Реферат на тему: «»

ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА ЛУКА

Важнейшее условие хорошей лежкости овощей- своевременная уборка их в зрелом состоянии до наступления заморозков. Недозрелые овощи с недостаточно опробковевшей оболочкой не могут долго храниться. Перестоявшие и перезревшие плоды теряют питательные качества, грубеют, нередко растрескиваются, быстрее заболевают.

При закладке на хранение важно, чтобы овощи не имели механических повреждений и были рассортированы в соответствии с товарными качествами.

Сортовые особенности овощных культур также влияют на их сохранность зимой и весной. Из сортов капусты лучшей лежкостью обладают- Амагер, Белорусская, Зимовка; лука- Арзамасский, Бессоновский, Стригуновский, Погарский, Спасский, Даниловский, Вишенский; моркови -Московская зимняя, Несравненная, Шантенэ; репы- Грибовская и Карельская местная, картофеля- Лорх. Очень устойчивы к условиям хранения свекла и брюква.

Самое главное в хранении овощей- тщательная подготовка необходимых помещений, соблюдение наиболее благоприятной температуры и влажности в хранилищах в соответствии с особенностями той или иной культуры.

Овощи хранят в подвалах домов, погребах, иногда в буртах. Перед закладкой овощей помещение ремонтируют, хорошо просушивают, очищают от мусора, старых отходов и дезинфи­цируют хлорной известью. 400 г извести настаивают в 10 л воды в течение 1-2 ч и полученным раствором опрыскивают помещение за 40 дней до закладки продукции. После этого помещение еще раз проветривают, просушивают и белят. Для побелки берут 1,5-2 кг негашеной извести на 10 л воды. Предварительно известь смешивают с медным купоросом (1:1), а затем смесь растворяют в воде. Белят деревянные части, хранилища, земляные полы посыпают известью. Затем помещение проветривают.

Овощи Температура воздуха (°С) Относительная влажность воздуха (%)

от до

Лук репчатый 0 +1 80-85

Лук-севок +17 +19 60—70

Лук-порей 0 +0.5 85—90

Чтобы избавиться от грызунов, необходимо ликвидировать вокруг хранилища мусорные кучи, продезинфицировать эти места хлорной известью. Обнаруженные норы плотно забивают камнем, битым стеклом и заливают известью или цементом.

В хранилище должны быть термометр и психрометр для ежедневной проверки температуры и влажности воздуха. Наиболее благоприятная для хранения овощей температура воздуха и его влажность приводятся в таблице.

Повышенная температура воздуха в хранилище ускоряет дыхание культуры, что вызывает потери массы овощей; низкая - приводит к подмораживанию продукции и её порче.

Низкая влажность воздуха в сочетании с высокой температурой в хранилище усиливает испарение, что ведет к повышению потерь и ухудшению качества продукции. При высокой влажности воздуха активизируется развитие плесени и возбудителей болезней.

Необходимо следить также за тем, чтобы в хранилище не было застойного воздуха, в котором скапливается углекислота, выделяемая при дыхании овощей, что также ухудшает условия хранения. Поэтому хранилище целесообразно оборудовать приточной и вытяжной вентиляцией и регулировать ее работу.

С воздухообменом в хранилищах связана возможная конденсация влаги на овощах, которая может вызывать заболевание овощей и их гниение.

Лук хранят после просушивания, обрезки и сортировки в ящиках, корзинах и мешках. Хорошо сохраняется лук с ботвой, заплетенной в косы, подвешенный в комнатах.

Лук-севок после просушки хранят только в отапливаемых помещениях слоем 15-20 см. Весной перед посадкой его выдерживают десять дней при температуре 25-30°.

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ

Лук – многолетнее растение с двумя типами воспроизведения: семенным и вегетативным.

При половом размножении индивидуальная жизнь растения не кончается образованием семян, а продолжается посредством луковицы, развивающейся у основания стрелки.

При вегетативном размножении растение живет неопределенно долго, не образуя цветоносных органов; ежегодно из исходной луковицы образуется несколько новых, а материнская перестает существовать.

Согласно разработанной академиком Т. Д. Лысенко (1935) теории стадийного развития, рост и развитие растения зависят от конкретных условий внешней среды.

Системой агротехнических мероприятий мы можем управлять фазой покоя и направлять растения лука на семейное или вегетативное размножение.

Исследование закономерностей созревания лука показало, что образование луковицы, т.е. переход растения в фазу покоя, является наследственным приспособлением к перенесению высокой температуры в условиях длинного дня. Недостаток влаги способствует наступлению фазы покоя.

Возможность перехода в состояние покоя определяется не возрастом растения, а этапом стадийного развития; луковица образуется в тех случаях, когда нет условий, способствующих прохождению стадии яровизации, но есть условия, благоприятствующие созданию веществ, необходимых для световой стадии.

Если температура низкая и может проходить стадия яровизации или если день короткий (10 часов), когда световая стадия не может наступить, то рост продолжается и период покоя не наступает.

Акад. Т. Д. Лысенко (1948) определяет состояние покоя не как особую стадию в общем цикле развития растения, а как биологически, полезное свойство, предохраняющее клубни, почки и другие органы размножения и целые растения от несвоевременного прорастания в неблагоприятное время года.

Переход луковицы в состояние покоя внешне выражается в полегании листьев и отмирании листовых пластинок. Лук засыхает на корню, хотя в данных природных условиях рост мог бы продолжаться. От глубины и продолжительности фазы покоя лука зависит его лежкость.

