**Дисциплина: Овощеводство**

**Курс: 4**

**Направление: 35.03.04- Агрономия**

**Преподаватель: старший преподаватель Галкина О.В.**

**На период 24.11.2020.**

**Задание 1. Написать конспект**

**Лекция Тема 7. Столовые корнеплоды (редис, редька, репа)**

**Столовые корнеплоды (редис, редька, репа)**

РЕДИС – входит в группу зеленых овощей, так как корнеплод редиса используется как зелень без тепловой обработки для приготовления салатов. Вкусовые качества зависят от эфирных масел, а острота обусловлена содержанием глюкозидов. В редисе много витаминов, особенно витамина С, что имеет большое значение весной и ранним летом. Очень богат клетчаткой, благодаря этому работа кишечника приходит в норму и из организма выводится излишек холестерина. Наличие в редисе пептина придает ему свойства продукта, способного существенно помогать очистке организма от различных вредных веществ и токсинов. Польза редиса неоценима, как хорошего профилактического средства, употребление в пищу которого, позволит способствовать предупреждению рака, главным компонентом, участвующим в таких процессах, является природный краситель – антоциан.
Однако далеко не каждому можно есть этот овощ – из-за его остроты, страдающим язвенными болезнями органов пищеварения нужно к редису относиться очень осторожно.
Редис является разновидностью редьки. Поэтому биологические особенности их сходны между собой. Редис самый скороплодный овощ: поспевает за 16-53 дня в зависимости от сорта. Редис также холодоустойчив, молодые ростки могут выдерживать кратковременные заморозки до -3оС и влаголюбив. В сухую жаркую погоду корнеплоды быстро дрябнут, становятся деревянистыми, несъедобными, образуются стрелки. Но при избытке влаги мякоть становится рыхлой и губчатой, очень чувствителен к недостатку света. На затемнённых участках и при сильном загущении в ряду растения вытягиваются, и урожай снижается.
При увеличении продолжительности освещения ускоряет развитие настолько, что может, не образуя корнеплода перейти к цветению. Особенно быстро образуется цветковые стрелки, если длинный день сочетается с повышенными температурами и сухостью воздуха и почвы. Бывает трудно получить урожай, особенно ранних сортов редиса при посеве в июне, когда начинается увеличение долготы дня, приближенной к максимальной. Поэтому нужно делать либо перерыв, либо выращивать, поливая несколько раз в день, под материалом темного цвета. Сейчас есть сорта, устойчивые к цветушности, которые можно садить в течении лета.
Редис плохо растет в тени, нужно хорошо освещенное место, из-за слабой, плохо развитой корневой системы нужно тщательно следить за влажностью почвы. Посевы размещают на рыхлых и плодородных почвах, чистых от сорняков, супесчаных или суглинистых. Тяжелые почвы с небольшим содержанием органических веществ не пригодны. Свежий навоз ни в коем случае не вносить, так как образуется дуплистость и загнивание сердцевины.
Предшественниками могут быть любые овощные культуры, под которые внеслись органические удобрения, кроме капустных.
Под осеннюю или весеннюю перекопку на недостаточно плодородных почвах вносить или компост (3-4 кг на 1м2). На плодородных – только минеральные удобрения. На 1м2 берут: аммиачной селитры или мочевины – 10-15 г, суперфосфата и калийной соли по 10г. В качестве калийного удобрения можно внести древесную золу (100-150 гр на 1м2).
Рекомендуется проводить предпосевную подготовку семян. Высевают семена в узкие бороздки глубиной 1,5-2 см, расстояние между бороздками 7-8см. на 1м2 высевают 4-5г семян (в спичечной коробке 14-15 г семян редиса). После посева бороздки заделывают и мульчируют перегноем (слой 1-2 см). сеять можно, начиная с 25 апреля. Но похолодание во время появления всходов может вызвать появление большого количества цветух. Поэтому рекомендуется сеять в несколько сроков с интервалом 7-10 дней. Сеют весной и летом. Последний срок – первая декада августа.
Рыхление начинают после появления всходов. Двух-трехкратное рыхление на глубину 4-6 см одновременно с прополкой обеспечивает чистое состояние посевов в течении всего периода роста.
Редис особенно требователен к влажности почвы в период формирования корнеплодов, когда у растений образуются 2 настоящих листа и до уборки. Особое значение имеют поливы для редиса летнего посева.
При недостаточной основной заправке почвы удобрением одновременно с поливом редис нужно подкормить азотными удобрениями (10-15г на 1м2). На плодородных почвах его можно выращивать без подкормки.
При загущении в ряду необходимо прореживание. Первое прореживание проводят при появлении 2-х настоящих листьев, второе – при появлении четырех листьев. Окончательное расстояние между растениями – 4-5см.
Запаздывать с уборкой нельзя, так как корнеплоды быстро грубеют, дрябнут и становятся несъедобными. Уборка выборочная, в 2-3 приема.
Редис часто повреждается крестоцветной блошкой и личинками капустной мухи. От них используют смесь из табачной пыли, древесной золы и извести в равных пропорциях, ею опыляют растения – профилактика. Если 3 и более особи, то используют против блошки – любой инсектицид, а против личинки – Мухоед, Террадокс, Землин, Почин.

