

САДЫ
России

Е.Г. ГРИНБЕРГ, В.Г. СУЗАН
ЛУК ШАЛОТ



КАКОЙ ОГОРОД БЕЗ ЧЕСНОКА!



Лазурный



Самородок



Алейский



Шунут

Научно-производственное объединение «Сад и огород» высылает наложенным платежом без предварительной оплаты лучшие сорта чеснока.

В нашем объединении собрана самая большая в России коллекция, насчитывающая 265 сортов и форм озимого и ярового чеснока.

Озимый чеснок отличается скороспелостью, высокой урожайностью, крупными луковицами с крупными зубками. Однако хранится он сравнительно недолго — до Нового года.

Главная же отличительная особенность ярового чеснока — сохранение отличного товарного вида и высоких вкусовых качеств после длительного (многомесячного) хранения. Яровой чеснок замечательно хранится до нового урожая.

Все, абсолютно все предлагаемые нами сорта имеют свой, совершенно особенный вкус и аромат.

ЧЕСНОК ОЗИМЫЙ

Алькор, Дубковский, Огонёк, Комсомолец, Отрадненский, Сибирский, Белый слон, Великий Новгород, Баклановский, Красноярский новый, Осенний, Парус, Петровский, Скиф, Цезарь, Подарок, Башкирский 85, Юбилейный Грибовский, Лосевский, Надёжный, Лазурный.

Убедительная просьба: свой адрес пишите чётко и разборчиво.

ОГРН 1087430000866

НПО «Сады России»
454080, г.Челябинск, проспект Ленина, 64
Телефоны: 8 800 100 00 66 (многоканальный,
бесплатные звонки из любого региона России),
8 (35254) 7 77 77 (многоканальный)
E-mail: agro@sad-i-ogorod.ru
www.sad-i-ogorod.ru, www.sady-rossii.ru

Е.Г. ГРИНБЕРГ
В.Г. СУЗАН

ЛУК ШАЛОТ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Челябинск-Екатеринбург
Уральское издательство
Сад и огород
2012

Л 84 Лук шалот: научно-практ. рекомендации / Сост. Гринберг Е.Г., Сузан В.Г. — Екатеринбург: Уральское изд-во; Челябинск: НПО «Сад и огород», Сибирский научно-исследовательский институт растениеводства и селекции СО Россельхозакадемии, 2012. — 36 с.: ил.

ISBN 978-5-93667-167-8

Описаны биологические особенности лука шалота. На основании многолетнего опыта работы авторов с этой культурой рекомендованы приёмы и агротехника лука шалота при вегетативном способе размножения для получения зрелых луковиц в ранние сроки, пригодных для длительного хранения и для выгонки зелёного лука в защищённом грунте. Описаны сорта, впервые выведенные в Сибири и на Урале и внесённые в Госреестр сортов сельскохозяйственных культур по России. Дано описание вредных организмов, паразитирующих на растениях лука шалота в период вегетации и хранения и меры борьбы с ними.

Брошюра рассчитана на широкий круг читателей — овощеводов-любителей, фермеров, специалистов сельского хозяйства, студентов.

УДК 635.263

© Е.Г. Гринберг, 2012

© В.Г. Сузан, 2012

© НПО «Сад и огород», 2012

ISBN 978-5-93667-167-8

ВВЕДЕНИЕ

Природа подарила человеку много прекрасных и полезных растений. Одни из них радуют глаз изяществом форм и окрасок, другие служат источником изысканной пищи, третьи лечат болезни и продлевают жизнь. Луковые овощные культуры — одни из немногих растений, обладающих всеми достоинствами.

Ботанический род лук (*Allium* L.) включает около 750 видов многолетних травянистых растений, характеризующихся наличием настоящей или ложной (прикрепляющейся к корневищу) луковицы с почками возобновления внутри и специфическим луковым или чесночным запахом и вкусом. Съедобных видов лука, в том числе дикорастущих, довольно много. Однако широко культивируется только лук репчатый, чеснок, батун. Значительно меньше лук шалот.

До сих пор нет единого мнения о видовой ботанической принадлежности лука шалота. К. Линней в 1953 г. идентифицировал шалот и лук репчатый как два разных вида, и дал шалоту латинское название *ascalonicum*. Однако, изучая морфологические признаки и свойства этих двух видов, многие учёные отметили больше сходства, чем различий.

Шалоты отличаются от репчатого лука луковицами меньшей величины, большим числом зачатков, быстрыми темпами роста и развития, продолжительным периодом покоя. Однако морфологические признаки соцветия и цветка, кариотип, поведение хромосом в мейозе при этом характерны для схожих признаков у репчатого лука. Шалоты полностью фертильны и легко скрещиваются с репчатым луком. Гибриды между шалотом и репчатым луком отличались жизненной силой.

Наиболее распространённое в настоящее время таксономическое обозначение лука шалота и латинские названия *Allium cepa* var. *ascalonicum* Backer; *Allium cepa* var. *aggregatum* G.Don с числом хромосом $2n = 16$. Авторы пользуются синонимом названия лука шалота *Allium ascalonicum* Schrad.

Выращивание шалота в мире имеет меньшее значение, чем производство репчатого лука и чеснока. К главным странам-производителям тропического региона относятся Индонезия и Таиланд. В Европе больше всего лука шалота выращивается во Франции, Нидерландах и Бельгии.

Выращивают шалот и в России — в районах Дальнего Востока, в Краснодарском крае, на Урале, в Сибири, в районах Северо-Запада, а также в странах ближнего зарубежья — на Кавказе, в Украине, в Казахстане.

Местные народные названия шалота в зависимости от зоны выращивания разные: шалотка, шарлот, шарлотка, множилка, сорокозубка, кустовка, кущёвка, корчужка, семейный, плодушка, многодольный. В Сибири и на Урале его называют золотым луком староверов.

Особенно велико значение этой культуры для средних и северных регионов Сибири и Урала, где короткий период вегетации, длинный световой

день, ярко выраженная континентальность климата, продолжительный осенне-зимний период требуют, чтобы сорта луковичных видов и приёмы выращивания способствовали быстрому и более раннему, чем у лука репчатого, формированию хорошо вызревших крупных луковиц, лёжких, с длительным периодом сохранности, но в то же время способных прерывать покой, что обеспечивает эффективность при выгонке в защищённом грунте.

По морфологическим и биологическим признакам шалот близок к луку репчатому. Однако имеет ряд отличительных особенностей: интенсивное ветвление и формирование в гнезде до 10 луковиц, но уступающих по размеру луку репчатому; скороспелость, отличная сохраняемость и длительная лёжка. Он ценится за высокое качество листьев и используется для получения нежной, ароматной, сочной зелени в защищённом и открытом грунте и раннего лука-репки.

Одна луковица шалота весит от 25 до 50 г, но так как в гнезде их от 4 до 10 штук и в среднем масса гнезда, выращенного из одной посадочной луковицы, составляет 150—300 г, то в целом урожай шалота с единицы площади не ниже, а часто даже выше, чем у лука репчатого.

Достоинства лука шалота определяются рядом ценных хозяйственных признаков. Прежде всего — это короткий вегетационный период и раннее созревание луковиц, которые формируются при сухой погоде и на фоне высоких среднесуточных температур в конце лета. Массовое полегание листьев происходит с 15 июля до 1 августа, уборку можно проводить с 20 июля до 5—10 августа. Это даёт возможность получить хорошо вызревшие луковицы-репку, когда лук репчатый ещё не созрел и не готов к уборке. В связи с ранним старением и усыханием листьев они в меньшей степени или совсем не поражаются пероноспорозом. Возможность ранней уборки и 100 % вызреваемость спасают луковицы от поражения шейковой гнилью и повреждения личинками луковой журчалки и луковой мухи второй генерации. Полное созревание шалота сопровождается высоким содержанием в луковицах после дозаривания сухих веществ (до 22 %); сахаров (до 12 %) с преобладанием дисахаров (до 96 % от суммы сахаров); плотным прилеганием сухих чешуй, число которых не менее 3, плотным расположением сочных. Все это объясняет хорошую лёжку, сохранность в течение 8—12 месяцев без потери товарных качеств.

