

**Научно-исследовательский институт садоводства,
виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева**

Х. Ч. Буриев, З. А. Абдикаюмов

**Рекомендации
по технологии получения семян местных сортов
репчатого лука в фермерских хозяйствах и приусадебных
участках**



Ташкент – 2015



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

**Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC**

Данные рекомендации разработаны и изданы в рамках проекта Bioversity/SDC «Увеличение наличия и использования разнообразия семенного и посадочного материала сельскохозяйственных культур для уменьшения ущерба и обеспечения продовольственной безопасности фермерских хозяйств в хрупких экосистемах».

Рекомендации составлены под редакцией доктора сельскохозяйственных наук, профессора кафедры Лесоводства и экологии Ташкентского государственного аграрного университета А.К.Кайимова, профессора кафедры плодоводства, овощеводства и виноградарства Ташкентского государственного аграрного университета Х.Ч.Буриевым и докторантом З.А.Абдикаюмовым в качестве практического пособия для использования фермерскими хозяйствами.

Контакты для замечаний и предложений:

Научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия имени академика Махмуда Мирзаева (НИИ СВиВ им. акад. М. Мирзаева)

Адрес: 111116, Ташкентская область, Зангиатинский район, пос. Гулистан, ул. Чимкент йули

Тел.: (+99871) 220-24-42, (+99871) 220-26-82; **Факс:** (+99871) 220-26-48

Эл. почта: mevaiti@qsxv.uz, meva-uzum@exat.uz

Буриев Х.Ч. – (+99890) 358-38-62

Абдикаюмов З.А. – (+99890) 946-15-51

На обложке: семенной участок лука.

Содержание

1. Ботаническая характеристика репчатого лука	4
2. Морфо-биологические особенности местных сортов репчатого лука	4
3. Отбор местных сортов лука для семеноводства	8
4. Сортовая характеристика местных сортов репчатого лука	9
5. Технология выращивания семян репчатого лука	11
5.1. Подготовка семенного материала и посадка	12
5.2. Сроки посадки	12
5.3. Схема посадки луковиц	13
5.4. Орошение семеноводческих посадок лука	14
5.5. Способы ускоренного выращивания семян лука	14
5.6. Использование лука-матки на семена	15
5.7. Семеноводство местных сортов лука в зависимости от экологических условий	16
5.8. Сроки уборки, после уборочное дозаривание семенников и дозревание семян. Сушка и хранение семян	16
6. Вредители и болезни репчатого лука	18

1. Ботаническая характеристика репчатого лука.

Репчатый лук (*Allium cepa*) – наиболее распространенный вид луковичных растений, насчитывает более 1000 сортов, из них в СНГ выращивают более 100 (М.В.Алексеева, 1960).

Все сорта культурного лука, распространенные на земном шаре, различаются по ряду основных внутривидовых морфологических, биологических и других признаков, которые легли в основу внутривидовой классификации.

Важным сортовым признаком репчатого лука является его форма. По форме луковицы делятся на шесть групп: плоские, округло-плоские, округлые, овальные, удлинненно-овальные и длинные.

Некоторые южные сорта в северных районах (Хорезмская область и Республика Каракалпакстан) изменяются по форме, окраске и вкусу луковиц. Форма изменяется в зависимости от типа почвы и агротехнических приемов.

Большое разнообразие наблюдается среди сортов и по размерам луковиц. Процессы роста и формирования луковицы определяются комплексом условий произрастания, в частности продолжительностью светового дня и температурой.

Наряду с изменением морфо-биологических признаков у репчатого лука варьирует в широких пределах и его химический состав.

В зависимости от района возделывания изменяется качественный состав луковиц.

2. Морфо-биологические особенности местных сортов репчатого лука

Большинство сортов репчатого лука, районированных в Узбекистан, являются местными сортами народной селекции. Они отличаются высоким качеством и биологическими свойствами, большой приспособляемостью к экологическим условиям.

Местные сорта представляют собой популяции – смесь близких между собой наследственных форм, отличающихся широкой изменчивостью. По морфологическим признакам луковицы отличаются неоднородностью окраски сухих чешуй и формами (плоская и вытянутая форма и т. д.).

В процессе эволюционного развития у лука выработалась приспособляемость к определенным почвенно-климатическим условиям данной местности. По месту возделывания сорта получили и соответствующие названия: Маргиланский (Ферганская долина), Самаркандский, Фарабский (Бухара, Хорезм) и т. п.

Ферганская долина является важнейшим очагом формирования многих сельскохозяйственных культур, в том числе и лука.

Различные почвенно-климатические условия и специфическая агротехника способствовали возникновению здесь нескольких наследственных форм лука – от сигаровидной (Маргиланский длинный) до совершенно плоской (Ленинабадский плоский – кульча пиёз).

На галечниковых тяжелых и плотных почвах широко распространены плоские формы (кульча пиёз). С запада на восток по Ферганской долине форма местных

луков меняется: все больше появляются округлые, округло-плоские. Так, в районе Рапкана на песчаных и старопахотных (более легких) почвах в популяции преобладает округло-овальная форма.

Восточнее Коканда на крупногалечных почвах распространена своеобразная округло-овальная форма с острым и маленьким донцем, со сбегом вниз. Эту форму местное население называет «кирпитумшук», т. е. «ежёвый нос». Здесь посевы этого сорта составляют 60-90%. Восточнее, на легких сероземных лугово-болотных почвах, особенно в прилегающем к Фергане и Маргнлану-Куве, наибольшее распространение получили овальная (60-65%, тухум-пиёз) и удлиненная (20%), формы, которые являются типичными для известного и описанного Маргиланского лука. Описанный и районированный Андижанский белый имеет округлую форму луковицы, которая встречается в смеси с Маргиланским (в пределах 10%) во всех районах (Н. С. Бакурас, 1974).