В общем комплексе агротехники наибольшее значение для хорошей лежкости лука имеют агроприемы, способствующие вызреванию (переходу в состояние покоя) и сохранению периода покоя.

Агроприемы, способствующие лучшему вызреванию луковицы (переходу в состояние покоя). Способность лука заканчивать рост и переходить в период покоя в данном районе зависит прежде всего от наследственных требований растения, т.е. от сорта и посадочного материала (семена, севок, многолетняя луковица).

Лук местных и районированных сортов вызревает лучше, чем привозной; южные луки хуже вызревают на севере, так как они более теплотребовательны и им не хватает тепла, а северные - на юге, так как им нужен более длинный день. Поэтому следует культивировать лук только проверенных, районированных для данной местности сортов.

Из практики луководства известно, что определить длину вегетационного периода растений определенного сорта можно лишь с учетом метеорологических условий данного района и способа культуры, так как, по определению академика Т. Д. Лысенко (1948), длина вегетационного периода есть результат взаимодействия растительного организма и внешних условий окружающей среды.

Агроприемы, способствующие лучшему сохранению периода покоя (лучшей лежкости).

В литературе по овощеводству обычно рекомендуется убирать лук, когда он поляжет, листья подсохнут и на луковице образуется несколько сухих чешуй – рубашка. Однако руководствоваться этими указаниями – значит запоздать с уборкой.

Мы отмечали выше, что в созревающей луковице при первых признаках полегания уже есть основные элементы растения будущего года, т.е. почки с развитыми листочками и зародышами корешков. При достаточной влажности почвы корешки этих почек прорастают. Ранее прорастание корневой системы биологически полезно, так как оно предохраняет лук, зимующий в поле, от вымерзания. Но чтобы уменьшить потери при хранении лука в помещениях, уборку следует начинать раньше, чем начнется прорастание новых корней. Именно в этот период уборка наиболее целесообразна.

Проф. В.И. Эдельштейн (1934) установил, что чем раньше зачаток (почка) переходит в недеятельное состояние – состояние покоя, тем позже он выходит из него при хранении. И, наоборот, чем позже зачаток вступит в состояние покоя, тем раньше из него выходит при хранении.

Агроприемы, способствующие выходу из состояния покоя.

В сохранении периода покоя и нарушении его очень велика роль оболочек. При созревании луковицы оболочки

Прорастание луковиц и формирование стрелок в период хранения при температуре 10—14°. Уборка 15/VШ 1951 г.Сорт и возраст луковицы Дата анализа в 1952 г. Состояние луковиц Диаметр (в см) Стрелкование (в %)

луковиц Почек

Сквирский

Околострелочные

30/I Проросшие 4,0-5,5 20,0 10,3

«……

4/II Непроросшие 4,7-8,0 40,0 28,6

Из севка (двулетние) 4/II « 4,0-6,0 25,0 11,9

То же …….. 13/II « 4,0-6,5 70,0

34,3

«»………….. 3/III « 4,0-6,7 88,9 48,7

«»………….. 9/XII\* « 4,2-6,5 100 88,5

Из семян (однолетние)

4/II

4/II

Проросшие

Непроросшие

2,9-33

0,8-1,5

10,5

0

6,7

0

То же …….. 19/II Проросшие 5,0 75,0 30,7

«»…………..

19/II и

3/III

Проросшие и

непроросшие 1,5-3,0 0 0

Погарский

Из рассады 4/II Непроросшие 4,0-5,2 33,3 20,7

« « …….. 4/III « 4,0-5,5 75,0 46,6

Из семян 4/III

Проросшие и

непроросшие 1,5-4,4 0 0

Миргородский

Из семян …….. 8/II

Проросшие и

непроросшие 4,0-4,5 81,8 60,4

Каба

Из рассады 4/II Проросшие 4,5-6,8 100,0 97,1

« « …………. 4/III

Проросшие и

непроросшие 5,5 100,0 100,0

Из семян 4/II Проросшие 3,5-5,0 77,8 44,0

« «…………...

4/III

4/III

«

Проросшие и

непроросшие

2,0-2,6

1,2-2,9

25,0

0

16,6

0

Хантунархский

Из рассады

14/II Проросшие 3,8-5,0 100,0 90,3

Из семян 14/II « 3,0-4,0 80,0 71,4

« «…………… 14/II « 1,6-2,2 0 0

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\*Лук хранили 16 месяцев

очень плотные, слабо воздухо- и водопроницаемы. Удаление их вызывает усиление обмена веществ, ускорение роста корней и листьев. Однако глубокий осенний покой луковицы нарушить трудно; удаление сухих чешуй вскоре после уборки зачастую способствует не быстрому прора­станию луковицы, а восстановлению оболочек. Хорошо хранившийся лук может находиться в глубоком покое и весной.

Лук, высаженный в состоянии глубокого покоя, долго не прорастает.

При высадке лука на перо в теплицах осенью (в октябре — ноябре) лук всходит неравномерно и обычно около 14—20% высаженных луковиц не прорастает.

Для ускорения прорастания лук обрезают «по плечики», удаляют сухие чешуи, подрезают пятку донца, намачивают в воде или в питательных растворах.