Признак многозачатковости и формирование до 50 сочных нежных, прямостоячих компактно расположенных листьев позволяет использовать луковицы для выгонки на зелёный лист в защищённом грунте, начиная с декабря; в открытом грунте получать зелёный лук с головкой при ранней весенней посадке с середины июня; при подзимней посадке — в конце мая; при позднелетней посадке луковиц — в сентябре-октябре.

Вегетативное размножение снижает трудоёмкость ведения культуры, так как благодаря ранним всходам, которые значительно легче и быстрее получить, чем при посеве семян, и короткому периоду вегетации сокращаются затраты на уход за растениями. Полное высыхание листьев после дозаривания исключает необходимость обрезки. Плотные некрупные луковицы меньше травмируются при механизированной уборке.

Полуострый нежный вкус луковиц шалота и благоприятное сочетание ценных биологически активных веществ расширяет возможность применения его в кулинарии, где он может использоваться в свежем виде для салатов; варёном — для приготовления супов; маринованном — из мелких луковиц делают пикули. Луковицы шалота, содержащие больше сухих веществ, чем лук репчатый, пригодны для сушки.

Вегетативное размножение наряду с достоинствами имеет и ряд недостатков. Использование в течение длительного периода луковиц в качестве посадочного материала приводит к накоплению болезней и, прежде всего, вирусной инфекции, что значительно снижает урожай, размеры и качество луковиц. На семеноводческих участках необходимы постоянные прочистки с удалением вирусных растений, а также каждые 7—9 лет прерывать вегетативное размножение семенным, что требует значительных затрат труда. Радикальным средством обеззараживания посадочных луковиц является использование культуры тканей для получения безвирусного материала, как это делается в семеноводстве картофеля. За рубежом широко применяется этот метод на луке шалоте и чесноке.

Недостатком местных популяций шалота является мелкая луковица, часто неправильной формы, и большая разница по их размерам в одном гнезде.

Многообразие местных форм, резко различающихся по морфологическим признакам и свойствам, объясняется различием агроэкологических условий выращивания, длительностью естественного отбора, особенностями исходных форм. Одни из них получены в результате спонтанных мутаций и длительного вегетативного размножения острых сортов репчатого лука, другие — в результате интродукции южных форм шалота.

Условно местные формы лука шалота можно объединить в две группы:

- кустовки — многозачатковые, скороспелые, луковицы мелкие, плотные; окраска сухих чешуй в основном жёлтая; сохранность отличная; лёжка длительная; способность к производству семян ослабленная; цветоносы невысокие; стрелка формируется сбоку луковицы и не снижает товарных качеств пристрелочных луковиц;

- стародавние — многозачатковые; луковицы крупные; окраска сухих чешуй разная (жёлтая, красная, фиолетовая, коричневая); сроки созревания разные; хранится хорошо; семенная продуктивность высокая.

И те, и другие местные формы — ценнейший материал как для селекционного использования, так и для непосредственного внедрения на больших и малых огородных участках.

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Лист. У растений лука шалота, как и у других луковичных видов, два типа листа: зелёные листья, выполняющие функции ассимиляции, представлены в виде хорошо выраженной листовой пластинки полой цилиндрической формы; низовые бесхлорофильные листья в виде мясистых сочных чешуй, которые формируют луковичу.

Зелёные листовые пластинки тоньше, более узкие и короче, но число их значительно больше, чем у лука репчатого. В среднем ширина листа в самой широкой его части 0,6—1,4 см; длина зелёной части 15—54 см.

Каждая почка растёт самостоятельно и число листьев одного побега у разных сортообразцов примерно одинаково (от 5 до 7), но у растения из одной луковичи разное (от 30 до 73) в зависимости от её ветвления. При созревании луковичи ассимилирующая (зелёная) часть листа отмирает. Нижние тонкие влагалища листьев образуют ложный стебель, который поддерживается в вертикальном положении молодыми листьями, нарастающими внутри него. Зелёные листовые пластинки отходят от ложного стебля под углом от 40 до 80°, создавая типичный для сорта тип куста. Розетка листьев может быть прямостоячей, полураскидистой или раскидистой.

С прекращением нарастания новых зелёных листьев ложный стебель становится мягким и полегает. Нижние (первые краевые) листья по высоте влагалища короче, верхние длиннее, с ростом нижние листья желтеют и в период формирования луковичи отмирают.

Луковича состоит из сочных чешуй и представляет растение в период покоя. Основания краевых листьев образуют сухие чешуи, основания зелёных листьев утолщаются, превращаясь в открытые сочные чешуи; непрорастающие зелёной пластинкой листья растут внутри луковичи, имеют форму колпачка. Это закрытые чешуи, служащие запасом питательных веществ, которые расходуются при отрастании нового побега.

Сухие чешуи плотно облегают луковичу, образуя рубашки, и приобретают типичную для сорта окраску. Число сухих чешуй у шалота 2—3, но к весне дополнительно усыхает 1—2 сочные чешуи.

Для шалота характерны три типа окраски сухих чешуй луковичи: жёлтая с коричневым и розовым оттенками, фиолетовая с красным и розовыми оттенками и коричневая. У сортов с жёлтой окраской при удалении осенью сухих чешуй сочная чешуя высыхает и приобретает окраску, типичную для сорта. Фиолетовые луки слабо возобновляют удалённые сухие чешуи. Жёлтая окраска луковичи переходит в тёмно-фиолетовую и коричневую при длительном хранении лукович (более года), при кислородном голодании во время хранения, при гниении лука. Сухие чешуи механически препятствуют прорастанию корней и удаление их ускоряет прорастание.

По форме луковичи шалотов разнообразны. Они могут быть округлыми, плоскоокруглыми, плоскими, овальными или продолговато-удлинёнными. При глубокой посадке луковичи становятся более овальными и вытянутыми, а при разреженной посадке и мелкой заделке — более плоскими и округлыми. У шалота при большом числе лукович в гнезде они имеют неправильную форму вследствие разрастания в сторону, наружную от центра гнезда.

Стебель (донце) — укороченное образование, на котором образуются у лука шалота многочисленные побеги, за счёт чего формируется гнездо лукович. Нижняя, наружная часть донца выступает за пределы луковичи и большая его поверхность состоит из отмершей ткани, образуя опробковевшую «пяточку». Верхняя часть донца находится внутри луковичи. На поверхности донца расположены точки роста (почки). Свойство лука формировать на одном донце определённое число почек называют зачатковостью, а свойство образовывать из этих почек луковичи — гнездностью. Обычно число зачатков больше, чем число лукович в гнезде. Формируясь среди сочных чешуй, зачатки сдавливают их, чешуи становятся более тонкими, нежными и плотнее прилегают друг к другу.

Каждый из зачатков образует ветвь (побег) — будущую луковичу. Каждая из ветвей имеет свою корневую систему, но они соединены и прикреплены к донцу-стеблю материнской луковичи, образуя гнездо, которое легко разрывается при созревании новых лукович. Процесс ветвления и образования новых почек происходит во время роста растений и в период хранения вызревших лукович.

Внешними признаками ветвления являются: появление в пазухах предыдущего листа не одного, а двух одинаковых по размеру листьев; деформация луковичи, которая больше по размерам с той стороны, где заложилась боковая ветвь; отчленение дочерней луковичи от материнской.

Чем раньше начинается закладка ветвей-побегов, тем более плоская форма луковичи, тем скороспелее шалот.