РЕДЬКА – ценится за особый вкус и остроту, которые придает ей присутствие эфирного масла и глюкозидов. Корнеплоды также содержат сахар, минеральные соли (калия, кальция, фосфора, железа, магния), витамины (С, В1, В2, ртути и др.); ферменты, благотворно влияющие на пищеварение и способствующие улучшению обмена веществ в организме, полезную клетчатку.

Хорошая лежкость корнеплодов позволяет удлинить срок их потребления до весны, когда особенно ощущается недостаток витаминов и солей.
Редьку используют в свежем виде, в салатах и других блюд из свежих овощей. Ее можно употреблять в вареном и консервированном виде.
Редька – холодостойкое растение. Ее семена начинают прорастать при температуре 1-2оС, но оптимальной (лучшей) температурой является 20-25оС. При посеве сухими семенами всходит на 3-7 день. Всходы переносят заморозки до          -2….-3оС, а взрослые растения до -5….-6оС. Оптимальная температура для роста  +18…+20оС.
При ранних посевах и большом загущении в сухие годы все сорта редьки быстро образуют цветоносные побеги и израстают. Редька имеет слабую корневую систему и поэтому очень требовательна к влажности почвы, к ее плодородию и структуре. Выращивают как летние сорта, так и зимние на хранение.
Особенно плохо переносит воздушную засуху, на малоплодородных почвах при малой влажности воздуха редька сильнее поражается вредителями и образует грубые, несъедобные корнеплоды.
Лучше садить на плодородных, некислых, супесчаных, легко- и среднесуглинистых почвах, тяжелые почвы для них не пригодны. Лучшие предшественники – огурцы, томаты. Также можно садить после всех овощных культур, кроме капустных (капуста, репа, редис, брюква). Осенью проводят перекопку почвы, если почва малоплодородная, то надо внести перегной или компоста (3-4 кг на 1м2). Свежий навоз вносить не рекомендуется, т.к. он вызывает дуплистость и загнивание сердцевины корнеплода.
На хорошо удобренных почвах под осеннюю или весеннюю перекопку вносят только минеральные удобрения. На  1м2 берут: азотных 25-30 г, простого суперфосфата 30-40 г и калийной соли -25-30 г. Можно использовать комплексные минеральные удобрения 25-30 г. Минеральные удобрения почвы повышают урожай и улучшают качество корнеплодов.
Срок посева должен быть связан со скороспелостью сорта. Сорта, предназначенные для летнего потребления (летние редьки), нужно высевать в середине мая, а для осенне-зимнего (зимние редьки) – 10-20 июня (летние сроки).
Поливы особенно необходимы в первый период роста. В это время редьку лучше поливать из лейки с рассеивателем., расход 10-15 л на 1м2. Лучше поливать чаще (1 раз в неделю) и малыми нормами, чем реже и большими. При избытке влаги мякоть становится рыхлой и губчатой. Недостаток влаги в почве в сухую погоду ухудшает качество корнеплодов и увеличивает число цветушных растений. Тогда редьку нужно поливать, расходуя 15-20 л на 1м2.
Рыхлят почву на глубину 4-6 см.  при более глубоком рыхлении повреждается корневая система.
Первое прореживание проводят, когда у растений будет пара настоящих листьев, второе – при появлении 4 настоящих листьев. При первом прореживании оставляют между растениями в ряду 8-10 см, при втором 10-15 см.
Редька хорошо отзывается на подкормки. За период выращивания проводят 2 подкормки (первую – в фазе 2 настоящих листьев, вторую – через 2 недели после первой). Минеральные удобрения вносят в растворенном или сухом виде (перед поливом): азотное удобрение, суперфосфат и калийной соли по 10-15 гр. каждого на 1м2 или комплексное удобрение – 30-40 гр. на 1м2.
Для подкормки могут быть использованы органические удобрения: птичий помет (1:10) или коровяк (1:8), а также флумб куряк или концентрат конского навоза – каурый.
Убирают редьку в зависимости от сорта в разные сроки. Для летнего потребления ее убирают выборочно в несколько приемов, по мере роста корнеплодов. Для зимнего использования – в один прием во второй половине сентября.
При уборе мелкие корни не удаляют, обрезку листьев проводят очень осторожно, т.к. любое повреждение может вызвать заболевание корнеплодов во время хранения. Ботву срезают на уровне корнеплода. Диаметр редьки скороспелых летних сортов должен быть не менее 4 см., зимних – не менее 6 см.
Хранят в сухом, хорошо проветриваемом непромерзающем помещении при температуре 0…+1оС и влажности 85-90, желательно с переслойкой слегка влажным песком. Отбирают только здоровые, неповрежденные корнеплоды, также используют Фитоспорин, Антигниль.