Обрезку «по плечики» применяют при выгонке лука па перо в защищенном грунте в зимнее время и при посадке очень сухого лука с плотной шейкой. Кроме того, этим приемом пользуются при вегетативном размножении лука, чтобы правильно разрезать донце между закрытыми чешуями; для предпосадочного отбора на большое количество закрытых чешуй, характеризующее лучшую лежкость; для выявления окраски сочных чешуи по соответствующей данному сорту; для обнаружения и удаления больных луковиц.

Следует учитывать отрицательные стороны этого агроприема в случаях применения его в открытом грунте: во влажных районах северо-западной зоны обрезка облегчает проникновение болезней в луковицу, в южной зоне луковица быстрое высыхает; усиленный рост листьев, зачастую более быстрый, чем рост корней, нарушает соотношение между ассимиляционным аппаратом и корневой системой и в конечном счете способствует приостановке роста.

Удаление сухих чешуи или подрезка пятки донца облегчает доступ влаги и воздуха прежде всего к корням, поэтому в первую очередь развивается мощная корневая система, обеспечивающая сильный рост растения.

Намачивание в воде или в навозной жиже ускоряет рост корней; в сочетании с подрезкой донца и удалением сухих чешуи этот прием дает очень хорошие результаты.

ОТНОШЕНИЕ ЛУКА К ТЕПЛУ И УСЛОВИЯ

ПРОХОЖДЕНИЯ СТАДИИ ЯРОВИЗАЦИИ

В процессе роста и развития лука требовательность его к теплу изменяется.

Семена лука начинают прорастать при 80—90% влажности и температуре +2, +5°, но при 20° прорастание идет быстрее. Семядоля в состоянии «петельки» погибает при —2°. Оптимальная температура для роста листьев от 12 до 25°; они могут переносить заморозки до 7° и жару свыше 35°.

Корни прорастают при +2, +3°, при +5, +10° прорастание идет быстрее; высокая температура +20° и выше тормозит рост корней.

Цветоносная стрелка образуется при +5°, быстрее — при +10, +15°; формирование стрелки задерживается при +20, +25°, но лучший рост ее идет при этой температуре. Для бутонизации требуется 18°; цветки раскрываются и созревают семена при 20—25°. Луковица созревает при температуре выше 20°.

Определение сроков и условий прохождения стадии яровизации имеет большое значение для производства, так как позволяет в одних случаях задерживать яровизацию, в других ускорять ее.

Так, например, стрелкование севка снижает урожай лука- репки на 30—35%, поэтому при хранении совка поддерживают температуру, исключающую возможность прохождения стадии яровизации. Наоборот, при недружном и позднем стрелковании матки урожай семян резко снижается, поэтому при храпении лука-матки создают условия, благоприятствующие прохождению стадии яровизации.

Сложность определения яровизирующего комплекса и длительности стадии яровизации зависит от ряда причин, обусловливающих стадийную разнокачественность растений лука.

На различных стрелках и в пределах соцветия семена формируются неодновременно. Почки растения обладают различной глубиной и продолжительностью фазы покоя, поэтому точки роста стебля стадийно разнокачественны. В гнезде луковица, образовавшаяся из верхушечной точки роста материнского растения, стадийно более старая, чем образовавшаяся из боковых почек.

При двух- трехлетней культуре репки на семена растение несет в себе сумму воздействий условий среды. Так, например, на стрелкование двухлетнего лука, выращенного из севка, влияет температура хранения севка; при семенном возобновлении через 4—5 лот на стрелкование репки будет влиять температура хранения не только в последний год, но и в предыдущие.

Растения могут испытывать воздействие яровизирующего комплекса в период роста в поле, зимой во время хранения и весной следующего года после высадки в грунт.

ЗНАЧЕНИЕ СВЕТА ПРИ КУЛЬТУРЕ ЛУКА

НА РЕПКУ И СЕМЕНА

Реакция лука на длину дня в значительной степени связана с наследственностью сорта, с его происхождением. Во всех зонах от 41-й до 60-й параллели формирование луковицы происходит в условиях естественно нарастающей и наибольшей длины дня. Для южных луков она колеблется в пределах 13-15 часов, а для северных- 15-18 часов.

В июле — августе (когда вызревают луковицы) длина дня во всех зонах уменьшается до 14,5—15 часов в сутки.

С этой точки зрения можно считать южные сорта более «короткодневными», северные — более «длиннодневными». Но поскольку цветоносы и луковицы образуются при длине дня 14—17 часов, лук является длиннодневным растением. На северные сорта (при культуре их в южных зонах) большое влияние оказывает более короткий день; вегетационный период у них удлиняется, вызреваемость снижается. У южных сортов (при культуре в более северных зонах) созревание задерживается главным образом от недостатка тепла.

Под длиной дня следует понимать по только количество часов света, но и качество света и интенсивность освещения.

Луковица хорошо формируется при освещении лампами накаливания мощностью 300 ватт на 1 кв. м. Соответствующее освещение лампами дневного света несколько задерживает рост луковиц.

Луковичным растениям требуется высокая интенсивность освещения, особенно в условиях семенного размножения; слабый свет тормозит формирование луковицы.

При вегетативном размножении требовательность к интенсивности света в начальный период роста несколько снижается, так как в это время лист растет за счет запасов, имеющихся в луковице.

Для прохождения световой стадии точкам роста лука, как и точкам роста других растений, требуются питательные вещества.

