Лекция

**Тема: «Интенсивная технология возделывания лука репчатого. Особенности выращивания лука репчатого на перо»**

1.Ботаническая характеристика 2. Биологические особенности

3.Агротехника возделывания

Лук репчатый – многолетнее травянистое растение.

В условиях Нечерноземной зоны семена лука, как правило, получают лишь на третий год.

В первый год из семян выращивают мелкую луковицу диаметром 1-3 см – лук-севок.

На второй год из севка получают крупные луковицы, на третий год из этих луковиц развивается семенное растение с цветоносами-стрелками, которые оканчиваются соцветиями, позднее в них образуются семена.

Луковица состоит из укороченного стебля – донца, на котором закладываются почки, прикрытые открытыми и закрытыми сочными чешуями.

Снаружи луковицу облегают сухие чешуи желтой, белой или фиолетовой окраски.

Из почек, развивающихся на донце, в дальнейшем образуются либо новые луковицы, либо цветоносы-стрелки с соцветиями.

В зависимости от количества вегетативных почек луковица может быть мало- или многозачатковой.

Зачатковость является одним из сортовых признаков репчатого лука.

Листья репчатого лука трубчатые, покрыты восковым налетом.

Основание листа охватывает почку и тот участок стебля, на котором он развился.

Всякий вновь вырастающий лист проходит внутри охватывающего его основания и выходит из него на определенной высоте, поддерживая созданный влагалищами листьев ложный стебель.

При созревании луковицы зеленая ассимилирующая часть листа отмирает.

Вместе с зелеными листьями отмирают и влагалища, ссыхаясь, они создают плотную тонкую «шейку» луковицы.

Хорошо высушенная шейка, смыкаясь, защищает луковицу от проникновения в нее болезнетворных начал, такие луковицы хорошо хранятся.

Невызревшую луковицу отличает толстая шейка.

Корневая система лука развита слабо.

Корни, сначала струновидные, дают разветвления первого и второго порядков, густо покрыты корневыми волосками.

Основная масса корней находится в слое почвы 5-20 см.

Однолетней луковицы корнями покрыта вся наружная часть донца-стебля.

При отмирании листьев отмирают и корни.

У луковицы, посаженной в землю на второй год ее жизни, новые корни прорастают вокруг остатков прошлогодних корней.

В самом центре донца образуется омертвевший слой – так называемая «пятка», по которой луковицу, выросшую из семян, можно легко отличить от луковицы, выращенной из севка или выборка.

Цветонос у лука – это стрелка, которая, как и лист, полая внутри. Несет на себе шаровидное соцветие – зонтик из большого количества цветков – 200-800 и более.

Плод у лука – трехганная коробочка.

При полном оплодотворении в ней образуется шесть семян.

Семена мелкие, черного цвета, округло-трехранной формы, с плотной роговидной оболочкой.

За черный цвет семена называют «чернушкой».

**2. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ**

Репчатый лук – сравнительно холодостойкое растение.

Он легко переносит весеннее похолодание, но в фазе петельки всходы могут погибнуть при температуре минус 2-3 С.

Оптимальная температура для роста листьев 15-25 С, они способны противостоять заморозкам до –7С и жаре – свыше 35С.

Всходы имеют вид петельки, которая образована семядолей и подсемядольным коленом.

Через 3-4 дня благодаря росту подсемядольного колена и создающемуся при этом натяжению семядольный лист выходит на поверхность почвы вместе с оболочкой семени.

В первое время растения развиваются очень медленно.

В этот период им необходимо достаточное количество влаги, питательных веществ и света.

Первый настоящий лист у растений образуется через 5-7 дней.

С появлением первого настоящего листа семядольный лист отмирает, поэтому посевы в данный период выглядят пожелтевшими.

При неблагоприятных условиях (засуха, недостаток питательных веществ в почве, образование корки, зарастание посевов сорняками) рост листьев прекращается и начинается формироваться луковица.

Мелкая луковица может образоваться даже при наличии двух-трех настоящих листьев, затем растение впадает в состояние покоя.

Если растение прекратило образование листьев, началось формирование луковицы, то остановить этот процесс невозможно никакими агротехническими приемами – он необратим.

Поэтому нарушение агротехники, особенно в первые 70-80 дней роста лука, может привести к большим потерям урожая.

Для формирования крупной луковицы растение должно иметь определенное количество листьев.

В зависимости от сорта, условий и зоны выращивания образуется от 4 до 25 листьев.

На процесс формирования листьев и начало оттока пластических веществ в луковицу большое влияние оказывает свет.