РЕПА – содержит сахара, минеральные соли, витамины, каротин, ферменты. Специфический запах и острый вкус придает репе эфирное (горчичное) масло. Ценность репы заключается в ее питательности, содержании витаминов, в лечебных свойствах, скороспелости (через 60-80 дней после посева можно получить товарные корнеплоды). Репа имеет корнеплоды с белой и желтой мякотью. В питательном отношении более ценными являются корнеплоды с желтой мякотью. В пищу используют в сыром, пареном и вареном виде.
Репа холодостойкое растение. Семена начинают прорастать при температуре 2-3оС. Всходы переносят заморозки до -2-3оС. Лучшая температура для роста и развития 12-18оС. Если после посева температура была слишком низкой и держалась длительное время, то это может привести к стеблеванию.
Репа влаголюбивая культура, на протяжении всего периода выращивания требует хорошего увлажнения почвы. При недостатке влаги корнеплоды получаются мелкими, грубыми, плохого вкуса.
Хорошо растет на легких (супесчаных или суглинистых) почвах, удобренных в предшествующие годы навозом или другими органическими удобрениями. Свежий навоз не вносится. Так как это приводит к дуплистости и загниванию.
Лучшее предшественники – огурцы, картофель и другие культуры, под которые вносили навоз, кроме капустных.
Проводят осеннюю перекопку почвы. А весной под перекопку вносят минеральные удобрения: на 1м2 по 15-20 гр. азотных и калийных удобрений и 30 гр. суперфосфата. Репа хорошо отзывается на калийные удобрения, можно вносить золу (100-150 гр на 1м2).
Семена репы мелкие, поэтому их нужно высевать в мелкокомковатую почву. Сеют на глубину 1,5-2 см. Расстояние между бороздками 18-20 см. После заделки семян почву прикапывают (прихлопывают доской). Норма высева 2-2,5 гр. на 10м2.
Для летнего потребления репу высевают в конце апреля – начале мая, а для зимнего хранения и использования – в конце июня – начале июля. Репу можно высевать для уплотнения (по краям гряд) моркови, свеклы и других овощных культур, кроме капустных.
Прореживание начинают, когда появятся 2-3 настоящих листа, оставляя 4-5 см между растениями в ряду; второе – через 2 недели после первого на расстоянии 8-15 см. Если этого не сделать, то репа не образует корнеплоды.
Подкормки проводят на плодородных почвах. На 1м2 вносят по 10-15 г удобрения (азотного, фосфорного и калийного) либо 30 г – комплексного. Первую подкормку проводят в фазе двух настоящих листочков, вторую – через 2 недели после первой.
Убирают репу при весеннем посеве выборочно, когда корнеплоды достигнут диаметра 5-10 см. А при летнем посеве проводят сплошную уборку в середине сентября. Ботву обрезают вровень с корнеплодом, не повреждая мякоти.
Корнеплоды менее лежкоспособны, чем у редьки и более требовательны к условиям хранения. Их хранят в запескованном виде, небольшими штабелями, песок должен быть чистым и умеренно влажным. Сначала песок слоем 10 см. затем слой репы в один корнеплод, на него слой песка 3-5 см и т.д. температура от 0 до +1 оС, влажность воздуха 90-95%. Вредителями редьки и репы являются проволочники, крестоцветные блошки, горчичный листоед, рапсовый пилильщик и другие вредители.