Листья лука, ассимилируя при обычной длине дня или при беспрерывном освещении, вырабатывают вещества, необходимые растению для прохождения световой стадии. Однако световая стадия не может пройти раньше стадии яровизации. В свою очередь яровизация проходит только при накоплении достаточного количества питательных веществ (у растения, имеющего 4-5 хорошо развитых листиков, или в луковице диаметром более 2,5—3 см) и при определенной температуре. Если лук растет при температуре от +5 до +15° и в условиях длинного дня, то он может стрелковать в первый год жизни, минуя фазу сформирования луковицы. Для роста стрелки и образования семян нужна более высокая температура.

Работа листа в условиях длинного дня и повышенной температуры (20-25°), когда стадия яровизации проходить не может, приводит к накоплению запасов питательных веществ, которые у репчатого лука откладываются в основаниях ассимилирующих листьев и в закрытых чешуях. Питательные вещества закрытых чешуи наименее пригодны для непосредственного использования их точками роста. Поэтому, чем длиннее день и выше температура во время роста, том больше закрытых чешуй, тем лучше лук хранится, тем глубже и дольше у него период покоя.

Таким образом, хорошее созревание лука в грунте свидетельствует о том, что стадия яровизации растением не пройдена. Чтобы она прошла, надо хранить лук при соответствующей температуре. Если крупную луковицу выдержать при 5-15°, то питательные вещества переходят в форму, пригодную для прохождения растением стадии яровизации.

Поскольку в луковице уже есть необходимые для прохождения световой стадии вещества, то стрелка формируется внутри луковицы задолго до высадки в грунт. Если после посадки таких луковиц будет короткий (10-часовой) день, то лук обязательно стрелкует. Питательные вещества, необходимые для прохождения световой стадии, в отличие от требуемых точкой роста для прохождения стадии яровизации, необратимы. Они откладываются в луковице в запас и используются точкой роста после того, как пройдена стадия яровизации. При коротком (10-часовом) дне лук растет хорошо. У пего развиваются крупные листья, количество их больше, чем у растений того же сорта в условиях обычного дня, однако вырабатываемые ими вещества непригодны для прохождения световой стадии. Эти вещества не откладываются в запас, и луковица не формируется как при более высокой, так и при более низкой температуре.

У растения, не сформировавшего луковицу, точки роста могут пройти стадию яровизации, световая же стадия наступит только в том случае, когда растение получит свет в нужном количестве и определенного качества. Если такие крупные, не имеющие луковицы растения, после зимовки в грунте (или в холодной теплице) перенести в условия обычного или круглосуточного освещения, то эти растения будут стрелковаться и плодоносить, если же вторично оставить на коротком дне, то они не стрелкуют.

СЕВООБОРОТ И ПРЕДШЕСТВЕННИКИ

Выращивание овощных культур по интенсивной технологии предъявляет повышенные требования к построению севооборотов. Борьба с сорняками, вредителями и болезнями, эффективное применение удобрений, орошения, современной высокопроизводительной техинки, интенсивных сортов невозможны без научно обоснованного чередования культур в севообороте.

В зависимости от направления хозяйств, структуры посевных площадей овощи размещают в овощных, овощекормовых и полевых севооборотах, которых может быть в одном хозяйстве несколько. Для этого необходимо предварительно провести почвенное обследование, составить агрохимические картограммы и карты засоренности полей, а также определить наличие болезнетворных начал и численность наиболее злостных вредителей овощных культур. Следует также учитывать размер и конфигурацию полей для высокопроизводительного использования сельскохозяйственных машин.

Концентрация и специализация овощеводства приводит к чрезмерному насыщению севооборотов ведущими культурами, что снижает урожай овощей из-за частого возвращения их на прежнее место, так как это способствует накоплению возбудителей болезней и вредных токсических веществ, создает условия для распространения специфических вредителей. Ведущие овощные куль­туры в Ставропольском крае- томат, огурец, лук в некоторых хозяйствах ежегодно занимают около половины площадей, отведенной под овощи, тогда как предельное насыщение севооборотов этими культурами не должно быть более 20—30%. При более высоком насыщении эффективность химических мер борьбы с сорняками, вредителями и болезнями в значительной мере снижается.

В интенсивном овощеводстве особое внимание уделяется рациональному чередованию культур как основе построения севооборотов.

Чтобы избежать накопления в почве вредителей и болезней, срок возвращения на прежнее место овощных культур семейства пасленовых должен быть не менее 3 лет, овощных культур семейства тыквенных, капустной группы, чеснока, моркови- 3-4 года; гороха овощного –5-6 лет.

При выборе предшественников и составлении севооборота, растения с хорошо развитой корневой системой надо чередовать с растениями, у которых корневая система размещена в верхних слоях почвы.

В севообороте необходимо чередовать растения с разной усвояемой способностью по отношению к элементам питания в почве, к органическому удобрению и его последействию. Наиболее требовательны к повышенным дозам органических удобрений огурец, средние и поздние сорта капусты, баклажаны, перец, меньше морковь, свекла, томаты, лук. Они эффективнее используют его последействие и размещать их рациональнее на второй год после внесения навоза.Предшественники овощных культур

Культура Предшественники

Хорошие удовлетворительные

Томат, перец, баклажан

 Многолетние травы, бобовые, огурец, озимая пшеница, ранняя капуста Лук, морковь, кукуруза на зеленый корм и силос

Огурец, кабачок, патиссон

 Многолетние травы, бобовые, озимая пшеница, томат, перец, баклажан

Капуста, кукуруза на зеленый корм и силос

Лук репчатый, чеснок

Озимая пшеница, яровые зерновые (ячмень, овес),

Огурец, бобовые

Томат ранний, капуста ранняя

Капуста белоко­чанная Многолетние травы, бобовые, огурец, озимая пшеница Корнеплоды, лук, томат, картофель

Корнеплоды Бобовые, огурец, озимая пшеница Капуста ранняя и средняя, томат, перец,

Горох, фасоль Озимая пшеница, огурец, томат Корнеплоды, капуста, кукуруза на зеленый корм и силос

Рано высеваемые овощные растения (лук, морковь, свекла и др.) лучше размещать после культур, которые в предыдущий год рано освобождают поле( июль, август). Это дает возможность осенью максимально очистить поля от сорняков, накопить и сохранить влагу. Растения же, сев или рассада которых производятся в поздневесенние сроки, из тех же соображений размещают после поздно убираемых культур.