Сортовое размещение в зависимости от почвенно-климатических условий может быть использовано для последующей селекционно-улучшающей работы. В Ферганской долине для этого можно выделить следующие сорта: Рапканский, Кокандский «кирпитумшук» (ежёвый нос), Маргиланский длинный (тухум-пиёз), Андижанский круглый. В Хужандском районе отселекционирована и распространена плоская форма под названием Ленинабадский плоский (кульча-пиёз). В настоящее время удлиненная форма Маргиланского лука является основной и распространена в Ферганской долине, по течению р. Сырдарья до Чиназа и на вновь освоенных землях Голодной степи.

Местные сорта изменчивы и по окраске. Все формы лука имеются луковицы с окрашенными чешуями в пределах 3-7,6%. По строению (количеству зачатков, размерам, окраске внутренних чешуй) белые и окрашенные имеют сходство, но различаются окраской чешуи. Среди окрашенных форм около 30% луковиц желтые (внутренние мясистые чешуи окрашены в белый цвет). С повышением интенсивности окраски от желтой к фиолетовой антоциан начинает затрагивать и внутренние чешуи.

Самаркандский лук – старинный сорт народной селекции. В отличие от местных белых сортов лука Ферганской долины имеет очень ограниченный ареал – 50-60 га. В основном это семеноводческие площади, которые сосредоточены в «Багизагане» Самаркандского сельского района. Большое количество продукции Самаркандского лука производит на своих индивидуальных огородах местное население. В связи с ограниченным ареалом Самаркандский лук не представляется таким полиморфным, как вышеописанные сорта Ферганской долины.

По форме и окраске (в зависимости от места репродукции) у этого сорта можно выделить три формы. Преобладающей является округло-плоская – 61,5-70,6%, затем плоская – 18,2-25,3 и округлая – 8,2-13,2% (Н. С. Бакурас, 1974).

Отмеченные наследственные формы лука имеют и некоторое различия по продуктивности и длине вегетационного периода.

Наиболее продуктивная форма – округло-плоская с темно-фиолетовой окраской. Она очень богата питательными веществами и витаминами. Так,

содержание сухого вещества в этой форме составляет 14,38%, общего сахара – 11,10, витамина С 14,75 мг%, белка 1,38 и клетчатки – 0,75%.

Фарабский лук – распространен по течению р. Амударья в двух географически разобщенных, но сходных по почвенно-климатическим условиям оазисах Бухарском и Хорезмском. Это долинные районы.

Резко континентальный пустынный характер климатических условий оазисов явился главной причиной создания и распространения здесь лука с белой окраской.

Фарабский лук получил свое название от города Фараб, который расположен в Бухарской области на переправе через р. Амударья. С незапамятных времен здесь велась очень оживленная торговля различными товарами, в том числе и луком. Отсюда он распространился и в некоторые низинные районы Туркменской Республики.

В Бухарском и Хорезмском оазисах в настоящее время лук выращивается местным населением в основном на индивидуальных огородах (несколько больше в Бухаре и гораздо меньше в Хорезме). В Туркменской Республике сорт распространен на 300 га.

Несмотря на относительно широкий ареал Фарабский лук довольно однороден по морфологическим и биологическим признакам вследствие сходства почвенно-климатических условий произрастания. Основными наследственными формами луковицы являются плоские, округло-плоские и округлые.

Цель семеноводческой работы – увеличение сортового разнообразия с плоскими и округло-плоскими формами. Все остальные подлежат выбраковке. Фарабский лук имеет снежно-белую окраску, но встречается и небольшое количество с окрашенными луковицами. В зависимости от места репродукции и отдаленности от предгорных районов содержание луковиц с фиолетовой окраской разное. В Бухаре количество фиолетовых луковиц составляет 1,2%, в Ашхабаде – 0,5 и Хорезме – 0,3%. Более низкое содержание фиолетовых луковиц в Туркменской зоне. Это связано с проведением ежегодного отбора.

Фарабский лук довольно богат питательными веществами и витаминами. Содержание сухого вещества у этого сорта составляет 13-14,0%, общего сахара – 8-9,0, витамина С 10-13 мг%, белка – 1,5-2% и клетчатки – 0,5-0,6% (Н. С. Бакурас, 1974).

Дальнейшую работу необходимо развивать в направлении улучшения этого сорта для селекции и семеноводстве как исходную форму при синтезе новых сортов. Как объект селекции он нуждается в улучшении лежкости и большой выравненности потомства по окраске и форме луковицы. Как исходная форма сорт отличается хозяйственно-ценными признаками – высокой урожайностью, крупным размером луковиц, привлекательным видом, сладким полуострым вкусом и т. д. Эти качества позволили ему в прошлом с большим успехом конкурировать со многими местными и зарубежными сортами. Научные учреждения и фермерские хозяйства должны обратить особое внимание на Фарабский лук и широко вовлечь его для селекции с целью улучшения товарных признаков местных сортов и создания новых.

Во всех местных формах лука с белой окраской встречается определенный процент окрашенных в разной степени луковиц. Причем окрашенные луковицы являются постоянными спутниками белых сортов лука Узбекистана. В сортах с

красными луковицами – Самаркандский красный и Файзабадский (Таджикская Республики) и в некоторых других горных формах белых луковиц не бывает.

Местные сорта Средней Азии вообще и Узбекистана в частности с различной окраской сухих чешуй (белой и фиолетовой) имеют определенный географический ареал.

Зная очаги возникновения диких сородичей лука среднеазиатских республик и Афганистана – и современное массовое сосредоточение внутривидовых форм, можно установить, какая окраска лука является первичной и какая вторичной, производной.

Сорта с белой окраской сухих чешуй приурочены к долинным районам – Ферганская долина, нижнее течение р. Сырдарья, Чиназ и вновь освоенные земли Голодной степи. Другой группой районов с белым луком является Бухарский и Хорезмский оазисы и часть Туркмении. Все эти низинные районы имеют небольшую высоту (250–350 м) над уровнем моря.

В более высоких районах (800 м и более над ур. м.) – Самарканд, Файзабад, Ура-Тюбе, Алма-Ата и Каахка распространены сорта лука с фиолетовой окраской: Самаркандский красный, Файзабадский, Дунганский и Каахкинский. В высокогорных районах Таджикистана, в частности в Хороге (2200 м над ур. м), он имеет почти синюю окраску.