Меры борьбы:
1.    Предпосевная обработка семян и грунта.
2.    Соблюдать агротехнику культуры и правила севооборота.
3.    Инта-вир, Инта-ЦМ, Искра, Сэмпай, Фцфано-Нова, Битоксибацилин, Лепидоцид, Провотокс, Землин, Терралокс, Баргузин, Почин.
Из болезней, чаще всего подвергаются заражению килой, мучнистой росой, белой гнилью, черной ножкой.

С болезнями борятся обработкой семян перед посадкой, почвы, опрыскиванием медьсодержащими препаратами (бордоской жидкостью, Хомом, медным купоросом), Триходерма вериде, Споробактерином, Фитоспорином, Топаз.
ДАЙКОН- подвид редьки, но многие называют японским редисом. В отличии от редьки, не содержит горчичных масел; в отличие от редиса, обладает весьма умеренным ароматом.

Корнеплоды очень низкокалорийны, а высокое содержание клетчатки и витамина С способствует скорейшему расщеплению жиров, улучшению пищеварения и усвоению белков и углеводов, а также ускорению обменных процессов в организме. Ускоряет выведение жидкости из организма, улучшает функцию почек, мочевого пузыря и печени. Исследования показали, что этот овощь очень полезен больным сахарным диабетом, а также служит для профилактики этого заболевания. Кроме того, общеукрепляющие и стимулирующие свойства могут использоваться при восстановлении организма после простудных заболеваний и пищевых отравлений, для снятия усталости, избавления от стрессов и т.д.

Благодаря высокому содержанию антиоксидантов дайкон можно использовать для профилактики образования раковых опухолей любой природы, и это действие считается одним из самых важных полезных свойств.
Дайкон - неприхотливая культура, которую можно выращивать на любых типах почв. Лучший срок посева – конец июля- начало августа, в этом случае можно избежать цветушности растений.

Дайкон выращивают в открытом и закрытом грунте. Сорта лучше подбирать со сроком созревания не более 60-90 дней.

В открытом грунте перед посевом осенью или ранней весной вносят перегной или компост (1 кг на 1м2) и минеральные удобрения: фосфорно-калийные по 20 гр каждого на 1м2. Сеют в рыхлую почву, лучше пролить водой, а потом разложить семена на глубину 1,5-2 см через 7-10 см, затем присыпать перегноем, компостом, либо рыхлой землей. Всходы обычно появляются через 3-5 суток, всходы сортов с округлой формой корнеплода можно пересаживать. После образования 2-3 настоящих листьев растение прореживают. После прореживания дайкон подкармливают. Поливы и рыхления обязательны. Если очень жаркий август, можно притенить. Дайкон убирают в сухую погоду. На легких почвах его выдёргивают, на тяжелых или при глубоком расположении корнеплодов выкапывают лопатой. Затем обрезают ботву и укладывают корнеплоды в ящики с песком, сетчатые и полиэтиленовые мешки. Хорошо сохраняются в холодильнике при температуре 3-5о.
При хранении дайкона нужно следить, чтобы температура в погребе не опускалась ниже минус 1оС и не выше 5оС. Дольше и лучше хранится в песке при температуре 0-2оС.

Для получения раннего весеннего урожая дайкон выращивают в закрытом грунте. Уход за растениями не отличается от ухода в открытом грунте.
Для получения позднего осеннего урожая семена высевают в августе, после уборки теплолюбивых культур. Когда температура воздуха снизится до 10оС, грядки накрыть пленкой, нетканым материалом.