. Для борьбы с морковной мухой используют химические препараты: Интавир, Актеллик и другие.

Несколько раз в течение вегетации проводят междурядные обработки для рыхления и уничтожения сорняков. Поэтому на большой площади применяют гербициды (до посева под предпосевную культивацию, после посева до всходов или по всходам - в фазе первой пары настоящих листьев моркови).

Подкормки применяются, если удобрения не вносились до посева (эффективны только при поливах).

Несмотря на экономное расходование влаги, в засуху морковь нуждается в поливах. На 1 т корнеплодов морковь потребляет 100 м³ воды (т.е. при урожайности 40 т/га нужно 4 000 м³ воды). Поливать морковь лучше меньшими нормами и чаще, т.к. при большом перепаде влажности морковь растрескивается.

Уборка моркови. Сроки уборки:

- морковь на пучок (для свежего потребления) - в конце августа (такая морковь плохо хранится и урожайность меньше, зато очень высокая стоимость).
- на хранение - в конце сентября.

В сентябре в корнеплодах увеличивается содержание сухих веществ, накапливаются сахар и каротиноиды, что повышает качество и лежкость моркови.

Перед ручной уборкой скашивают ботву КИР-1,5 или ботвоуборочной машиной БМ-СА.

Проводят уборку вручную, с использованием свеклоподъемника СНШ-3 или картофелекопателя КТН-2В. При ручной уборке нельзя стряхивать почву, ударя морковь друг о друга или о землю, нужно счищать осторожно руками.

На больших площадях применяют морковуборочные комбайны ММТ-1 и ЕМ-11.



Редис.

Ботаническое описание и классификация редиса. Редис известен как культурное растение с древнейших времен. Он возделывался и использовался в пищу древними народами Китая, Японии, Египта, Греции, Рима и других стран.



Ряд исторических данных свидетельствует о том, что редис выращивался в Китае более 3000 лет тому назад. Большое разнообразие сортов, сильно отличающихся по своим размерам, окраске, вкусовым качествам и другим признакам, показывает, что это растение подвергалось продолжительной селекционной работе.

Новейшими исследованиями установлено, что редис происходит из Средней Азии.

Редис распространен повсеместно. Высокая холодостойкость, короткий вегетационный период и сравнительно скромные требования редиса к теплу делают его одним из наиболее предпочитаемых овощей раннего весеннего потребления.

По содержанию питательных веществ редис занимает второстепенное место в сравнении с другими корнеплодами. Их значение состоит в том, что они содержат химические соединения и ферменты, облегчающие пищеварительные процессы и обмен веществ в организме.

Редис содержит витамин С в значительном количестве и это обстоятельство делает его очень ценными, так как он предлагается потребителю в то время, когда естественных источников этих витаминов очень мало (рано весной).

Редька и редис принадлежат к виду *Raphanus sativus* L., из семейства крестоцветных. Редис - растение однолетнее. Редис образуют корнеплод и листовую розетку.

Корнеплод мясистый, имеет различную форму - круглую, овальную до конической. Окраску - снежно-белую, красную, розовую, желтую. В формировании корнеплода у редиса принимает участие только подсемядольное колено. Окраска коры бывает белой, красной, желтоватой. Мякоть корнеплода снежно-белая или желтая, сочная, нежная, с более или менее острым вкусом в зависимости от разновидности, сорта и условий выращивания. Вес корнеплода колеблется в широких пределах - от 10 до 60 граммов.

Листья розетки сидячие, лировидные, расчлененные, реже цельные, зубчатые, чаще опушенные.

Семена мелкие (1000 семян весят 8-12 г), округлой, во многих случаях неправильной формы, светло- или темно-шоколадной окраски. Семена редиса крупнее семян редьки. Всхожесть семян сохраняется 3-4 года.

Из корнеплодов редис — самое скороспелое растение, он поспевает через 24-35 дней после посева, в зависимости от сорта, сроков сева и погодных условий весны, поэтому для более равномерного получения редиса необходимо не только правильно наметить сроки сева, но и выращивать несколько сортов, различных по срокам созревания редиса.

Рекомендуется высаживать пророщенные семена редиса, раскладывая их на расстоянии 5 см в ряду, а между рядами 15 см. Корнеплоды в этом случае вырастают не совсем ровные, но зато плотные, сочные, и стеблевания нет. Семена редиса следует заделывать не глубже 2,5 см, иначе корнеплоды вырастают вытянутой формы и волокнистые. Выращивая редис в открытом грунте, ряды посевов редиса лучше располагать в направлении с востока на запад, при этом растения лучше освещаются утром и вечером и меньше перегреваются в полуденные часы. В открытом грунте редис, как и зеленные овощи, можно выращивать в междурядьях ранней капусты, размещая его через ряд, чтобы не мешать междурядной обработке капусты. Пока капуста разрастается, редис будет убран.

Всходы редиса выносят в открытом грунте кратковременные заморозки — до -4°C, а взрослые растения — до -6°C, редис хорошо выращивать при 10-12°C, но для формирования корнеплода оптимальная температура 16-20°C. В теплице для успешного выращивания редиса рекомендуем поддерживать температуру 12-18°C.

Не загущать посевы.

Редис — требовательное к свету растение, поэтому при загущенных посевах растения вытягиваются и корнеплоды не образуются. Также в открытом грунте выращивать редис лучше на освещенной солнцем грядке. Теплицу также желательно ставить на освещенном месте. Редис лучше формирует корнеплоды при коротком световом дне, а при длинном — быстрее стрелкуется. В средней полосе длина дня достигает уже в середине апреля 14 ч, а в середине мая превышает 16 ч. Чтобы в таких условиях получить крупные и сочный корнеплоды, выращиваемый в открытом грунте редис накрывают светонепроницаемым материалом, начиная со

всходов, в течение двух-трех недель с 18-20 ч и до 6-8 ч. В теплице также рекомендуем устраивать затемнение в те же сроки.