При построении севооборота следует чередовать культуры, не переносящие засоренность полей (лук, морковь, свекла), с частично очищающими почву от сорной растительности (капуста).

Культуры с коротким вегетационным периодом (редис, лук-перо, зеленные) лучше высевать как промежуточные или маячные. В условиях Ставропольского края их размещают перед летними посевами огурца, редьки, моркови, свеклы, перед поздней белокочанной капустой, выращиваемой рассадой.

Многолетние овощные растения (хрен, щавель, лук-батун и др.) обычно размещают на выводных или запольных полях.

ПОСЕВ

В крае лук выращивают в однолетней культуре посевом семян в грунт. Районировано три сорта; Луганский, Молдавский, Каратальский.

Посевы лука размещают на орошаемых, плодородных, чистых от сорняков почвах. Лучшими по механическому составу являются супесчаные или легкосуглинистые с нейтральной реакцией и близкой к ней (рН 6,0—7,0) почвы.

В овощных севооборотах лучшие предшественники лука—озимая пшеница, оборот пласта многолетних трав, ранние томаты, огурцы, кабачки, ранний картофель и ранняя капуста. Возвращают лук на прежнее место в севообороте не ранее, чем через 3—4 года.

Система основной обработки почвы под лук зависит от срока уборки предшествующей культуры и типа засоренности. Если почва засорена только одно- двухлетними сорняками, применяют полупаровую обработку. После уборки предшествующей культуры немедленно обрабатывают почву в двух направлениях на глубину 8—10 см дисковыми лущильниками или дисковыми, боронами. Пашут на глубину 27—30 см комбинированным агрегатом в составе плуга, шлейф-балки, тяжелых борон и катка- комкодробителя. Затем поле выравнивают длиннобазовым планировщиком. В течение осени, при появлении всходов сорных растений, культивируют на глубину 10—12 см. Между культивациями по мере необходимости проводят провокационные поливы, чтобы вызвать интенсивное прорастание семян сорных растений.

Один раз в 2—3 года, для устранения переуплотнения почвы после предыдущих обработок, применяют глубокое рыхление плоскорезами КП-2-250, КПГ-2-150, КПГ-250 или ПЧ-4,5, в агрегате с шлейф- бороной ШБ-2,5 и тяжелыми зубовыми боронами. Глубина обработки до 40—42 см. Поле в таком состоянии оставляют до весны.

При засорении полей корнеотпрысковыми сорняками в сочетании с однолетними применяют послойную обработку почвы. Вслед за уборкой урожая предшественника проводят дисковое лущение. Затем, сразу же после появления сорняков трижды проводят провокационный полив, боронование и корпусное лущение комбинированным агрегатом, состоящим из лемешного плуга-лущильника, шлейф-балки, тяжелых борон и катка- комкодробителя, повторяя все три агроприема через 12—18 дней и углубляя лущение с 8—10 до 10—12 см. После образования розеток и стеблеобразования сорняков вносят гербицид ТХАН, 90%-и р. п.

Высокие урожаи лука можно получать на почвах, в достаточном количестве обеспеченных элементами питания. Для транспортировки и рассева основного удобрения используют разбрасыватели РУМ-5, РУМ-8, 1РМГ-4. Вслед за внесением минеральных удобрений приступают к проведению глубокой зяблевой вспашки комбинированный агрегатом как и при полупаровой обработке почвы, на глубину 27—30 см.

Весной поверхность почвы боронуют в два следа комбинированным агрегатом на гусеничной тяге. В годы с затяжной дождливой весной, в случае уплотнения верхнего слоя почвы, проводят предпосевную культивацию на глубину посева семян. Для улучшения качества посева почву культивируют по диагонали основной вспашки или под углом 6—8° к направлению посева. Перед посевом проводят нарезку направляющих щелей на глубину до 30 см.

Особенностью семян лука является длительный срок прорастания (всходы появляются на 12—25 день). Это обусловлено тем, что семена покрыты твердой кожистой оболочкой и содержат эфирное масло. Поэтому эффективна комплексная подготовка семян, проводимая в следующей последовательности: калибровка, термическое обеззараживание, яровизация, барботирование в растворе солей микроэлементов, протравливание и дражирование.

Лук- холодостойкое растение. Корневая система его интенсивно нарастает при более низкой температуре, чем листья. Эта биологическая особенность лука дает возможность проводить его посев в более ранние сроки, лучше всего в период оттепелей- в феврале или начале марта. Запаздывание со сроками посева часто приводит к плохому вызреванию луковиц (образованию «толстошеек»), поскольку формирование их приходится на периоде естественно укорачивающимся днем.