Репчатый лук - растение длинного дня.

Северные сорта и сорта средней полосы требуют для своего развития большей долготы дня (15-17 ч), чем в южных районах страны, где луковица образуется при долготе дня 13-14 ч.

Луковым растениям требуется и высокая интенсивность освещения, особенно при выращивании их из семян.

Слабое освещение тормозит формирование луковицы.

Зарастание посевов сорняками замедляет развитие растений.

В результате луковицы либо не образуются совсем, либо оказываются невызревшими, с толстой шейкой, непригодными для хранения.

На засоренном участке даже при достаточном количестве питательных веществ в почве растения лука теряют способность усваивать их.

Размещать лук следует на светлых незатененных участках.

**СОРТА**

При выращивании лука так же, как и любой другой культуры, большое значение имеет сорт.

В настоящее время в России районировано более 60 сортов репчатого лука.

Наибольшее распространение получили сорта Стригуновский местный и Бессоновский местный.

При выборе сорта учитывают его происхождение.

Так, сорта северной зоны при перенесении их в условия короткого дня развиваются медленно и не всегда способны сформировать луковицу.

Луковицы северных сортов обладают хорошей лежкостью и сохраняются 7-8 месяцев, чего нельзя сказать о южных сортах, многие из них, в особенности салатного типа, прорастают через 1,5-2 месяца после уборки.

По характеру ветвления сорта лука разделяют на мало- , средне- и многогнездные.

Малогнездные сорта образуют в гнезде одну, реже две луковицы, среднегнездные – две-четыре и многогнездные – пять луковиц и более.

Кроме гнездности, сорта разделяют также по вкусу на острые, полуострые и сладкие.

У различных сортов лука различны и способы их возделывания: одни выращивают из севка и выборка, другие – из севка и в однолетней культуре из семян, третьи – только в однолетней культуре посевом семян в грунте или рассадой.

В центральных районах Нечерноземной зоны России наиболее распространены острые и полуострые сорта, которые обычно выращивают из севка.

Среди них:

Арзамасский местный – старинный сорт Горьковской области.

Среднеспелый, при выращивании севка требует 85-95 дней, лука-репки из севка – 90-100 дней.

Среднегнездный – образует две-три луковицы в гнезде.

Луковицы некрупные массой 60-90 г, округло-кубастой и округлой формы с желтой окраской сухих наружных чешуй, плотные, острого вкуса.

Лежкость и транспортабельность хорошие.

Урожайный: с 1 кв.м дает 2-3 кг лука-репки.

Выращивается из севка.

Районирован в Республике Марий Эл.

Тимирязевский – сорт селекции Овощной опытной станции имени В.И. Эдельштейна ТСХА.

Скороспелый, высокоурожайный (1-3 кг с кв.м).

Лежкость хорошая.

Форма луковицы округло-плоская, окраска сухих чешуй светло-коричневая.

Острого вкуса.

Луковицы плотные, транспортабельные.

В гнезде образуется одна-две луковицы.

В отличие от других сортов при холодном хранении севка дает невысокий процент застрелковавшихся растений.

**3. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕПЧАТОГО ЛУКА**

**ОБРАБОТКА ПОЧВЫ**

По лук отводят лучшие участки с почвами низкой кислотности, нейтральными или слабощелочными.

Если на участке растет хвощ или конский щавель, это указывает на закисленность почвы – значит, необходимо известкование.

Лук лучше размещать на второй – третий год после внесения извести.

Выращивать лук из года в год на одном участке не следует, так как он сильно поражается болезнями.

Возвратить на прежнее место его можно не раньше чем через 2-3 года.

Лучшими предшественниками для лука являются культуры, под которые вносили большие дозы органических удобрений, - огурец, кабачок, зеленные, горох, томаты.

Сам лук – хороший предшественник для всех овощных культур, кроме чеснока, с которым у него общие вредители и болезни.

Почву готовят с осени, сразу после уборки предшествующей культуры.

Перед вспашкой или перекопкой вносят перепревший навоз-сыпец, перегной, различные выдержанные компосты из расчета 3-5 кг на кв.м или птичий помет – 1-2 кг на кв.м.

Свежий навоз под лук вносит не стоит, иначе у растений долго не прекращается нарастание листьев.

Луковицы у таких растений начинают формироваться с опозданием и почти или совсем не вызревают, сильно поражаются шейковой гнилью, плохо сохраняются.

Лук хорошо отзывается на минеральные удобрения.