Ветвление действует в направлении уменьшения ширины и числа чешуй луковичи. Развитие ветвей-побегов в гнезде происходит относительно независимо друг от друга, и если удалить в период ветвления из гнезда один или несколько побегов, то остальные будут развиваться нормально и с ослаблением конкуренции увеличиваются размеры оставшихся в гнезде лукович. Раннее созревание лукович шалота, формирующихся в многолуковичных гнездах, является результатом их сильного уплотнения и конкуренции.

Длительное вегетативное размножение приводит к снижению ветвления, уменьшению размера луковичи, поэтому через 6—8 лет необходимо получать потомство из семян.

Для шалота признак ветвления является одним из основных, так как от него зависит величина лукович, их число, однородность по форме и размерам в гнезде, коэффициент размножения, скороспелость, вызреваемость, продуктивность при выращивании на луковичу и зелёный лист. При загу-

щении, снижении освещённости, засухе, недостатке питательных веществ в почве число луковиц в гнезде уменьшается, хотя зачатковость сохраняется.

Корневая система луковых растений мочковатая, слабо разветвлённая. Основная масса деятельных корней расположена в верхнем слое почвы, который должен быть рыхлым, содержать достаточное количество легкоусвояемых питательных веществ, хорошо увлажнённым в период интенсивного роста листьев.

У лука шалота объём корневой системы значительно меньше, чем у лука репчатого, так как корни растут не по всей окружности донца, а занимают не более его половины, в среднем 46 %.

Цветоносный побег (стрелка) и **соцветие**. В период роста цветоносный побег выполняет две функции: стеблевого органа, несущего соцветие, и самостоятельного ассимилирующего, что имеет большое значение для формирования соцветия и вызревания семян, это особенно важно, когда листья розетки, особенно у ранних форм шалота, начинают желтеть и отмирать.

Цветоносы почти без вздутия, короткие, высотой 50—70 см. У одного растения их может быть 10—15 штук. Соцветия — шаровидный многоцветковый зонтик. Наряду с цветками в соцветии образуются и бульбочки, которые можно использовать для посева. Явление вивипарии у лука шалота в Сибири встречается очень часто. Лепестки цветков белые или розовые. Соцветия и семена меньше, чем у лука репчатого. Масса 1000 семян от 2 до 3 г, в лабораторных условиях энергия прорастания — 10–48 %, всхожесть — не более 80 %.

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ

Лук шалот при вегетативном размножении является многолетней культурой. В случае стрелкования у подавляющего числа образцов цветоносы формируются не во всех почках, а только у 20—50 % от общего их числа, и оставшиеся вегетативные побеги, а также пристрелочные луковицы продолжают развитие клона по многолетнему циклу. Основные фазы развития следующие.

Фаза роста (нарастания листьев) начинается после посадки. В этот период развивается корневая система и образуются листья из заложенных вегетативных почек. Сначала образование листьев и корней идёт за счёт запасных питательных веществ, имеющихся в луковице, которых хватает на 20—25 дней, затем растение переходит к самостоятельному питанию за счёт листьев и корневой системы. К концу этой фазы растение развивает значительную корневую массу, число листьев достигает максимума.

Отмечена особенность быстрого восстановления листьев после полной гибели зелёных листовых пластинок. 17 июня 2005 г. на посевах лука шалота в пригороде Новосибирска дождь с градом и ураганным ветром (за 25 мин. выпало 36 мм осадков) полностью уничтожил (срезал) листья, которые через 10—15 дней отросли, а также более интенсивно формировались новые. Урожай луковиц был ниже, луковицы мельче, но все посева сохранились.

В фазу образования луковицы полностью прекращается прирост листьев и начинается отток пластических веществ в основания листьев. Луковица приобретает форму, присущую данному сорту, за счёт усыхания нижних листьев появляются покровные чешуи с характерной окраской. На стебле-донце начинают закладываться почки-зачатки будущей луковицы.

Фаза полегания. Листья теряют тургор, подсыхают, формируются зачатки, луковица вызрела, но пластические вещества из листьев продолжают поступать в луковицу.

Фаза покоя наступает после созревания луковицы. Несмотря на внешнее состояние покоя, в запасном органе активно идут биохимические и физиологические процессы: дыхание, испарение влаги, рост донца, закладка вегетативных и генеративных почек (при яровизирующих температурах 2—10 °С). Оптимальная температура хранения для закладки стрелок цветоносов от 6 до 8 °С в течение не менее 100—120 дней.

ТРЕБОВАНИЯ РАСТЕНИЙ К УСЛОВИЯМ ВЫРАЩИВАНИЯ

Лук шалот — холодостойкая культура. Его луковицы переносят морозы до –8 °С. Многие сорта, у которых в луковицах содержится более 20 % сухих веществ, отличаются морозостойчивостью и могут быть использованы для подзимней посадки. Корневая система при температуре почвы 8...10 °С растёт быстрее листьев, и луковицы лучше укореняются при ранних сроках посадки.

Всходы появляются через 11—14 дней. При посадке в сухую почву, температура которой на глубине 5 см повышается до 20 °С, корни не отрастают и могут появиться через 20—30 дней после посадки, когда наступает влажная и прохладная погода. Число дней от массовых всходов (обычно это последняя декада мая) до полегания листьев колеблется от 45 до 65 дней, в среднем — 53 дня; период от посадки до уборки зелёного лука с головкой в открытом грунте 35—45 дней, до уборки луковиц — 60—80 дней, для дозаривания и полного усыхания ложного стебля достаточно 4—7 дней.

Полевая всхожесть высаженных луковиц высокая — 93—100 %. К уборке сохраняется 85—95 %.

У скороспелых сортов интенсивнее отрастают листья, и поэтому рано наблюдается пожелтение кончиков листовых пластин. Позднеспелые формируют значительно больше листьев, которые дольше сохраняют товарный вид.

Лук шалот — светлюбивая культура, формирующая луковицу на длинном световом дне (15—16 ч.). На коротком дне луковицы долго не созревают и плохо хранятся. При загущении и затенении образуются мелкие луковицы.

Учитывая слабое развитие корневой системы, основная масса которой расположена в верхнем слое почвы, для растений лука шалота необходимы высокоплодородные рыхлые почвы с нейтральной реакцией почвенного раствора (рН 7). На почвах кислых, малоплодородных, тяжёлых шалот выращивать не рекомендуется: растения низкорослые, листья рано желтеют, луковицы мелкие, поражаются корневой гнилью.

В период интенсивного формирования и роста листьев (май-июнь) необходимы влага; относительно невысокая температура 15...22 °С; достаточное количество питательных веществ; хорошая освещённость. При неблагоприятных условиях (недостаток влаги и доступных элементов питания, уплотнение почвы, затенение растений) рост листьев прекращается и преждевременно начинается формирование мелкой луковицы. Если листообразование прекратилось и началось образование луковицы, то никакими агротехническими приёмами остановить процесс невозможно.

В период формирования и созревания луковицы (июль) необходима высокая температура воздуха 22...27 °С; низкая относительная влажность; умеренная влажность почвы; доступ воздуха к корням. В этот период идёт очень быстро обособление луковиц в гнезде, их рост за счёт закрытых сочных чешуй, без образования новых зелёных листьев. Если при избыточном увлажнении и азотном питании в июле листообразование продолжается, то луковицы плохо вызревают и раньше прорастают зимой.

Семенная продуктивность лука шалота в условиях Сибири невысокая: период яровизации, обеспечивающий закладку цветоносов, продолжительный — 100—150 дней; соцветия значительно меньше, чем у лука репчатого, и продуктивность одного соцветия в среднем 0,95 г семян с всхожестью 50—80 %.

Луковицы шалота отличаются длительным периодом покоя, что обеспечивает их отличную сохраняемость (70—95 %) и длительную лёжку

(10—12 мес.). Вызревшие луковицы устойчивы к прорастанию в зимний период: в апреле здоровых проросших луковиц не более 2 %.