Для посева используют сеялки СКОН-4,2, СО-4,2. Одновременно с посевом в рядки вносят гранулированный суперфосфат в дозе до 50 кг/га. Норма высева семян зависит от схемы посева и биологических особенностей сортов и составляет от 6 до 15 кг на 1 гектар. Глубина заделки семян 2—3 см. Более глубокая их заделка, особенно на тяжелых почвах, не только задерживает появление всходов, но и нередко приводит к тому, что на поверхность почвы вытягиваются корешки, а не семядоли. Посев обычно проводят рядовым (расстояние между рядами 45 см) или ленточным- двухстрочным (50+20 см), трехстрочным (60+40+40 см, 52+5+5 см) способами. Ленточный способ посева позволяет разместить 1-1,2 млн. растений на 1 гектаре. Затем поле прикатывают гладкими или кольчатыми катками.

Через 4—6 дней после посева, когда сорные растения находятся в фазе «белой ниточки», проводят первое довсходовое боронование, а спустя 4—5 дней штанговым опрыскивателем вносят гербицид рамрод или дактал с одновременной заделкой легкими боронами. Максимальное токсическое действие рамрода к сорным растениям проявляется в первые 15 дней, дактала—через 30—40 дней после внесения, поэтому для продления срока действия на сорные растения лучшие результаты дает применение баковой смеси этих гербицидов в дозах, соответственно, 7 и 8 кг/га.

При отсутствии осадков в течение 3—4 дней после внесения гербицидов проводят полив нормой 150 м3/га. В третий раз посевы боронуют через 5—6 дней после формирования первого настоящего листа. Делают это обязательно во второй половине дня, чтобы из-за повреждения растений не уменьшить их количество на гектаре. На участке, где растений меньше нормы, боронование не применяют.

При наличии второго настоящего листа у лука, в период массовых всходов злаковых сорняков вносят гербицид фюзилад. Если однолетние злаковые сорняки находятся в фазе 1—3 настоящих листьев, то его применяют в дозе 1,5—2 л/га, а в фазе 3—6 листьев—2—3 л/га. Через 1—2 дня проводят полив нормой 150—200 м3га.

В фазе появления у 30 % растений лука третьего настоящего листа и в период дружных всходов однолетних двудольных сорняков применяют гербицид тотрил. В годы с сухой и теплой весной его расходуют 2,0—2,4 л/га, а при холодной и дождливой погоде—1,6—2,0 л/га.

Применение этих гербицидов позволяет на 70—80 % снизить засоренность посевов лука, исключая тем самым проведение первой прополки.

Одна из биологических особенностей лука—способность при неблагоприятных условиях (недостатке влаги и питательных веществ в почве, уплотнении почвы и т. д.) приостанавливать рост листьев, быстро заканчивать формирование луковицы и впадать в состояние покоя. Если же листообразование прекратилось, а образование луковицы уже началось, то никакие агротехнические приемы остановить этот процесс не могут. Поэтому при выращивании лука необходимо своевременно соблюдать все агротехнические приемы, учитывая требования этой культуры к условиям произрастания.

В течение вегетации лука проводят 3—4 междурядные обработки, начиная с глубины 6—8 см и уменьшая ее до 5—6 см.

Лук предъявляет повышенные требования к влажности почвы, особенно в первую половину вегетации, когда происходит интенсивное нарастание листового аппарата, и в период образования луковиц. Наиболее оптимальные условия создаются при поддержании влажности почвы в слое 0—30 см в период от появления всходов до начала образования луковиц не ниже 75—80 % НВ, а затем —65—70 % НВ. Такой режим орошения обеспечивают 5—6, а в засушливые годы 7—8 вегетационными - поливами, поливной нормой 300—400 м3га. Поливы прекращаются за 3—4 недели до уборки урожая.

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ

Лучшим посадочным материалом для выращивания лука па перо являются лук-выборок (луковицы диаметром до 30 мм и массой 20—30 г) и крупный севок. Можно выращивать зеленый лук для использования в июне—июле и посевом в грунт семян.

При выращивании лука на зелень из семян почву и семена готовят так же, как и при однолетнем выращивании лука-репки. Посев семян из расчета 20—25 кг/га проводят в самые ранние сроки весной.

Для выращивания лука на перо из выборка и севка следует использовать многозачатковые сорта, которые дают большее количество листьев. Посадку лука можно проводить осенью и весной. Лук-выборок и лук-севок осенней посадки весной, почти одновременно с отрастанием листьев или немного позже, образует стрелки, которые снижают качество зелени. Поэтому убирать зеленый лук следует, когда листья его достигли товарных качеств, а стрелки только начинают появляться.

Для выращивания зеленого лука выбирают участки, которые быстро прогреваются весной, с легкосуглинистой, богатой питательными веществами почвой. Лучшими предшественниками являются культуры, рано освобождающие поле, картофель, капуста ранняя, огурец, горох. Подготовка почвы, проводимая сразу же после уборки предшественника, включает лущение, зяблевую вспашку, планировку, культивации. Дозы удобрений необходимо вносить с учетом потребности той культуры, которая будет выращиваться после уборки зеленого лука, так как он формируется, в основном, за счет оттока питательных веществ, содержащихся в луковицах.