Во время вегетации редис необходимо регулярно поливать. Даже небольшая засуха может испортить все дело: корнеплоды станут дряблыми и горькими. И последующие поливы здесь уже не помогут. Но в то же время ежедневные поливы, да еще, как это часто бывает, и утром и вечером, недопустимы: от переизбытка влаги почва уплотняется, растения плохо растут и идут в стрелку полива редиса такая: поливать редис в солнечные дни нужно вечером и обязательно после полива почву рыхлить.

Легкие плодородные почвы, вышедшие из-под культур, под которые вносили органические удобрения — немаловажный фактор для получения хороших корнеплодов. Независимо от этого под редис полезно внести ведро компоста или перегноя в смеси с нитрофоской (две столовых ложки на 1м²).

Сорта редиса. Из скороспелых сортов наиболее распространены: Заря, Жара, Сакса, Рубин, на несколько дней позднее поспевает Розово-красный с белым копчиком. Для более поздних посевов можно использовать сорт Вюрцбургский, отличающийся крупными корнеплодами.

Убирают редис выборочно. Растение выдергивают вместе с листьями при диаметре корнеплодов не менее 1,5см, связывают в пучки и укорачивают ботву.

Сельдерей, петрушка и пастернак.

Особенности пряно-зеленных культур. У этих трех растений много общего. Сельдерей пахучий (*Apium graveolens*), петрушка огородная (*Petroselinum crispum*) и пастернак посевной (*Pastinaca sativa*) - это двулетние растения семейства сельдерейных. У разных видов сельдерея в пищу употребляют листья, черешки и корнеплоды, у петрушки — корнеплоды и листья, у пастернака - листья и корнеплоды. В первый год жизни растения образуют прикорневую розетку длинночерешковых листьев (у корневых сортов еще и корнеплод), во второй — цветоносный стебель и семена.



Родиной сельдерея считают Средиземноморье. Как лекарственное растение он известен с III-II вв. до н.э. Как пряный овощ сельдерей стали использовать в Италии с XVI века. В России эту культуру стали выращивать только в XVIII веке. Используются в огородничестве три разновидности сельдерея - корневой, черешковый и листовой.

Родиной петрушки считают горные районы Средиземноморья, где и сейчас она произрастает в диком виде. Изначально это растение использовалось как декоративное и пряное. В Европе как овощное растение петрушку стали выращивать в XIV веке, а в России - в XVIII веке. В культуре две разновидности — петрушка корневая и петрушка листовая.

Пастернак и петрушка — неприхотливые растения, устойчивые к засухе, любящие свет. Почва для выращивания должна быть плодородная и рыхлая, а для пастернака еще и глубоко обработанная, так как корень пастернака достигает длины 50 см и более. Для сортов, образующих круглый и короткий корнеплод, глубокое перекапывание участка необязательно. Для пастернака и петрушки достаточно

несколько обильных поливов в засушливую погоду. Если были хорошие дожди, то поливать не надо. Избыток влаги для этих корнеплодов нежелателен.

Сорта сельдерея, петрушки, пастернака.

Сельдерей. Холодостойкое растение.

Петрушка. Из корневых лучшие сорта - Бордовикская и Сахарная, а из листовых - Обыкновенная листовая и Кудрявая.

Пастернак. Наиболее распространенные сорта - Круглый, Студент.

Его сеют глубже, чем морковь и петрушку, так как его легкие плоские семена легко может выдуть ветер. Кроме того, поскольку у пастернака сильно развита ботва, сеют его реже, обычно продольными рядами, на расстоянии 25 сантиметров ряд от ряда при посеве на грядках. На ровной поверхности делают двустрочные ленточные посевы на расстоянии 20 сантиметров между строчками и 35 сантиметров между лентами. В ряду растения оставляют после прореживания на расстоянии 10—15 сантиметров друг от друга.

Сельдерей. В культуре имеет три разновидности: корневой, черешковый (салатный), листовой. Лучший сорт корневого сельдерея — Яблочный, у которого небольшой корнеплод. Из сортов листового сельдерея лучшими являются местные грузинские К-636 и К-637. Они дают массу нежных, тонких листьев. Эти разновидности имеют различные периоды вегетации: корнеплодные скороспелые — 120—150 дней, корнеплодные поздние — 170—180, черешковые — 100—120, листовые — 80—100 дней.

Для получения раннего урожая на даче используют рассадную культуру, высевая семена с середины февраля. Рассаду в грунт высаживают на грядки или ровную поверхность после весенних заморозков. Сельдерей дает мощную ботву и при высадке его сажают рядами на расстоянии 35—40 сантиметров ряд от ряда и на 10—15 сантиметров в ряду. При посадке в гряды делают три продольных ряда. Выращивать сельдерей лучше всего на плодородной и влажной почве. В жаркую сухую погоду растениям необходимы обильные поливы удобрительными смесями. Уборку проводят до наступления заморозков.

Уборка урожая. Лучший срок уборки корневой петрушки, корневого сельдерея и пастернака - конец сентября - начало октября. При более поздних сроках урожай хуже хранится. Корнеплоды петрушки, сельдерея и пастернака сохраняют свои высокие кулинарные и диетические свойства при хранении их в песке или в открытых полиэтиленовых пакетах при температуре около 0°C и высокой влажности воздуха. Если зимы снежные, то корнеплоды петрушки и пастернака можно даже и не выкапывать, они хорошо сохраняются в земле на грядке под небольшим укрытием. Корень же сельдерея я в земле не оставляю — у нас он почти всегда вымерзает, даже при укрытии.