Шалот обладает высокой урожайностью: зелёного лука с головкой 4—5 кг/м²; зрелых луковиц — до 3 кг/м². У него высокий прирост продукции по отношению к массе высаженного посадочного материала: зелёного лука в защищённом грунте — 70—200 %; в открытом грунте коэффициент размножения луковиц составляет 4—8.

По химическому составу листья и луковицы шалота превосходят лук репчатый: в них больше сухого вещества, сахаров, меньше накапливается нитратов. Шалот богат солями железа, кальция, витаминами В₁, В₂, РР, содержит в зелёных листьях много витамина С, каротин, в луковицах — 28—34 мг/100 г сырого веса эфирных масел и фитонциды. Лечебные свойства шалота такие же, как лука репчатого.

АГРОТЕХНИКА ЛУКА ШАЛОТА

ВЫБОР МЕСТА И ПРЕДШЕСТВЕННИКИ

Лук шалот — культура более требовательная к условиям выращивания, чем лук репчатый. Это связано с быстрыми темпами роста, слабой корневой системой и необходимостью, начиная с первых дней после посадки и укоренения, обеспечить оптимальный режим питания, освещённости, влажности. Для выращивания подходят открытые солнечные участки с выровненным рельефом или небольшим юго-западным склоном. Почва должна быть овощного типа: хорошо окультуренная, высокоплодородная, рыхлая, с гумусовым слоем не менее 25 см, с водопроницаемой подошвой, которая находится под плодородным слоем почвы.

Растения лука шалота не переносят кислых почв: реакция почвенной среды должна быть нейтральной (рН 6,5). Чтобы изменить реакцию почвенной среды, применяют известкование. Необходимо знать кислотность почвы своего участка и для её снижения следует вносить известь при рН 4,5—4,8 не менее 4 кг на 10 м², при рН 5,4—5,5 — 2,5 кг 100 % СаСо. При использовании 75 %-ной известковой муки эту дозу следует увеличить на 25 %. Известь надо тщательно перемешать с плодородным слоем почвы, для чего рассеять её через мелкое сито и обработать почву фрезерованием — мотоблоком. Делать это необходимо осенью.

Снизить кислотность почвы можно при систематическом внесении перегноя и золы.

Хорошими предшественниками для лука шалота являются тыквенные, зеленные, бобовые культуры. На почвах тяжёлых, с неглубоким гумусовым слоем целесообразно размещать посевы лука по сидеральному пару, который является одним из радикальных способов коренного улучшения и сохранения почвенного плодородия.

КАК ПОВЫСИТЬ ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ

Известно, что для окультуривания участка и создания высокоплодородных почв огородного типа необходимо вносить органические удобрения, что делали и продолжают делать в деревнях, используя навоз. Но как быть, если трудно, да и очень дорого, завозить навоз на садовый участок. Кроме того, навоз зачастую может быть источником болезней растений.

Но выход есть: периодически (раз в 3—4) года на одном небольшом участке огорода выращивать культурные растения и зелёную массу заделывать в почву. Этот приём называется сидерацией, а растения, возделываемые на зелёное удобрение, — сидератами.

Сидераты, заменяя навоз, обогащают почву органическим веществом, предупреждают засоление и вымывание из почвы питательных веществ,

снижают засоренность однолетними сорняками, улучшают структуру и физические свойства почвы. Они выполняют также важную санитарную функцию, очищая почву от вредителей и болезней. Так, после горчицы уменьшается количество проволочников; масличная редька подавляет нематоды; бобово-злаковые смеси снижают заражение почвы корневыми гнилями и бактериозами.

В качестве зелёного удобрения используют бобовые культуры: горох, бобы, вику, люпин (в том числе декоративный), которые в результате азотфиксации накапливают большое количество азота из почвы и воздуха. При запашке бобовых при урожае зелёной массы не менее 3 кг/м² в почву поступает 15—20 г азота на 1 м², что равноценно его содержанию в 3—4 кг навоза.

На зелёное удобрение могут быть использованы и небобовые сидераты: горчица, рапс, гречиха, фацелия, озимая рожь, овёс. Они не только обогащают почву органическим веществом и улучшают её структуру, но привлекают на участок много полезных насекомых-энтомофагов для борьбы с вредителями. Небобовые сидераты являются хорошими медоносами и привлекают пчёл. Можно использовать для посева смеси бобовых (горох, вика) и злаковых (овёс).

Потребность в семенах при посеве на зелёное удобрение составляет, г/м²: вико-овсяная смесь 15—18 (вика 10—12 + овёс 5—6); вика 15—16; горох — 15—18; горохо-овсяная смесь 18—20 (горох 10—12 + овёс — 8); горчица 2—2,5; рапс — 1,5—2; гречиха — 15—20; фацелия — 1,5—2; тригонелла — 1,5—2; бобы — 10—15; люпин — 1,5—2,0.

Если есть свободные участки земли или площадь под сад только осваивается, то высевать сидерат можно ранней весной (первая декада мая) и заделывать их 10—15 июля. На таком участке в конце сентября можно посадить озимый чеснок и лук шалот под зиму.

После ранюбираемых культур (лук-севок, зеленные, ранняя капуста) высевать сидераты следует не позднее 25 июля и закапывать в середине сентября.

Оптимальный срок заделки зелёных удобрений в период бутонизации сидератов. Для этого обычно достаточно 40—50 дней от массовых всходов.

Посев может быть сплошной, разбросной. После заделки семян граблями почву следует прикатать. Если почва сухая, то перед посевом участок обязательно хорошо пролить. Однако при разбрасывании семян по поверхности почвы всходы неравномерные. Поэтому лучше сделать бороздки через 12—13 см и в них посеять. В случае сухой погоды сидераты необходимо поливать.

Заделывать сидераты необходимо неглубоко: на лёгких почвах 15—17 см, на тяжёлых 10—15 см. При мелкой заделке процесс разложения пожнивных и корневых остатков идёт более интенсивно под действием микроорганизмов и доступа воздуха. При глубокой заделке зелёная масса будет «киснуть» и выделять много «аммиака». Перед запашкой небобовых сидератов необходимо внести 10—12 г/м² азотного удобрения.

На огородных участках, где нет сидератов, целесообразно внести осенью под перекопку 5—6 кг/м² перегноя, по 30—40 г/м² суперфосфата, калийной

соли, 100—200 г/м² древесной золы. Эффективно, если почва не заправлена удобрениями осенью, локальное внесение в бороздки перед посадкой луковиц перегноя, золы и комплексного удобрения из расчёта 50—60 г/м².

Следует помнить, что получить высокий урожай крупного лука шалота можно только на почвах рыхлых, высокоплодородных, с глубоким гумусовым слоем, влагоёмких, с большим запасом доступных питательных веществ особенно в начале вегетации. Поэтому использование зелёного удобрения и перегноя под лук шалот очень эффективно.

ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Целью обработки почвы является создание оптимальных условий для быстрого отрастания корней, интенсивного их роста в течение вегетации и эффективного поглощения питательных веществ из почвы.

Плодородный слой высотой не менее 20 см должен быть рыхлым без комков, с достаточным количеством (не менее 50 %) воздушного пространства между частицами почвы. На уплотнённой, избыточно увлажнённой почве, когда к корням нет доступа кислорода, снижается поглощение питательных веществ из почвы, у шалота уменьшается ветвление и формируются мелкие луковицы. В рыхлой почве корни распределяются равномерно по всему профилю, в плотной — тяжёлыми вдоль трещин.

Обработку почвы начинают осенью. Сразу после уборки предшествующей культуры почву перекапывают как минимум на штык лопаты. Затягивать с перекопкой не следует. Чем она раньше проведена, тем выше будет урожай. Под осеннюю посадку лука шалота и чеснока почву надо готовить как минимум за месяц до посадки, чтобы она успела осесть. Под осеннюю перекопку можно вносить органические, а из минеральных — фосфорно-калийные удобрения.