Лук с фиолетовой окраской встречается во всех горных районах Афганистана и Кавказа.

Культурные сорта лука в зависимости от условий выращивания обладают различной жароустойчивостью.

Среднеазиатские сорта Фарабский, Чиназский и др. отличаются высокой жароустойчивостью. Они обладают повышенной вязкостью протоплазмы и более высоким осмотическим давлением (до 7,8 атм.) по сравнению с сортами желтой (3,3 атм.) и фиолетовой (4,9 атм.) окраски.

Лук – выходец из горных районов. В этих условиях он не мог возникнуть с белой окраской наружных чешуй луковиц, что подтверждается окраской дикорастущих сортов в горных районах, которые обычно произрастают на глубине 20-30 см и окрашены в желто-коричневый цвет. При окультуривании луковица стала располагаться в верхних слоях почвы и приобретать фиолетовую и даже синюю окраску (лук Хорога). По мере продвижения с гор в долинную часть окраска изменялась примерно следующим образом: синяя, темно-фиолетовая, фиолетовая, светло-фиолетовая, желтая и, наконец, белая. Лук Хорога имеет почти синюю окраску, Файзабадский – темно-фиолетовую, Ура-Тюбе – фиолетовую и Самаркандский – темно- и светло-фиолетовую. Сорта долинных районов представлены исключительно белыми по окраске.

Местные сорта лука в Узбекистане представляют собой сложную популяцию, в которой наряду с ценными формами имеются и менее ценные низкопродуктивные биотипы. Наибольшей изменчивостью обладают луки Ферганской долины, меньше – Самаркандский и Фарабский.

3. Отбор местных сортов лука для семеноводства

Отбор лука по типам семенного куста. Для ускорения селекционно-семеноводческой работы с местными сортами лука, наряду с традиционным отбором по комплексу хозяйственно-ценных признаков, фермерами и огородниками проводился отбор и по типам семенного куста.

Местные сорта лука Ферганской долины по форме варьируют от плоских до сигаровидных. Количество стрелок может быть от 1-2 до 4-5 шт. Причем каждая форма имеет определенное количество стрелок. Форма луковицы и связанное с ней количество стрелок являются определяющими дату созревания и урожай семян. С увеличением количества стрелок период вегетации сокращается, а при уменьшении удлиняется. Урожай семян с одного зонтика уменьшается, а с одного растения (куста) значительно возрастает.

Семена, собранные с разных сортов лука, имеющих различное количество стрелок, дают (в основном) потомство, свойственное данному сорту. Следовательно, по типу семенного куста можно определить не только урожай семян лука, но и предсказать форму будущей луковицы.

Из семенников Маргиланского лука следует отбирать семена с растений, имеющих от одной до двух стрелок, Рапканского и Кокандского – 2-3, Андижанского – 3-4 и Ленинабадского – 4-5 стрелок. Такой отбор повышает в потомстве количество растений с типичными признаками сорта.

Лежкость лука зависит от содержания сухих веществ, которое значительно варьирует как между сортами, так и в луковицах в пределах одного и того же сорта.

4. Сортовая характеристика местных сортов репчатого лука

СУМБУЛА

Сорт скороспелый, вегетационный период составляет 110 дней. Луковицы созревают во второй половине апреля – первой декаде мая. Луковица плоскоокруглая, сухие чешуи оранжево-желтые, сочные – белые, плотные. Масса луковицы – 100-125 г. Содержание сухих веществ 11,4%, урожайность семян 0,6-0,8 т/га. Общая продуктивность сорта 40-45 т/га.



ОК ДУР

Сорт скороспелый, вегетационный период составляет 110 дней. Луковицы созревают во второй половине апреля – первой декаде мая. Луковица плоскоокруглая. Сухие и сочные чешуи белого цвета, плотные. Масса луковицы – 100-125 г. Содержание сухих веществ 12,3%. Урожайность семян 0,7-0,85 т/га. Общая продуктивность сорта 38-43 т/га.



ЗАФАР

Сорт среднеспелый, вегетационный период составляет 138-143 дней. Луковица округлая. Сухие чешуи фиолетовые, сочные – ярко-фиолетовые. Плотность луковицы средняя. Масса – 130-150 г. Содержание сухих веществ 13,9%. Урожайность семян 0,8-0,9 т/га. Общая продуктивность сорта 40-45 т/га.



ИСТИКБОЛ

Сорт среднеспелый, вегетационный период составляет 133-143 дней. Луковица удлинено-яйцевидная. Сухие чешуи оранжево-желтые, сочные – белые, тонкие, мало гнездные. Лежкость хорошая. Масса луковицы – 100-130 г. Содержание сухих веществ 13,9%. Урожайность семян 0,9-0,95 т/га. Общая продуктивность сорта 45-50 т/га.

КАБА 132

Сорт позднеспелый. Вегетационный период составляет 117-151 дней. Луковица средней плотности, округло – плоская со сбегом вниз. Сухие чешуи желтые с коричневым оттенком, сочные – белые, с кремовым оттенком. Масса луковицы 45-105 г. Урожай семян 0,81-0,94 т/га. Общая продуктивность сорта – 18-28 т/га





МАРГЕЛАНСКИЙ УДЛИНЕННЫЙ МЕСТНЫЙ

Сорт среднеспелый. Vegetационный период составляет 122-132 дней. Луковица удлинено – овальная и сигаровидная. Сухие и сочные чешуи белые. Масса луковицы 50-70 г. Вкус сладкий. Урожай семян 1-1,2 т/га. Общая продуктивность сорта 17,8-32,6 т/га.

САМАРКАНДСКИЙ КРАСНЫЙ 172

Сорт позднеспелый, вегетационный период составляет 130-169 дней. Луковица округло – плоская. Сухие чешуи фиолетовые с красным оттенком, сочные светло – фиолетовые с розовым оттенком. Урожай семян 0,8-0,9 т/га. Общая продуктивность сорта 14-28 т/га.