В начале роста ему особенно необходимы азот, калий, позднее, с начала образования луковицы, - калий и фосфор, которые ускоряют его вызревание и повышают лежкость.

Осенью почву перекапывают на полную глубину пахотного слоя.

Весной, если почва уплотнилась, ее вновь перекапывают уже на меньшую глубину, затем тщательно рыхлят и разравнивают.

Перед рыхлением вносят фосфорные, калийные и азотные удобрения.

Так как корневая система лука в основном располагается в поверхностном слое почвы, их не следует заделывать глубоко.

К тому же лук весьма чувствителен к повышенной концентрации солей в почвенном растворе, поэтому удобрения лучше вносить небольшими дозами.

**ВЫРАЩИВАНИЕ ЛУКА НА СЕВОК**

Из севка выращивают среднегнездные, многогнездные и некоторые малогнездные сорта средней полосы.

Сеют лук в возможно ранний срок – как только позволит почва.

Это обеспечивает появление ранних всходов, которые лучше используют зимние запасы влаги в почве и длинный световой день.

В итоге формируется необходимое количество листьев, что позволяет образовать хорошо вызревшую луковицу севка.

Для раннего посева гряды готовят с осени, а весной их тщательно рыхлят.

На гряде шириной 1 м намечают рядки с расстоянием между ними 15-20 см, куда высевают наклюнувшиеся или пророщенные семена.

На 1 кв.м требуется 6-7 семян 1 класса.

Посеянные семена заделывают почвой слоем 1-1,5 см, прикатывают ее, чтобы подтянуть влагу к семенам, и засыпают небольшим слоем перегноя или торфа.

В первое время после появления всходов лук растет очень медленно, он особенно требователен к условиям выращивания.

Почву следует поддерживать в рыхлом и влажном состоянии.

Главное внимание при выращивании севка уделяют борьбе с сорняками и обеспечению растений влагой.

Недостаток влаги ведет к образованию мелких луковиц. Поэтому в засушливую погоду растения периодически поливают.

После полива почву рыхлят.

Лук не переносит почвенной корки и резко снижает урожай.

Влага особенно необходима растениям в первые 70-80 дней развития.

При хорошей заправке удобрениями посевы лука не нуждаются в подкормках.

Поливать растения лука прекращают за 3-4 недели до уборки.

К уборке приступают, когда образовались луковицы и началось полегание листьев.

Медлить с уборкой нельзя, так как неубранный севок в дождливую погоду может тронуться во вторичный рост и в дальнейшем будет плохо храниться.

В дождливый сезон севок убирают, не дожидаясь начала полегания листьев, но при наличии сформировавшейся луковицы.

При этом питательные вещества из листьев постепенно переходят в луковицу, и она дозревает.

Созревший севок подкапывают совком, выбирают из почвы и раскладывают на участке корнями в одну сторону, листьями – в другую.

Хорошие результаты дает сушка на воздухе в солнечную погоду.

Периодически севок ворошат.

Лук считается готовым для хранения, если он сухой, шейка тонкая и луковица покрыта сухой плотной чешуей.

Для дальнейшего выращивания лука-репки на хранение отбирают севок диаметром 1-3 см.

Мелкие луковицы (меньше 1 см) высаживают под зиму, а крупные (более 3 см) используют для выращивания зеленого лука.

**ВЫРАЩИВАНИЕ ЛУКА-РЕПКИ ИЗ СЕВКА**

Для выращивания лука-репки малогнездных сортов лучше использовать севок диаметром 1-2,5 см, у средне- и многогнездных сортов более высокий урожай лука-репки дает севок диаметром 1,5-3 см.

После зимнего хранения перед посадкой севок перебирают, отбирают здоровые луковицы.

Если в предыдущем году растения были поражены ложной мучнистой росой, севок в целях обеззараживания за 10-15 дней до посадки прогревают в течение 8 ч при температуре 40-42 С.

Лук-репку в районах Нечерноземной зоны лучше выращивать на грядках.

Для ускорения отрастания севок обрезают по плечики и намачивают с воде с навозной жижей в пропорции 6:1 в течение 12-24 ч.

На подготовленной почве прочерчивают бороздки, обозначающие рядки, и в них сажают луковицы севка.

На гряде шириной 1 м лук-севок высаживают в три-пять строчек с расстоянием между строчками 20 см.

Размещение растений в ряду зависит от сорта (от 8-10 см до 10-12 см).

Почву рыхлят, глубина заделки должны быть такой, чтобы луковицы находились во влажном слое почвы.