Если почва очень плотная, можно делать двухъярусную перекопку: выкапывают траншею на глубину и ширину штыка лопаты, дно глубоко рыхлят вилами и после этого копают следующую, переваливая почву в предшествующую. Если почва очень бедная, на дно траншейки можно внести компост. Таким образом создаются глубоко окультуренные почвы овощного типа.

Вскопанный с осени участок рыхлят рано весной, как только его поверхность подсохнет, а почва не будет прилипать к граблям. Если почва уплотнилась, её перекапывают на меньшую чем осенью глубину, а если копают на полный штык, то пласт не оборачивают. Такая безотвальная перекопка целесообразна на неполивных участках, т.к. при ней меньше теряется воды на испарение. После перекопки участок сразу же рыхлят граблями.

Необходимость поделки гряд, как и их высота, зависят от степени увлажнения участка. В неполивных садах грядки или только намечают, или вообще не делают. А на переувлажнённых почвах их высота может достигать 30—50 см. Делают грядку по шнуру. Оптимальная её ширина 90—100 см.

ПОСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ ЛУКА ШАЛОТА

Лук шалот размножают вегетативно, луковицами, и от качества, размера, условий хранения посадочного материала зависят гнёздность, крупность, товарность луковиц, стрелкование растений, сохранность. Чем крупнее посадочная луковица (18—20 г), тем короче период вегетации и раньше на 3—5 дней наступает полегание листьев; выше в 1,5—2 раза урожайность; лучше облиственность растений. Но при этом увеличивается число луковиц в гнезде и уменьшается масса каждой. При использовании мелкого посадочного материала уменьшается число луковиц в гнезде, но вес каждой будет больше.

Чтобы компенсировать снижение урожая при использовании мелкого посадочного материала, необходимо увеличить норму посадки. Но очень часто при многолетнем использовании одного и того же сорта лука шалота он из года в год становится всё мельче, сорт вырождается, что связано с поражением растений вирусом жёлтой карликовости лука. Мелкие луковицы, как правило, в большей степени заражены вирусной инфекцией, которая накапливается, если мы постоянно отбираем из общей массы на посадку только мелкий посадочный материал.

Поэтому необходимо посадочный (семенной) материал выращивать специально. Осенью отбирать и хранить отдельно (при температуре 18...20 °С) самые крупные луковицы массой 24—40 г, отбирая их от хорошо облиственных растений. При использовании крупных посадочных луковиц получается многолуковичное гнездо, 8—12 луковиц, в каждой из которых будет минимальное количество зачатков. Эти более мелкие луковицы (10—15 г) используют в качестве посадочного материала для получения товарной продукции. В гнезде из них формируется 4—5 луковиц, но они крупнее и в каждой будет по 6—10 зачатков. Из них опять отбирают маточные луковицы для семенного участка. И так повторяется ежегодно.

Хранить посадочный материал лука шалота можно тёплым способом при температуре 18...20 °С, зимой — холодным способом (–1...1 °С). Но тёплый способ хранения более надёжный.

С посадочными луковицами передаётся фузариоз (корневая гниль), инфекция сосредоточена в донце; шейковая и бактериальная гниль — инфекция в сочных чешуях. Из вредителей с луковицами распространяются трипсы, нематода, луковый клещ.

Для посадки необходимо тщательно отбирать только абсолютно внешне здоровые луковицы, с плотным прилеганием сухих чешуй, без трещин у донца. Следует прогреть посадочный материал в течение 5—7 дней при температуре 35—38 °С только перед закладкой на хранение. Хранить его необходимо в тёмном помещении, т.к. свет способствует более активному образу жизни и быстрому распространению трипсов.

В наших опытах прибавки урожая от намачивания луковиц перед посадкой в разных растворах были незначительными (от 1 до 9 %). Поэтому применять намачивание следует, только убедившись в эффективности этого способа на собственном опыте, используя рекомендуемые средства.

Нет необходимости обрезать верхнюю часть луковицы по плечики. Это ускоряет отрастание зелёных листьев. Однако необходимо, чтобы рост корневой системы опережал у лука шалота рост листьев, что происходит без обрезки.

Как мы уже писали выше, крупные луковицы перед посадкой можно разрезать вдоль между почками, предварительно срезав верхнюю часть. В гнезде будет меньше луковиц и они вырастут крупнее. Разрезанные части луковиц следует высаживать только на высокоплодородном участке, где обеспечен регулярный полив.

ВЕЛИЧИНА ПОСАДОЧНЫХ ЛУКОВИЦ И НОРМА ИХ РАСХОДА НА ЕДИНИЦУ ПЛОЩАДИ

Размер посадочных луковиц лука шалота и расход их при посадке на единицу площади являются одним из главных агротехнических параметров, определяющих урожай, его структуру, качество луковицы и зелёных листьев. Крупные посадочные луковицы прорастают быстрее, темпы роста растений из них интенсивные, они сильнорослые, с тонкими многочисленными листьями; созревание луковиц и полегание листьев наступает на 2—4 дня раньше, чем из мелкого посадочного материала. Как правило, при достаточном увлажнении выше общая урожайность, выше коэффициент размножения, так как больше луковиц в гнезде. Но масса одной луковицы и выход луковиц стандартного размера диаметром более 3 см уменьшается. Из-за большого расхода крупного посадочного материала снижается почти в 2 раза урожай «сам» (отношение количества выращенных луковиц к высаженным).

При использовании крупных посадочных луковиц значительно меньше или нет совсем вирусных растений при визуальном обследовании.

Но так как приходится использовать на посадку луковицы разной величины, возникает необходимость найти оптимальное сочетание размера луковицы и нормы их посадки, обеспечивающие наибольший агрономический эффект. Луковицы массой 10 г следует высаживать из расчёта 25—30 шт/м²; массой 15—17 г потребуется 18—20 шт/м²; 25—27 г — 10—15 штук. Весовой расход посадочного материала от 200 до 500 г/м².

Однако урожайность и её качество зависят не только от величины луковицы в год посадки, но и из каких фракций их отбирали в предыдущие годы.

В течение 5 лет нами изучены разные варианты чередования размеров посадочных луковиц. Максимальная урожайность получена при ежегодном использовании на посадку крупного посадочного материала. Если в ряду этих лет чередовалось использование крупного и мелкого посадочного материала, то урожай снижался тем больше, чем чаще брали на посадку мелкие луковицы. При посадке в течение 4 лет из 5 крупным посадочным материалом снижение урожайности составило 27 %; 3 лет — 65 %; 2 лет — 92 %, а если в течение 4 последующих лет использовали только мелкий посадочный материал, то урожай снижался в 2—3 раза, что свидетельствует о вырождении образца. Эти результаты показали, что при семеноводстве лука шалота в качестве маточных луковиц необходимо использовать только

крупный посадочный материал, число лет репродукции которых должно быть не менее 4. Для получения товарных крупных луковиц экономичней использовать мелкий посадочный материал, но собранный из популяции, которая в течение двух, а лучше трёх лет, репродуцировалась из крупных посадочных луковиц. Ежегодный отбор из популяции в качестве посадочного материала мелких луковиц недопустим, так как ведёт к вырождению образца из-за накопления вирусной инфекции, которая всегда сопровождает мелкие посадочные луковицы: снижается урожай, масса луковицы, число их в гнезде, значительно уменьшается объём их листового аппарата.

СРОКИ ПОСАДКИ

Возможны весенние и осенние сроки посадки лука шалота.