КАРАТАЛЬСКИЙ

Сорт скороспелый, вегетационный период составляет 93-125 дней. Луковица плотная, округлая. Сухие чешуи желтые и золотисто – желтые, сочные – белые. Масса луковицы 50-120 г. Вкус полуострый. Урожайность семян 0,25-0,41 т/га. Общая продуктивность сорта 20-44 т/га.

АНДИЖАНСКИЙ БЕЛЫЙ МЕСТНЫЙ

Сорт народной селекции, позднеспелый. Vegetационный период составляет 160-170 дней. Сорт салатный, употребляется в свежем и консервированном виде. Форма луковиц округлая. Окраска сухих чешуй белая, луковица плотная. Устойчив к засухе. Соле- и жароустойчив. Транспортабельность средняя. Урожай семян 0,75-0,9 т/га. Общая продуктивность сорта составляет 21-33 т/га.

ФАРАБСКИЙ 167

Сорт выведен в Туркменском НИИ земледелия. Позднеспелый, вегетационный период составляет 150-160 дней. Луковицы плотные, лежкие, полуострого вкуса, плоские, иногда со сбегом вверх и вниз. Наружные сухие чешуи серебристо-белые. Луковицы используются в свежем виде и для консервирования. Урожай семян 0,6-0,8 т/га. Общая продуктивность сорта составляет 22-31 т/га.

ИСПАНСКИЙ 313

Сорт выведен в ВНИИР. Позднеспелый, вегетационный период составляет 151-163 дней. Луковица округлая, допустима округло-плоская и овальная. Сухие чешуи светло-желтые, иногда с розовым оттенком, сочные, белые, редко с прозеленью. Масса луковицы 99-195 г. Вкус сладкий и полуострый, с незначительной остротой. Урожай семян 0,54-0,65 т/га. Общая продуктивность сорта составляет 23,6-45,9 т/га. Не устойчив к мучнистой росе и засолению почвы. Жароустойчив. Транспортабельность хорошая.

ДАЙТОНА F1

Гибрид Голландской фирмы "БЕЙО-ЗАДЕН". Среднеспелый, вегетационный период до технической спелости 150-160 дней. Форма луковицы округлая, сухие чешуи желтоватые, сочные – белые. Плотность средняя, сочная. Масса луковиц 95 г. Содержание сухих веществ 11,2%. Устойчивость к засухе высокая. Устойчив к фузариозной болезни и гнили. Транспортабельность и лежкость высокая. Пригоден для использования в свежем виде и переработке. Урожай семян 0,8-0,9 т/га. Общая продуктивность сорта составляет 35-47 т/га.

МАНАС F1

Гибрид Голландской фирмы "БЕЙО-ЗАДЕН". Среднеспелый, вегетационный период 120 дней. Форма луковицы округлая, сухие чешуи желтоватые, сочные, белые. Плотность средняя. Масса луковиц 140-180 г. Содержание сухих веществ 9,7%. Устойчив к фузариозной болезни и гнили. Используется в свежем виде и для переработки. Очень требователен к плодородию почвы и влаге. Сорт жароустойчив. Урожай семян 0,8-0,9 т/га. Общая продуктивность сорта составляет 38-63 т/га.

5. Технология выращивания семян репчатого лука

Начало и продолжительность цветения отдельного цветка, целого соцветия и всего растения зависят от места выращивания, метеорологических условий и сортовых особенностей. Цветение некоторых сортов начинается в конце мая, других – в начале июня и заканчивается в конце июня. Период цветения у разных сортов от 19 до 28 дней. Цветение всех соцветий на одном растении обычно проходит одновременно, с небольшой разницей – 4-7 дней

Кроме продолжительности и характера цветения различных ярусов зонтика, следует знать интенсивность цветения в течение дня.

Репчатый лук более склонен к перекрестному опылению, чем к самоопылению. Перекрестно он может опыляться как внутри сорта, так и с другими сортами, причем в этом отношении сорта лука ведут себя неодинаково.

Наибольшее количество семян завязываются при свободном естественном опылении – 76,2-89,1% с незначительными колебаниями по сортам и годам выращивания. В опылении лука решающую роль играют насекомые, которые находят шапки соцветий на общем зеленом фоне семенников. Ориентироваться им помогает и аромат цветков, выделяемый нектарниками, расположенными у основания тычинок внутреннего круга. Продуктивность меда с одного гектара семенников лука составляет около 100 кг. При этом лук выделяет нектар и в самую сильную жару, когда другие растения его не выделяют.

Цветочные мухи являются основными опылителями лука. Медоносным пчелам принадлежит решающая роль в опылении культурных растений, за исключением лука и моркови.

В различных географических зонах состав насекомых-опылителей лука разный. Наибольшую активность они проявляют в утренние часы – с 8 до 11 час и вечером – с 16-17 часов, причем утром насекомых всегда больше, чем вечером.

5.1. Подготовка семенного материала и посадка

Для поддержания и повышения сортовой чистоты в элитном семеноводстве важным фактором является сортовая прочистка. Желательно первую сортовую прочистку проводить предварительно в поле до уборки луковиц. Она дает возможность обнаружить и удалить все нетипичные растения и поздно созревающие луковицы.

В Узбекистане в период уборки лука, (конец августа – начало сентября) еще очень жарко и сухо. Это позволяет сушить лук в поле. Солнечно-воздушная сушка имеет большое значение для профилактики гнилостных заболеваний и повышения лежкости. Кроме того в этот период в луковице происходит ряд очень сложных биохимических процессов. Отсортированный и просушенный лук перевозится (если посадка намечается весной) в хранилище, а при осенней посадке – на поле.