Сажают их донцем вниз и обжимают почвой.

Затем рядки присыпают землей слоем не менее 2 см.

Если после отрастания листьев растения образуют стрелки, их нужно удалить и подкормить лук азотно-калийными удобрениями.

В течение всего периода выращивания лука верхний слой почвы глубиной 4-5 см поддерживают в рыхлом состоянии.

Это создает лучшие условия воздушного и почвенного питания, сохраняет почвенную влагу.

С началом полегания листьев, когда луковицы уже сформировались и наружные чешуи частично приобрели свойственную для сорта окраску, приступают к уборке лука.

Луковицы подкапывают совком, затем выбирают из земли.

При выдергивании луковиц без подкопки нередко вырывается донце, и они во время хранения загнивают.

При хорошей погоде луковицы для просушки оставляют на участке, в сырую погоду досушивают в проветриваемом закрытом помещении.

**ВЫРАЩИВАНИЕ ЛУКА-РЕПКИ ИЗ СЕМЯН**

В условиях средней полосы России лук-репку можно получать при ранневесеннем и подзимнем посеве.

Для однолетнего выращивания используют малогнездные сорта. Такие, как Стригуновский местный, Даниловский 301.

Подзимний посев можно проводить на повышенных участках, на грядах.

Почву для посева готовят заранее.

На подготовленной гряде прочерчивают рядки.

Сеют сухими семенами, когда почва слегка подмерзнет, чтобы они не проросли с осени.

Семена высевают из расчета 1Ю,5 г на кв.м в подготовленные бороздки, присыпают землей.

После этого всю поверхность гряды мульчируют перегноем или торфом слоем 2-3 см.

Зимой следят за тем, чтобы гряды были хорошо укрыты снегом, для этого на участке проводят снегозадержание.

При появлении одного-двух настоящих листьев проводят первое прореживание посевов в сильно загущенных места, оставляя расстояние между растениями 1,5 –2 см.

После первого прореживания проводят подкормку азотными удобрениями из расчета 10-15 г на кв.м.

После образования трех-четырех листьев подкармливают второй раз.

Выполняют эту операцию после дождя или обильного полива.

После второго прореживания проводят подкормку полным минеральным удобрением в жидком виде.

Хороший эффект дает подкормка навозной жижей, разбавленной водой в 5-6 раз.

В течение вегетационного периода проводят систематические прополки и неглубокие рыхления, следят, чтобы почва не пересохла, по необходимости ее поливают, за месяц до уборки поливы прекращают.

Лук при подзимнем посеве созревает раньше, чем при ранневесеннем.

Лук готов к уборке, когда прекращается прирост новых листьев и происходит их полегание, а луковицы сформировались и приобрели свойственную сорту окраску.

Хорошо просушенный продовольственный лук хранят обычно в планчатых ящиках.

На хранение отбирают вызревшие, здоровые, без механических повреждений луковицы.

Обрезанный лук закладывают в ящики, при этом длина шейки должна быть не менее 4-5 см, хорошо просушенная шейка препятствует проникновению болезнетворных начал в луковицу.

Лучшие результаты дает хранение хорошо вызревшего просушенного лука в холодных кладовках с температурой воздуха не ниже минус 3 С или в наиболее прохладном месте жилого помещения.

Периодически лук осматривают и перебирают, чтобы удалить заболевшие или проросшие луковицы.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Для выращивания репчатого лука в соответствии с его биологическими особенностями необходимо использовать легкие, плодородные, с высокой влагоемкостью и влагопроницаемостью, незасоренные почвы.

Важным условием повышения урожайности репчатого лука является использование в производстве наиболее урожайных и ценных по качеству сортов.

Репчатый лук можно выращивать в один год посевом семян в грунт или в парники с последующей высадкой рассады лука в открытый грунт.

Наиболее распространенным способом выращивания репчатого лука является севочный.

При этом способе лук-репку получают через два года, в первый год из семян выращивают мелкие луковички – севок, на второй год – из лука-севка – крупные луковицы – репку.

На третий год из отобранных маточных растений получают семена.

Домашнее задание:

1. Изучить теоретический материал

**Контрольные вопросы:**

1. Предшественники лука
2. Опишите признаки готовности лука для хранения.
3. При каком посеве лук созревает раньше.

 Подготовить ответы на контрольные вопросы (в письменной форме)

Выполненное задание присылать на адрес электронной почты: **lm\_novicova@mail.ru**

с пометкой в теме письма: Почвоведение **ФИО гр.16(З)**

|  |
| --- |
|  |