Весенняя посадка более надёжна. Vegetационный период — время от массовых всходов до массового полегания листьев и созревания у лука шалота значительно короче, чем у лука репчатого. Успех выращивания лука шалота решают ранние весенние сроки посадки в конце апреля — первой декаде мая. Если почва подготовлена с осени, то нет необходимости её перекапывать, а только глубоко прорыхлить без оборота пласта, чтобы сохранить влагу. При ранней весенней посадке, когда в почве достаточно влаги и температура её 8—15 °С на глубине заделки луковиц, идёт интенсивный рост корней, который опережает рост листьев. При поздней посадке во второй половине мая, почва в условиях Сибири быстро пересыхает, температура её повышается до 15—17 °С и рост листьев идёт быстрее, чем корней. Растение страдает от недостатка воды и питательных веществ. В некоторые годы температура в конце мая повышается до 30 °С и луковицы шалота вообще не прорастают.

Оптимальная дата получения массовых всходов лука шалота — 3 декада мая. При июньских всходах, особенно поздних, нарушается фотопериодический режим роста растений: интенсивный рост листьев происходит в конце июня на длинном световом дне (листья лучше растут на более коротком дне), а формирование луковицы сдвигается на укороченный день — конец июля-август. В конечном итоге луковицы не вызревают, много «толстошеек».

По нашим данным, снижение урожайности при посадке в конце мая и в первой пятидневке июня составляло, соответственно, 16 и 32 % по сравнению с ранним сроком в первой декаде мая.

Для раннеспелых сортов лука шалота при весенней посадке продолжительность вегетационного периода от массовых всходов до уборки составляет 50—60 дней, для среднеспелых — 65—70, для среднепоздних — 70—75 дней. Уровень продуктивности при поздней посадке не компенсируется поздним сроком уборки, так как для быстрого укоренения высаженных луковиц и опережающего роста корневой системы над листьями необходимы низкие температуры почвы, которые сохраняются в начале мая. Ранняя посадка гарантирует интенсивный рост листьев в период более короткого дня.

Подзимняя посадка лука шалота имеет как преимущества, так и недостатки. Несомненное преимущество осенней посадки в том, что отпадает

необходимость зимнего хранения большого количества посадочного материала, значительно ускоряется развитие растений, укоренившихся осенью и эффективно использующих весенние запасы влаги. Созревание луковиц наступает на 8—12 дней раньше, чем при весенней посадке; раньше, уже в первой половине июня, наступает уборка на зелень.

Однако такие признаки, как зимостойкость, выживаемость, стрелкование, в значительной степени зависят от температуры на глубине заделки посадочных луковиц в течение осенне-зимне-весенних периодов и высоты снежного покрова. Реакция сортов на эти условия сильно различается.

Главным фактором, обеспечивающим целесообразность и эффективность подзимней посадки лука шалота, является правильный выбор сорта.

В пригороде г. Новосибирска мы в течение многих лет изучали подзимнюю посадку, оценивая ежегодно от 13 до 25 сортов. В 2004—2009 гг. зимостойкость лука составила в среднем 84—96 % с колебаниями по сортам от 56 до 100 %, стрелковалось в среднем по сортам от 9 до 53 % растений с колебаниями от 0 до 97 %. Даже в годы, которые были исключительно благоприятны для закладки генеративных органов (стрелок), когда число дней с яровизирующими температурами (от -2 до $+8$ °С на глубине заделки луковиц) составляло за период с октября по апрель 202 дня, стрелковалось 53 % растений, но выделились сорта, у которых стрелкование было минимальным — 7 %. В годы, когда продолжительность периода с яровизирующими температурами была равна 100—140 дням (типичные условия для Сибири), стрелкование было от 9 до 48 %, а ряд сортов не стрелковались совсем, или процент застрелковавшихся растений не превышал 10, причём не все луковицы в гнезде формировали стрелки, а только 41 % от общего их числа в гнезде. После выламывания стрелок формировались товарные пристрелочные луковицы.

Из набора сортов селекции Сибирского научно-исследовательского института растениеводства и селекции (СибНИИРС) для подзимней посадки рекомендуются Сибирский жёлтый, СИР-7, Рыжик, Софокл, Серёжка, Крепыш, Альбик, Гарант и ряд новых сибирских гибридов.

Подзимнюю посадку лука шалота необходимо проводить на участках, где хорошо задерживается снег зимой, весной не затапливается талыми водами. Одно из условий хорошей перезимовки: осеннее укоренение луковиц, использование на посадку хорошо вызревшего, здорового материала массой около 15 г. Высаживают лук осенью 20—30 сентября на глубину не менее 5—6 см. Дно борозды должно быть рыхлым.

СХЕМА И ГЛУБИНА ПОСАДКИ ЛУКА ШАЛОТА

Растения лука шалота формируют большую розетку зелёных листьев. Для их лучшего роста и длительного функционирования, отчего зависит масса луковиц и их выровненность в гнезде, требуется хорошая освещённость. Поэтому густота стояния растений при выращивании шалота значительно меньше, чем у лука репчатого. Для более полной реализации ростовых процессов необходима достаточная площадь питания каждого растения. Чем больше расстояние

между растениями в ряду и чем шире междурядья, тем лучше освещённость, тем продолжительней работа листьев и позже наступает их пожелтение и отмирание. Обособление луковиц в гнезде при разреженной посадке происходит медленней и к уборке 2—3 луковицы остаются под общими сочными и сухими чешуями, за счёт чего увеличивается крупность луковиц. Для шалота целесообразна при механизированном возделывании ширина междурядий 60—70 см, расстояние в ряду между луковицами не менее 10 см. При ручном возделывании на огородных грядках расстояние между рядами должно быть 30—40 см, в ряду между растениями при использовании мелкого посадочного материала 8—10 см, среднего — 15—18 см и крупного 20—30 см. Чем больше площадь питания, тем крупнее вырастают луковицы. Можно применять квадратный способ посадки 20 × 20 см или даже 30 × 30 см.

Высаживать необходимо в хорошо политые бороздки на глубину 5—6 см, чтобы над луковицей был слой земли 2—3 см. Мелкая посадка может привести к выпиранию луковиц из земли (особенно на тяжёлых почвах и при уплотнении дна бороздки), а при осенней посадке — к их гибели от вымерзания. При заглублённой же посадке луковиц продлевается период появления листьев, растягивается вегетация, формируются более мелкие луковицы удлинённой формы.

УХОД И УБОРКА

Обязательным является рыхление междурядий в течение мая-июня. Полив необходим в сухие периоды в конце мая при массовых всходах и в июне. На луке шалоте требуется не более 2—3-х обильных поливов из расчёта 25—30 л/м². Подкормка обычно требуется одна — в середине июня. Эффективна смесь органических — настой навоза 1:10 или птичьего помёта 1:15 и минеральных удобрений — кемира-универсал или азофоска 30—40 г на 10 л раствора органических удобрений, разлить на 1 м², после чего полить.

Более поздние подкормки, в июле, малоэффективны, а азотные вредны. Прекращаются и поливы после 5 июля. В первой декаде июля можно провести нормирование луковиц в гнезде: осторожно отгрести землю от растений и удалить целиком 2—3 ветви, оставив 3—4 побега. Луковицы будут крупнее. При появлении стрелок их следует выламывать у выхода из пазухи листьев при высоте стрелки 10 см. Если удалить стрелку в более поздние сроки, то она продолжает расти.

В течение всей вегетации необходимо проводить рыхление междурядий. Особенно это важно при отрастании луковиц, чтобы уничтожить яйца, которые луковая муха откладывает на поверхности почвы у основания растений.

Убирают лук шалот при полегании листьев. У раннеспелого сорта Спринт в пригороде Новосибирска листья начинают полегать 10—12 июля и убирают его 15—20 июля. Среднеспелые и среднепоздние сорта убирают 25 июля — 5 августа и дозаривают в поле 5—8 дней. При более поздних сроках уборки снижается лёжка, урожай не повышается.

Продовольственный лук лучше хранить холодным способом при температуре 0—1 °С и относительной влажности 60—70 %, семенной — при температуре 18—20 °С в тёмном помещении.

БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ ЛУКА ШАЛОТА

На луке шалоте паразитирует достаточно большое количество патогенов и фитофагов как специализированных, так и полифагов. Степень поражения, величина повреждения и видовой спектр вредных организмов в значительной степени зависят от зоны выращивания культуры, её биологических особенностей и агротехнической специфики.

Так, вегетативное размножение лука шалота имеет существенный недостаток — вырождение, в условиях Сибири вызываемое **вирусом жёлтой карликовости лука (ВЖКЛ — Allium virus 2 Smith)**. При латентном (скрытом течении болезни) наблюдается снижение ветвления, уменьшение диаметра луковицы, постепенно падает продуктивность. У растений, поражённых в сильной степени, листья мелкие, скрученные, хлоротичные или с жёлтыми полосами вдоль листа, уменьшающими ассимиляционную поверхность, что приводит к формированию мелких, больных луковиц.

Профилактика: регулярные прочистки, удаление больных растений; семенная репродукция через 6—8 лет, а лучше через 4—5 лет (так как вирусные заболевания лука не передаются через семена); использование на семенных участках только крупных (косвенный показатель здоровья) маточных луковиц.

Пероноспороз лука (*Peronospora destructor* Casp.) встречается во всех районах, где выращиваются луковые культуры. Лук шалот — скороспелая культура и для Сибири представляет большую ценность в связи с ранним созреванием, которое способствует «уходу» лука от заболевания. Шалот созревает на 25—30 дней раньше лука репчатого, поэтому поражается пероноспорозом в меньшей степени. Развитие заболевания в условиях Сибири приходится на вторую половину вегетационного периода, и поражение шалота наблюдается только в отдельные годы с избыточным увлажнением. На листьях поражённых растений появляется серовато-фиолетовый налёт.

Профилактика: использование на посадку луковиц от здоровых растений, в качестве профилактики использовать прогревание луковиц при температуре 40 °С в течение 8 часов осенью после просушки или весной за 1,5—2 месяца до посадки.

Альтернариоз (*Alternaria porri*) — листовая инфекция вызывает появление на листьях концентрических пятен с выраженным пурпурным оттенком, таким образом, снижая ассимиляционную поверхность. Источником заболевания служат растительные остатки от больных растений, содержащие многочисленные споры возбудителя. Заболевание получает распространение во влажные годы.

Профилактика: севооборот, сжигание растительных остатков (ботвы).

Корневые гнили (*Fusarium* spp.). Симптомы заболевания проявляются в виде утончающихся корней с приобретением розово-лиловой окраски, пожелтением кончиков листьев, единично может наблюдаться увядание листьев. Проявление болезни иногда наблюдается уже в период всходов, но чаще болезнь поражает растение на более поздних фазах их развития. Основной

источник инфекции — почва. Эти грибы могут также сохраняться в луковицах в виде мицелия и хламидоспор (донце-пятка, корни).

Лук шалот подвержен этому заболеванию на тяжёлых почвах, образующих после дождей и поливов плотную корку при ослаблении растений засухой. В отдельные годы корневые гнили поражают культуру лука шалота в значительной степени.

Профилактика: севооборот с 5—6-летней ротацией; регулярное и достаточное увлажнение в период отрастания листьев; внесение перегноя; улучшение структуры почвы; рыхление; использование устойчивых сортов.

Из болезней луковиц наиболее вредоносным является ежегодно отмечаемая **мокрая бактериальная гниль** (*Erwinia carotovora* pv. *carotovora*, *Pseudomonas syringae* pv. *allicola*). На первых этапах развития при визуальном осмотре определяется с трудом. Постепенно сочные чешуи мацерируются с выделением коричневого пигмента. Иногда болезнь можно обнаружить на внутренних чешуях луковицы под здоровыми наружными. У поражённых луковиц покоящиеся почки очень часто трогаются в рост. Ткань становится мягкой, ослизненной, приобретает неприятный запах. К концу хранения луковица полностью сгнивает, при тёплом хранении высыхает и приобретает тёмно-коричневый цвет. В зависимости от сортовых особенностей потери могут составлять от 3 до 35 %. В большей степени подвержены бактериозам шалоты с красной и фиолетовой окраской. Но в целом культура шалота более устойчива к этому заболеванию, чем лук репчатый.

Заражение происходит в период вегетации, в значительной степени во влажные годы, распространению бактериозов могут способствовать луковые мухи.

Профилактика: севооборот; мероприятия, направленные на улучшение роста и развития растений; тщательная переборка и удаление поражённых луковиц перед посадкой.

Заражение **серой шейковой гнилью** (*botrytis allii* Munn.) происходит также в поле в фазу формирования луковицы (в период снижения фитонцидной активности листьев), поэтому если листья срезают зелёными, то шейка луковицы служит местом внедрения гриба.

Развитие заболевание в условиях Сибири получает редко. Потери луковиц в период хранения максимально на шалоте могут составлять 5—7 %. Проявление симптомов наблюдается через 1,5—2 месяца после уборки.

Луковица размягчается сначала в области шейки, затем поражение распространяется на всю поверхность чешуи, которые приобретают вид варёных. Через некоторое время на поражённых участках возникает мицелиальный серый войлочный налёт, на котором со временем формируются склероции. К концу хранения при высоких температурах луковица мумифицируется.

Переборка в октябре-ноябре сдерживает дальнейшее распространение заболевания, так как в период хранения оно носит очаговый характер развития (заражение может происходить от соседних больных луковиц), и к марту, как правило, большие шейковой гнилью луковицы не встречаются.

Профилактика: дозаривание в поле в течение 8—10 суток, затем тщательная просушка лука-репки при температуре 30—35 °С и только после этого

удаление ботвы; в хранилище влажность не должна превышать 60—70 %, если лук хранится тёплым способом; установлено, что подавляющее действие на рост и развитие возбудителя шейковой гнили оказывают фитонциды редьки, поэтому в качестве профилактических мер можно рекомендовать размещение посадок рядом с этой культурой.

Табачный трипс (*Trips tabaci* bind.). Взрослые насекомые табачного трипса зимуют на растительных остатках в верхних слоях почвы, теплицах и парниках, а в хранилищах под сухими чешуйками лука. Повреждают покровные ткани и высасывают сок из клеток растений. Места повреждения выглядят в виде пятен беловато-серебристого цвета с мелкими тёмными точками. В летний период трипс вредит постоянно, но незначительно с перепадами от слабой до средней степени.

Когда лук шалот хранят при температуре выше 18 °С (до 25 °С), вредитель наносит большой вред. При высоких температурах насекомые ведут активный образ жизни. Обильное скопление насекомых можно наблюдать на проросших зелёных листьях. Жизнедеятельность насекомых способствует ухудшению товарных качеств луковиц, поверхность которых под сухими чешуями становится липкой, сетчато-морщинистой. Единично наблюдается гибель луковиц.

Профилактика: использование сортов с плотно прилегающими покровными чешуями.

В период вегетации на шалоте вредят **луковая муха** (*Dilia antique* Mg.) и **луковая журчалка** (*Eumerus strigatus* Fln.). Их личинки отличаются друг от друга, но симптомы повреждения одинаковы. Личинки, отродившиеся из одной кладки (от 6 до 20), держатся вместе, выедавая общую полость и переходя на другие растения. Повреждённые растения выглядят увядающими, желтеют и легко выдергиваются из почвы. Луковицы становятся мягкими, загнивают и издают неприятный запах.

Оба вредителя развиваются в двух поколениях, но на шалоте вредят преимущественно личинки первого: в июне, начале июля — луковой мухи, в июле-августе — луковой журчалки. Для развития луковой мухи благоприятна тёплая влажная погода. В засуху значительная часть яиц гибнет. Гибель шалотов за период вегетации может составлять от 2 до 30—40 % в зависимости от сорта.

Профилактика: отпугивание взрослых насекомых в период лета (начиная с цветения одуванчиков до третьей декады июня) криалином и другими сильно пахнущими веществами, удаление и сжигание растений с обнаруженными личинками, перекапывание почвы с осени на глубину 20—30 см.