Репродуктивные органы внутри луковицы-матки закладываются при осенней посадке – во время перезимовки в поле, а при весенней – в период хранения. Однако степень стрелкования зависит и от температуры хранения. Низкие и высокие положительные температуры задерживают дифференциацию конуса нарастания, развитие семенника лука и появление семенных стрелок. При хранении маточного лука необходимо поддерживать температуру от 6 до 12°C. На юге (Сурхандарьинская область) такая температура создается естественно в поле или в хранилище без дополнительного обогрева.

Важным условием получения высоких урожаев семян лука является правильная раскладка луковиц на дно борозды и их заделка. До последнего времени на небольших площадях луковицы раскладывали вручную, на расстоянии 25-30 см друг от друга. Их слегка вдавливали в почву, около 20% укладывали боком и 80% донцем вниз. Такая посадка обеспечивала быстрое прорастание, нормальный рост и развитие растений и, следовательно, получение высокого урожая.

Одним из приемов предпосевной подготовки посадочного материала является резка луковиц. Резку целесообразнее проводить весной, а не осенью, так как именно весной необходимо максимально ускорить прорастание луковиц и обеспечить быстрый рост растений.

Затраты на резку лука составляют 20-25 чел.-дней на гектар, что не всегда оправдано. В семеноводческих хозяйствах, где площади семенников достигают 100-200 га, резка лука перед посадкой является обязательной.

5.2. Сроки посадки

В зависимости от географического положения лук-матку сажают в различные сроки: осенью, под зиму и весной.

Осенняя посадка лука-матки освобождает хозяйство от затрат на хранение в зимний период, не требует расходов на строительство хранилищ, значительно уменьшает затраты труда и удешевляет стоимость выращенных семян. Кроме того урожай семян увеличивается вдвое, а иногда и больше, по сравнению с подзимней и весенней посадками.

Осенняя и подзимняя посадки лука имеют один серьезный недостаток. Рекомендуется высаживать осенью и под зиму лук-матку, семена которого будут

использованы для получения продовольственного лука, а в элитном семеноводстве (семена, которые предназначены для дальнейшей репродукции) – ранней весной.

Сроки посадки оказывают большое влияние на ветвление семенных растений репчатого лука. При более ранних сентябрьских и октябрьских сроках посадки степень ветвления и стрелкования семенников выше, что увеличивает урожай как с одного растения, так и с единицы площади.

Известно, что не все ветви дают стрелки. Из общего количества 85-95% образуют цветочные стрелки, а остальные остаются вегетативными побегами. При образовании большого количества ветвей они взаимно угнетаются и часть задерживается в развитии. Поэтому полного стрелкования не наблюдается. Рост, образование новых органов – листьев, ветвей, стрелок, соцветий и т. д. – неразрывно связаны с условиями выращивания. Более благоприятные (при осенних сроках посадки) способствуют образованию большего размера стрелок и соцветий, интенсивному их росту в высоту и увеличению диаметра вздутия.

Существенно влияют сроки посадки и на величину абсолютной массы семян. Преимущество имеют сентябрьские, а затем октябрьские сроки посадки, где абсолютная масса семян значительно выше, чем при ноябрьском, февральском и мартовском сроках.

5.3. Схема посадки луковиц

Площадь питания семенников лука важнейший прием агротехники. В условиях достаточного увлажнения и при обильном внесении удобрений можно сокращать площадь питания. При орошении растения гораздо лучше используют питательные вещества, в связи с чем посева должны быть более загущенными. При изреженных посевах большая часть поверхности почвы подвергается перегреванию, при этом испаряется много влаги, в результате ухудшаются условия для роста и развития культуры.

В загущенных посевах урожай семян с единицы площади возрастает, стебли не полегают и не ломаются от ветра, а семена быстрее созревают. При увеличении площади питания урожай с единицы площади снижается, но возрастает с одного растения.

Площадь питания материнских растений оказывает влияние и на качество семян. При загущенных посадках увеличивается количество боковых ветвей, дающих семена более низких посевных качеств, а процент семян основных стрелок повышается. Следует учитывать, что при излишней густоте стояния создаются неблагоприятные условия для роста растений.

Рекомендуется высаживать семенники с междурядьями 70 см, с расстоянием между растениями в ряду 20-30 см. Квадратно-гнездовую посадку надо проводить по схеме 60×60 или 70×70 см по 2-3 луковицы в гнездо, на расстоянии 10 см одна от другой.

С увеличением числа растений в рядке освещенность некоторых из них ухудшается, температура воздуха снижается, относительная влажность повышается. Эти условия в отдельные влажные годы способствуют быстрому распространению ложномучнистой росы, с которой бороться в таких условиях трудно, особенно в

низинных местах. Хорошие результаты дают крупные и средние луковицы, но разница в урожае незначительная. Поэтому целесообразнее и экономически более выгодно использовать луковицы среднего размера, которые обеспечивают одновременное прохождение фенофаз, ускоряют созревание, дают больший урожай семян с более высокими посевными качествами. Посадка крупных луковиц для получения высококачественных семян не всегда оправдывает себя, их следует использовать на продовольственные цели и для выращивания семян элиты и суперэлиты. Для выращивания семян необходимо использовать только крупные (5,6-7 см) и средние (4,6-5,5 см) маточные луковицы. Мелкие луковицы (3,5-4,5 см) замедляют развитие семенников и дают самый низкий урожай семян с низкими посевными качествами (У. Кадыров, 2004).

5.4. Орошение семеноводческих посадок лука.

Самый высокий урожай семян можно получить только при поддержании высокой влажности почвы. Наибольший урожай семян обеспечивается при высокой влажности почвы и наименьшей площади питания. Нет необходимости подсушивать растения в период созревания семян. Высокая влажность почвы должна поддерживаться до вступления основной массы семян в фазу восковой спелости. Более поздние обильные поливы вызывают полегание семенных растений, что усложняет сбор головок, и часть семян теряется от осыпания.

Своевременный полив семенников лука на юге Узбекистана (Сурхандарьинская область), способствует хорошему снабжению растений влагой, повышению влажности и снижению температуры воздуха в период цветения и налива семян. Процент завязывания семян увеличивается при обильном поливе и свободном перекрестном опылении путем вывоза на поле пчелиных ульев.