Подзимнюю посадку выборка и севка надо проводить в октябре, в несколько сроков, чтобы получать зеленый лук более продолжительное время. Последний срок посадки —3—4 недели до наступления устойчивых холодов, чтобы луковицы успели укорениться. Для посадки можно использовать сеялки СЛН-8А, СЛН-8Б. Схема посева рядовая с междурядьями 45 см или ленточная 20+50 см. Норма посадки зависит от крупности севка и выборка и составляет 2—4 т/га. Глубина заделки луковиц осенью составляет 4—5, весной —2—3 см.

Уход за посадками заключается в проведении междурядных обработок, поливов по мере необходимости. Использование гербицидов на посевах лука для выращивания зеленого пера запрещено. Если посадка проведена осенью, то после появления всходов можно дать одну подкормку мочевиной—М30.

Накануне уборки лук необходимо полить, что облегчает выборку растений. Уборку начинают, когда длина листьев достигает 20—25 см. При соблюдении технологии выращивания урожай зеленого пера может быть 15- 20 т/га.

Особенностивыращивания лука на садово- огородных участках.

На садово-огородных участках лук выращивают из семян и из севка. Получать урожай лука-репки из севка сложнее, так как при этом способе нужны дополнительные затраты на вы­ращивание и хранение севка. Однако, в этом случае получают устойчивые урожаи хорошо вызревших луковиц в любой год, даже на неполивных участках. Вот почему овощеводы-любители выращивают лук как в однолетней, так и в двулетней культуре.

Посев семян проводят, как только появится возможность обрабатывать почву, однострочно (с шириной междурья 10—12 см) или многострочными лентами, (по 8— 10 строчек), с расстоянием между строчками 7—8 см. Глубина заделки семян 2—3 см. Во избежание появления почвенной корки посевы мульчируют перегноем.

В первые 20—25 дней лук растет замедленно. В этот период сорняки обгоняют его в росте, угнетают, поэтому запаздывание с обработкой значительно снижает выход севка. Уход за растениями лука состоит в систематических прополках, поливах, а также рыхлении почвы после поливов и выпадения осадков.

К уборке севка приступают при полном пожелтении и полегании листьев (в конце июля—начале августа). Севок выдергивают и укладывают в валки, где в течение 8—10 дней он дозревает. Затем его сортируют. Для малогнездных сортов лучшим посадочным материалом является севок диаметром 1—2 см, а при возделывании средне- и многогнездных—1,5—3 см. Перед закладкой на хранение, в целях борьбы с возбудителями шейковой гнили, севок прогревают в течение 2—3 недель при температуре 35 °С. Хранят его в сухом месте теплым (при температуре 18—25 °С) или холодным (при температуре —1...—3°С) способами. Тогда севок не подвергается воздействию яровизирующих температур (от 2 до 15°С), что в значительной степени предотвращает стрелкование. Севок диаметром до 1 см можно хранить при низких положительных температурах.

Весной будущего года, если севок хранился холодным. способом, проводят прогревание его при температуре 30—35°С в течение 5—7 дней. В конце прогревания, для профилактики заболевания пероноспорозом, севок выдерживают в течение 8 часов при температуре 40—42 °С.

Подготовка почвы под лук-репку такая же, как и при выращивании севка. Высаживают севок рано весной, обычно в конце марта—начале апреля, рядовым способом или 3—4-строчными лентами с расстоянием между ними 20 см, а между луковицами в ряду—для сладких сортов 8 см, для острых—6 см.

В течение вегетации проводят две подкормки: первую в начале отрастания листьев (на 1 м2 по 6—8 г сульфата аммония и суперфосфата, 2,5—3,0 г калийной соли), вторую—в начале формирования луковиц (то же самое, но без сульфата аммония).

Минеральные подкормки можно заменить органическими—птичьим пометом, коровяком или навозной жижей. После сбраживапия раствор, приготовленный из расчета 1 : 2, разводят водой до концентрации: птичий помет 1 : 12—15, коровяк 1 : 6—8, навозную жижу 1 : 4—6 и вносят по 1—2 л на 1 м2.

Если после отрастания листьев растения образуют стрелки, их выламывают в зачаточном состоянии. Дальнейший уход и уборка лука-репки аналогичны выращиванию севка. Если по каким-либо причинам созревание луковиц задерживается, то растения слегка подкапывают вилами или частично подрезают им корни.

МЕТОДЫ ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТЕНИЙ

Доращивают в осенний и зимний периоды петрушку, сельдерей, многолетние луки, многие зеленные культуры, капусту (цветную, брок-коли, брюссельскую, кольраби), многолетние пряновкусные овощные растения и т.д. При доращивании растения, специально выращенные в емкостях с субстрогатом или выкопанные перед наступлением холодной погоды из открытого грунта и теплиц и высаженные в контейнеры с субстратом, переносят в обогреваемое помещение. Продолжительность доращивания зависит от качества посадочного материала, условий внешней среды и может длиться всю осень и начало зимы. Растения поливают и подкармливают умеренно, температура в этот период должна быть ниже, чем в посевной или рассадной культуре. При доращивании успех зависит от массы растений в момент их высадки, что определяется сортом и правильностью выбора сроков

посева. Например, в средней полосе цветную капусту сеют обычно в середине июля, используя для этого сорта Гарантия и Отечественная. Пригодны для такого способа и ранние сорта, например Ранняя грибовская 1355, однако срок посева переносят при этом на более позднее время (в зависимости от зоны выращивания). Чтобы получить высококачественный посадочный материал для пристановки, растения высевают в 2—3 срока с интервалом 7—10 дней. Большое распространение этот способ нашел при выращивании лука-порея.