Суховеи не только снижают урожай, но часто сводят его до минимума.

Учащенные поливы по нижнему пределу влажности 75-80% с межполивным периодом 6-9 дней способствуют своевременному снабжению растений влагой, снижению температуры почвы. Питательные вещества при таком режиме становятся более доступными для растений. Однако при поливе семенников через 6 дней наблюдается заболевание мучнистой росой (до 20%). Лучше семенники поливать через 9 дней.

Режим орошения влияет и на развитие корневой системы семенников. Учитывая высокую требовательность семенных растений лука к влажности почвы, рекомендуется поливать семенной лук в Узбекистане 6-8 раз. Некоторые передовые фермерские хозяйства за вегетационный период проводят 8-9 поливов через каждые 6-7 дней.

Для получения высоких урожаев семян с хорошими посевными качествами семенной лук на сероземных почвах необходимо поливать 7-8 на лугово-болотных – 5-6 раз.

5.5. Способы ускоренного выращивания семян лука.

В практике семеноводства существует ряд способов выращивания сортовых семян двухлетних овощных культур, позволяющих сократить себестоимость семян и

резко увеличить их производство. Одним из них является беспересадочная культура лука.

Беспересадочная культура – луковицы озимого (сентябрьского срока посева), подзимнего и ранневесеннего сроков посадки созревают осенью, затем их несколько прореживают (а при необходимости подсаживают) и слегка окучивают, чтобы защитить от вымерзания. Весной следующего года землю от луковиц отгребают и продолжают обычный уход за семенниками. В этом случае исключаются затраты на выкопку, хранение и посадку семенников.

Часто при беспересадочной культуре урожайность семян бывает выше, чем с высадкой маточных луковиц, так как на единицу площади приходится значительно большее количество растений, стрелок и семенных головок.

При выращивании семян беспересадочным способом себестоимость снижается в 2-3 раза, а их посевные и урожайные качества при первой и второй репродукции повышаются.

Способ беспересадочной культуры можно использовать, когда ощущается дефицит семян, запаздывание с уборкой лука при преждевременных и продолжительных осадках, не позволяющих провести посадку в установленные сроки, причем этим способом можно возделывать только рядовые семена.

Выращивание семян безвысадочным способом позволяет резко сократить затраты по уборке, перевозке, хранению и высадке маточных луковиц. Основным недостатком этого способа заключается в том что здесь невозможно осуществить сортовую прочистку, за исключением удаления растений с отклонениями в окраске луковиц. Кроме того, для посева требуется большое количество чистосортных семян высоких категорий. Тем не менее этот способ выращивания представляет определенный интерес, так как можно получить дополнительно большое количество семян.

5.6. Использование лука-матки на семена

Использование лука-матки для получения семян может быть эффективным. При этом посевные и урожайные качества семян не ухудшаются. Однако для этого необходимо соблюдать некоторые условия. Прежде всего для посадки следует использовать средние и крупные луковицы, которые дают и более крупные пристрелочные с содержанием большего количества питательных веществ, а следовательно, лучшими потенциальными возможностями для образования семян.

Кроме того, получению крупных луковиц и урожая способствуют высокая агротехника на семенных плантациях первого года возделывания и бережное отношение к пристрелочным луковицам во время уборки урожая семян с целью сохранения возможно большего их количества.

Очень важным условием успешного возделывания семенников при повторном использовании лука-матки является также борьба с сорняками. Весьма эффективно в этом отношении сжигание их огнем культиватором, а также семян сорных растений на глубине до 1-2 см слоя почвы. Образовавшаяся зола вымывается в почву и становится дополнительным питанием для растений.

5.7. Семеноводство местных сортов лука в зависимости от экологических условий

Высокие летние температуры и низкая влажность воздуха долинных районов Ферганы и Андижана отрицательно действуют на рост и развитие семенных растений, вызывая заболевание семенников ложной мучнистой росой. В горах у большинства растений повышается энергия прорастания, цветения, ускоряется отложение запасных веществ в листьях, особенно в подземных органах – корнях и луковичах.

В условиях Соха (Ферганская область) интенсивно цветут не только главные зонтики, но и боковые, которые в долинных районах выделяются ослабленным и недружным цветением. В горах обмен веществ также благоприятен для цветения и семяобразования. Это создает предпосылки для организации здесь семеноводства разнообразных овощных культур.

Наиболее благоприятные условия для получения высококачественного урожая семян лука имеются не на равнинах, а в более высоких поясах гор. В Сохе ежегодные урожаи семян лука сорта Маргеланский, с хорошими посевными качествами составляют 5-10 ц/га, тогда как в долине 3-4 ц/га, а иногда и меньше.

5.8. Сроки уборки, после уборочное дозревание семенников и дозревание семян. Сушка и хранение семян

Своевременная уборка семенников, послеуборочное дозревание, сушка зонтиков, обмолот, очистка и доведение семян до высоких кондиций – наиболее ответственные и важные мероприятия в семеноводстве репчатого лука.

Прием дозревания семян на срезанных семенных растениях или его частях основан на том, что запасные питательные вещества начинают передвигаться из вегетативных частей в репродуктивные органы с большей скоростью, чем при дозревании на корню.

Для семян репчатого лука, которые отличаются неравномерным созреванием, дозревание необходимо еще и потому, что вегетативные части семенника ко времени уборки содержат большое количество влаги, затрудняющей обмолот.

Способы, сроки дозревания и сушка семенников зависят от географического расположения регионов. Так, в северных районах Узбекистана (Хорезмская область, Республика Каракалпакстан), где вегетационный период короткий, влажность довольно высокая, а температура низкая, семенники лука убирают 5-10 сентября в фазе молочновосковой спелости, а дозревание проводят на цельных растениях в течение 30-40 дней. В этих условиях часто для сушки семян используют специально оборудованные сушилки или площадки активного вентилирования, это так называемая термическая сушка.

Если семена находятся в фазе молочной спелости, то дозревание необходимо вести на целых растениях. Если же основная масса находится в восковой спелости, их лучше дозревать на полных стрелках или на стрелках длиной 20-30 см, так как при поздних стадиях созревания семян роль оставленной стрелки уменьшается.

Сроки уборки, способ дозревания и сушка семян зависят от состояния растений и погодных условий. В Узбекистане, семена лука созревают в конце июня – начале июля. Уборку обычно проводят в 2-3 приема: в начале срезаются семенные шапки только с раскрывшимися семенными коробочками, а дней через 10-12 после первой уборки, когда оставшиеся семена созревают, – все семенные стрелки длиной 20-30 см.

Проводится и выборочная уборка семенников с последующим дозреванием. Чтобы избежать осыпания семян, необходимо проводить уборку в несколько приемов, по мере их созревания, когда в зонтиках появляются единичные треснувшие коробочки и видны черные семена. Выборочная уборка позволяет избежать осыпания наиболее ценной фракции семян, но она очень трудоемка и на больших площадях практически трудно осуществима.

Наиболее экономически выгодным является прием однократной уборки в фазе восковой спелости (раскрытие коробочек происходит на неделю раньше со стрелками длиной 30 см).

Другим важным вопросом семеноводства является срок уборки семенников. Неодновременное созревание семян вызывает затруднения в определении сроков. Ранняя и поздняя уборки ведут к снижению урожая, первая за счет снижения выхода и абсолютной массы семян, вторая за счет потери их от осыпания.

Лучшим сроком уборки семенников является время появления первых трещин на семенных коробочках. Практически в семеноводческих хозяйствах уборку семенников проводят 5-10 июля, когда желтеют стебли, буреют головки на 30-40%, на головках появляются треснувшие коробочки и становятся видными черные семена. В это время основная масса семян находится в фазе восковой спелости. Созревшие зонтики срезают ножами, собирают в фартуки или мешки, затем их раскладывают тонким слоем (20-25 см) на асфальтированных токах. Для ускорения сушки и во избежание возможного самосогревания ворох периодически ворошат и переворачивают деревянными граблями.

Некоторое преимущество имеет сушка семенников в тени под навесами по сравнению с открытыми асфальтированными площадками. Высокая температура (50-60°) открытых асфальтированных площадок несколько отрицательно сказывается на посевных качествах семян. В то же время для сушки в тени требуются большие помещения. Достаточно сказать, что на каждые 50 га семенников надо иметь 1 га навеса. Кроме того известно, что семенники лука хорошо удерживают влагу и при дозревании под навесом необходимо укладывать их более тонким слоем. Для сушки таких семенников требуется больше времени. Поэтому основной сушкой остается воздушно-тенивая на открытых площадках (Ф. Раджабов, 1971).

В Узбекистане до последнего времени в семеноводческих хозяйствах для очистки от сора семена обмывали водой в течение 5-10 мин., затем просушивали на специальных деревянных щитах, обшитых мешковиной. При таком способе удалялась и часть семян, имеющих довольно высокие посевные качества.

Отмытые семена надо сушить на открытом воздухе, лучше на сушильных рамах с натянутой на них мешковиной или упаковочной тканью. В августе – сентябре семена доводят до требуемой влажности воздушно-солнечной сушкой в течение нескольких часов и вечером того же дня семена можно затаривать. Очищенные и

высушенные семена засыпают в чистые новые мешки. В каждый мешок вкладывают этикетку, где указывается название хозяйства, культура, сорт, год урожая семян, посевные и сортовые качества, репродукция и их вес. Такую же этикетку привязывают и с внешней стороны мешка. В установленном порядке семена сдаются для хранения и реализации.

Семена в течение первых 2-3 мес. имеют довольно низкие показатели посевных качеств. Поэтому их обычно реализуют зимой для ранневесеннего срока сева. Для августовского и сентябрьского сроков необходимо использовать семена репродукции прошлого года или полученные от повторного использования лука-матки на семена.

После года хранения энергия прорастания и всхожесть увеличиваются соответственно на 5-16 и на 3-8%. На второй год в большинстве случаев в семенах также происходит небольшое увеличение энергии прорастания (2-5%) и всхожести (1-2%), а также снижение абсолютного веса до 2-6% от первоначального. Начиная с третьего года посевные качества семян резко снижаются. На четвертом году они составляют 40-45% от первоначальных показателей. Следовательно, для посева можно использовать семена, хранившиеся в течение трех лет, но лучше после года хранения.

6. Вредители и болезни репчатого лука

При выращивании луков огородники чаще всего встречаются со следующими проблемами: луковой мухой, нематодами, шейковой гнилью и белой гнилью луковиц. При выращивании лука из семян с луковой мухой приходится сталкиваться чаще, так что если в прошлые годы луковая муха вам досаждала, надежнее выращивать лук из луковичек. Лук порей муха поражает реже, чем репчатый лук.



ИЗЪЕДЕНЫ В ОСНОВАНИИ

Белые личинки
длиной 0,6 см

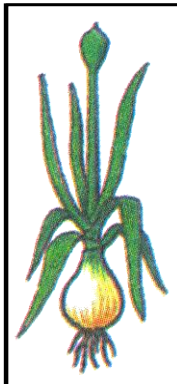
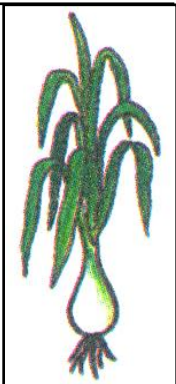
1 ЛУКОВАЯ МУХА

Характерный признак – поникшие желтые листья. Сильнее всего поражает растения в середине сухого лета. Личинки проедают ходы в основании луковицы; молодые луковицы часто погибают, более зрелые деформируются. **Рекомендации:** Сильно пораженные растения убирают и уничтожают. Перед посевом или посадкой семена и луковички обрабатывают пиримифосметилом. Растения, удаленные при прореживании, поврежденные листья и зараженные луковицы уничтожают. Почву вокруг растений уплотняют. Если участок сильно заражен, лучше выращивать лук из луковичек, а не из семян.