Выгоночный метод доступен любому начинающему овощеводу. Каждому, кто хоть раз посадил проросшую луковицу репчатого лука в емкость с водой и получил зеленые листья, уже знакома выгонка. Возможность получения свежих овощей практически круглый год, в том числе и в зимнее время, способствует широкому распространению этого метода. При выгонке используются пластические вещества репродуктивных и Других запасающих органов, т. е. запасенные летом питательные вещества переходят в более активную и полезную для организма форму, лучше усваиваются и могут полностью удовлетворить потребности человека в витаминах, щелоочных минеральных солях и других ценных компонентах питания. Этот метод применяют также для корнеплодных многолетних овощных культур.

Посадочный материал для выгонки можно приобрести в магазине или отобрать из овощной продукции, хранящейся дома. Используют обычно рано трогающиеся (израстающие) луковицы, мелкие корнеплоды свеклы столовой, петрушки, сельдерея. Отобранный материал дезинфицируют в растворе марганцовокислого калия (луковицы помещают в теплую воду для активизации ростовых процессов). Затем высаживают в контейнеры для выгонки.

Все культуры в этот период не требовательны к свету, температуре и питанию, однако нуждаются в значительном количестве воды, поэтому их необходимо регулярно поливать.

Для выгонки пригодны даже слабоосвещенные, прохладные помещения, а цикорий салатный Витлуф и салаты эндивий и эскариол выращивают без света (в подвале, на чердаке, в погребе или кладовке без окон) или укрывают их непрозрачными материалами. Зелень срезают 1—2, иногда 3 раза, но в последнем случае необходимо подкормить растения раствором макро- и микроэлементов.

Луковичные овощные культуры широко распространены в комнатном овощеводстве. Это — лук репчатый, многолетние луки: батун, многоярусный, душистый, слизун, порей и др., а также чеснок. Большое количество питательных веществ в запасающих органах позволяет проводить доращивание в осенний период и выгонку практически в течение круглого года, получая зеленую витаминную продукцию. Для обеспечения зеленого конвейера посадку материала на доращивание и выгонку ведут ступенчато, с интервалом 1—1,5 месяца. Доращивают эти культуры обычно в контейнерах, выгоняют, используя все известные способы выращивания. Обычно это водная, гидропонная, малообъемная культура, агрегатопоника.

Учитывая скороспелость и высокую урожайность луковичных овощных культур, в комнатном овощеводстве целесообразно получать рассаду для выращивания в весенний период на балконе, лоджии, веранде, а также для высадки в открытый грунт.

Посадочный и выгоночный материалы для комнатной культуры луковичных выращивают в откры­том грунте или на балконах, лоджиях, верандах. Лук репчатый — одна из наиболее древних овощных культур, используемых человеком. В комнатных условиях для получения зеленого пера издавна применяют прорастающие в зимний и весенний периоды луковицы. Для выгонки репчатого лука используют выборок многозачатковых острых сортов. Выгонку начинают с октября и ведут практически весь зимний и ранне-весенний периоды на субстрате, оставленном после выращивания других (не луковичных) культур, с добавлением в него до 30% перегноя. Почву насыпают слоем 20— 25 см в ящики или другие контейнеры. Чтобы лук хороню укоренялся и быстро отрастал, его перед посадкой намачивают (проливают) теплой (до 40—50°С) водой и перемешивают. Через 1—1,5 суток, когда появятся корешки (1—2 см), лук высаживают (с интервалом 2—4 недели) мостовым способом, засыпают слоем земли 1—2 см и обильно поливают водой комнатной температуры. При выборе сорта для выгонки необходимо учитывать такой важный биологический признак, как период покоя луковиц, т. е. способность сохраняться, не прорас­тая, в течение определенного для каждого сорта срока. Луковицы сортов с коротким периодом покоя начинают прорастать через 2—4 месяца после уборки, с более длительным — через 5—9 месяцев, а некоторые местные формы, не прорастая, могут храниться до нового урожая.

Учитывая эту особенность, нужно из партии лука-выборка, заложенного на хранение и предназначенного для выгонки, выбирать луковицы по мере появления у них зеленых листьев и корней, своевременно перенося их в грунт. Для выгонки в сентябре – октябре используют сорта лука Бессоновский местный, Спасский местный улучшенный, Погарский местный, Арзамасский местный и др.

Во время выгонки лука на перо проводят 1—2 минеральные подкормки из расчета 30—40 г азот­ных, по 20 г калийных удобрений и суперфосфата на 10 л воды. Первую подкормку проводят после отрастания пера, вторую - через

2 недели. После подкормки растения опрыскивают из лейки чистой водой.

Убирают зеленый лук в утренние часы, после того, как листья подсохнут.

Урожай лука зависит от времени выгонки. В ноябре — январе с 1 м2 он составляет 100%, в январе — марте —120—170% от массы высаженных луковиц.

В комнате иногда проращивают лук для последующей пересадки в открытый грунт, парники и пленочные сооружения парникового типа. Луковицы, не образующие ростков, используют в пищу. Осенью можно доращивать лук репчатый, выкапывая его вместе с корнями и удаляя огрубевшие листья и стрелки.

ЛИТЕРАТУРА

Е.И. Луконина «Многолетние луки»

Л. Шевчук «Сокровища южного края»

Приусадебное хозяйство

Н.А. Смирнов «Домашний огород»

А.М. Гусев «Комнатное овощеводство»

М.В. Алексеева «Культурные луки»

Справочник овощевода