2. ПОНИКАЮЩИЕ ЛИСТЬЯ

Иногда листья поникают без очевидных причин. Если листья темнее обычного, то причиной может быть внесение в почву перед посадкой большого количества свежего навоза или избыток в ней минерального азота.

Рекомендации. В таком случае растения поливают раствором калийного удобрения.



3. СТРЕЛКОВАНИЕ

Если лук преждевременно образует стрелку, то ее выламывают, луковицу убирают в обычные сроки, но не закладывают на хранение, а как можно раньше используют в пищу. Наиболее вероятные причины стрелкования – слишком ранний посев, холодная погода весной или высадка севка в рыхлую почву.

ИЗОГНУТЫЕ,
ВЗДУТЫЕ ЛИСТЬЯ



4. НЕМАТОДА

На поражение этими микроскопическими почвенными червями указывают вздутые деформированные листья. Молодые растения погибают; зрелые луковицы становятся мягкими и непригодными для хранения.

Рекомендации. Пораженные растения удаляют и уничтожают. На зараженном участке в течение нескольких лет не выращивают лук, горох, бобы и землянику.

ТРЕСНУВШИЕ ЛУКОВИЦЫ



5. Растрескивание

При уборке урожая обнаруживается, что некоторые луковицы расщеплены в основании. Такое случается с луком, выращиваемым из севка, в том случае, если после длительной засухи растения обильно поливают или начинают идти дожди. **Рекомендации.** Не существует. Пораженные луковицы не хранятся, поэтому их как можно быстрее используют в пищу. В засуху лук поливают, не давая почве пересыхать.

7. ГОЛОВНЯ

На молодых листьях и луковицах появляются черные пятна, листья утолщаются и деформируются. Лук порей больше подвержен заболеванию, чем репчатый лук.

Рекомендации. Пораженные растения удаляют и уничтожают. На зараженном участке в течение по меньшей мере 8 лет не выращивают лук порей, репчатый лук и шаллот.

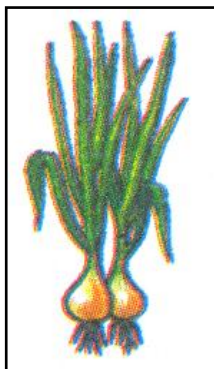


ПЯТНА НА ЛИСТЬЯХ

8. РЖАВЧИНА

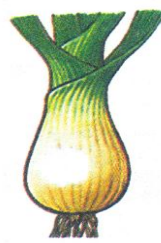
На листьях появляются оранжевые пятна и крапины. Редкое, но губительное для растений заболевание, развивается летом. Лук порей больше подвержен заболеванию, чем репчатый лук и шаллот.

Рекомендации. Пораженные листья обрывают и уничтожают. На следующий год на зараженном участке лук не выращивают.



6. МНОГОГНЕЗДНЫЕ ЛУКОВИЦЫ

При выращивании из севка одна луковичка может дать несколько побегов. Обычно такое случается при нарушении сроков посадки или на бедных почвах. Другая возможная причина – длительная засуха.

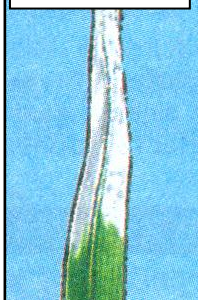


9. ТОЛСТАЯ ШЕЙКА

Луковицы с толстой шейкой не подлежат длительному хранению. Этот дефект развития относят за счет присутствия в почве свежего навоза или избытка минерального азота.

Рекомендации. В период роста лук подкармливают калийным удобрением. Другая возможная причина дефекта – заглубленный посев.

ПОБЕЛЕВШИЕ ЛИСТЬЯ



10. БЕЛОВЕРШИННОСТЬ

Осенью листья лука порея теряют окраску и сохнут. С кончиков листьев болезнь распространяется ниже, рост растения замедляется.

Рекомендации. При первых признаках заболевания растения опрыскивают манкозобом. Сильно пораженные растения удаляют и уничтожают. На следующий год на зараженном участке не выращивают лук порей.

ИЗЪЕДЕНЫ ЛИСТЬЯ



12. ЛУКОВАЯ ОГНЕВКА

Светло-зеленые гусеницы длиной около 1 см выедают ткань молодых листьев, оставляя только кожицу. Поражают все виды лука.

Рекомендации. При первых признаках поражения растения опрыскивают инсектицидом контактного действия.

ЛУКОВИЦЫ ЗАГНИВАЮТ В ГРУНТЕ



ЛУКОВИЦЫ ЗАГНИВАЮТ ПРИ ХРАНЕНИИ



13. БЕЛАЯ ГНИЛЬ ЛУКОВИЦ

Листья желтеют и вянут. У основания луковицы появляется пушистый белый плесневый налет, внутри которого видны округлые черные склероции. Серьезное заболевание, развивается в жаркое и сухое лето.

Рекомендации. Пораженные растения удаляют и уничтожают. Химических средств борьбы нет. На зараженном участке не выращивают лук в течение по меньшей мере 8 лет.

14. УВЯДАНИЕ ЛИСТЬЕВ

Сначала желтеют и вянут срединные, а вслед за ними – наружные листья. Если луковицу разрезать, среди ее чешуи можно обнаружить ослизлые чешуи с неприятным запахом. Заболевание встречается гораздо реже, чем белая гниль.

Рекомендации. Заболевшие растения удаляют и уничтожают. Эффективных профилактических мер не существует. На зараженном участке в течение нескольких лет лук не выращивают.

15. ШЕЙКОВАЯ ГНИЛЬ

Во время хранения на шейке луковицы появляется серая плесень, луковицы становятся мягкими и загнивают.

Рекомендации. Луковицы в хранилище регулярно осматривают, заболевшие немедленно удаляют. Перед посадкой семена и севок опудривают карбендазимом. На хранение закладывают только хорошо просушенные, неповрежденные луковицы. Хранят лук в прохладном, хорошо проветриваемом помещении.