В конце мая — в начале июня отмечается повреждение листовых пластинок личинками **лукового скрытнохоботника** (*Ceutorhynchus jakovlevi* Schze.), который питается большинством луковых растений с трубчатыми листьями. Насекомое выедаёт мякоть листьев в виде продолговатых полос, оставляя нетронутым верхний эпидермис. Полосы хорошо заметны при визуальном осмотре. Личинка длиной до 6,5 мм, безногая, желтоватая с жёлтой головкой, с чёрными глазками, с С-образно изогнутым телом.

Профилактика: комплекс агротехнических мероприятий, повышающих выносливость растений (внесение с осени фосфорно-калийных удобрений, азотных — весной, рыхление междурядий); удаление и сжигание листьев, заселённых личинками вредителя, регулярный полив.

ВЫГОНКА ЛУКА ШАЛОТА НА ЗЕЛЕНЬ В ЗАЩИЩЁННОМ ГРУНТЕ

Одним из ценных качеств лука шалота является использование его для получения зелёных листьев при выгонке в защищённом грунте. Шалот, как многозачатковый лук, более пригоден для выгонки в сравнении с луком репчатым, т.к. каждая ветвь формирует 5—6 листьев, а луковица в целом до 60 листьев.

Сорта лука шалота отличаются продолжительным периодом покоя и при ранней осенней выгонке (октябрь-ноябрь) дают большой процент луковиц, не тронувшихся в рост, — «биологический недогон». Однако в настоящее время есть сорта, которые отличаются продолжительным, но не глубоким, покоем и пригодны для выгонки уже в декабре. Продолжительность выгонки в декабре составляет 35—45 дней, в январе-феврале — 30—35, в марте-апреле — 20—25 дней. Однако эти сроки в значительной степени зависят от температуры воздуха при выгонке. При температуре ниже 15 °С период выгонки длится 20—30 дней, при 10—12 °С — от 35 до 50 дней в зависимости от срока посадки. Прирост массы, или коэффициент выхода урожая (отношение веса убранного лука к весу посаженных луковиц с единицы площади), колеблется от 1,1 до 2,2 по срокам выгонки. Зелёный лук реализуют зачищенным, без остатков посадочной луковицы.

Урожайность зависит от массы посадочной луковицы: чем они крупнее, тем выше урожай зелёного лука. Используемые для выгонки луковицы должны быть вызревшими, хорошо просушенными, иначе удлинится период выгонки, свободными от вредителей и болезней, иметь здоровое (не подмороженное) донце. Расход посадочного материала при массе луковицы 10—15 г составляет 4—5 кг/м²; при массе 20—25 г — 6—7; 30—40 г — 8—10; 50—60 г — 12—16 кг/м². Перед посадкой луковицы сортируют по размерам и каждую фракцию высаживают отдельно. Для выгонки в декабре лук шалот необходимо хранить только тёплым способом. И вообще посадочный материал, который хранится при температуре 18—20 °С в течение всего осенне-зимнего и весеннего периода, отрастает быстрее и даёт меньше недогонов.

При выгонке в ранний зимний период эффективно предпосадочное прогревание луковиц при температуре 38—40 °С в течение 12 часов. Особенно это важно, если луковицы хранили холодным способом. После прогревания луковицы намачивают 12 часов в воде, нагретой до 33—35 °С, периодически подливая горячую воду. После этого обрезают луковицы по плечики. После прогревания луковиц в тёплой воде и обрезки открывается доступ воздуха к сочным чешуям и зачаткам, повышается интенсивность дыхания, луковицы быстрее выходят из состояния покоя, раньше трогаются в рост, и период выгонки сокращается на 3—5 дней.

Следует помнить, что прогревание и намачивание эффективно лишь в отношении лука, находящегося в фазе физиологического покоя. Применение этого приёма к луковицам с набухшей шейкой, с позеленением зачатков, тем более к прорастающим, даёт отрицательный результат.

Грунт для выгонки должен быть рыхлым, плодородным. Это может быть хорошо разложившийся компост, огородная земля, торф. Главное требование, чтобы он был не кислый (рН — около 6,3). Высота грунта при выращивании в ёмкостях 10—12 см.

При выгонке в теплицах в зимний период лук лучше высаживать не в тепличную землю, а в слой субстрата (древесные опилки, мох-сфагнум, верховой торф). Субстрат предварительно смешивают с доломитовой мукой — 2 кг/м³, поскольку лук чувствителен к кислотности почвы. Это трудно растворимое удобрение нейтрализует субстрат и обеспечивает растения кальцием и магнием. Тепличный грунт выравнивают, застилают полиэтиленовой плёнкой, насыпают слой субстрата 6—10 см. При выгонке лука, особенно в опилках, корни располагаются в горизонтальной плоскости, хорошо отделяются от субстрата, лук остаётся чистым. Если корни уходят в глубь грядки, то выбирать лук сложнее, листья загрязняются землёй.

Выгонять лук можно и в ящиках, что значительно облегчает работу по посадке и уборке. При выгонке в весенний период при активном отрастании листьев растения лука шалота положительно реагируют на высокое плодородие почвы, на наличие в грунте всех элементов питания.

Грунт можно использовать для выгонки 2—3 раза, но после уборки необходимо выбрать все остатки корней, внести удобрения (кемира-универсал 2—3 г/л воды) и пролить тёплым (30—35 °С) 0,05-% раствором марганцовокислого калия.

Луковицы шалота, особенно крупную фракцию, лучше высаживать мостовым способом с расстоянием между луковицами 2—3 см. Мелкие луковицы и при выгонке в осенне-зимний период в условиях недостаточного освещения, когда листья растут за счёт питательных веществ луковицы, лучше высаживать вплотную друг к другу — мостовой способ посадки. В зимне-весенний период при повышении освещённости, когда урожай при активном росте листьев формируется не только за счёт запаса питательных веществ в луковице, но и за счёт фотосинтеза, растениям необходима большая площадь питания.

При посадке луковицы не вдавливают, а раскладывают на рыхлую почву донцем вниз. При вдавливании почва под луковицами уплотняется и отрастающие корни поднимают её вверх. Посаженные луковицы засыпают слоем грунта 2—3 см, после посадки лук поливают тёплой водой (30—35 °С) из расчёта 10 л/м².

Для того, чтобы лук раньше, чем начали отрастать листья, сформировал хорошую корневую систему, необходимо 5—7 дней поддерживать температуру воздуха 10—12 °С; после укоренения в дневное время — 20—22 °С, а ночью не ниже 16—18 °С. Лук растёт и при более низкой температуре, но значительно медленней. При температуре выше 22 °С листья отрастают быстро, за 17—20 дней, но бывает много недогонов и нетоварных растений. Это объясняется тем, что в первую очередь вырастают листья из рано заложившихся почечек-зачатков, а отрастание листьев остальных почечек запаздывает.

При высокой температуре (30 °С) резко снижается урожайность и качество листьев — кончики желтеют, листья вянут. При низкой температуре (10 °С)

сроки выгонки удлиняются, но качество зелёных листьев бывает хорошим. Оптимальный режим для выращивания лука при температуре воздуха 22 °С 16-часовым фотопериодом и относительной влажности воздуха не выше 80 %.

В декабре-январе лук лучше выгонять с досветкой (30—50 ватт/м²), досвечивая растения в течение 10 ч. в сутки, хотя бы за неделю до уборки. С февраля потребность в досветке отпадает.

Если лук выгоняют в почвенном грунте, то до середины февраля достаточно 1—2-х подкормок слабым раствором полного минерального удобрения, что способствует усилению окраски листьев и улучшению их качества. Но в этот период с подкормками надо быть очень осторожными, не переусердствовать, особенно азотом, т.к. может повыситься содержание нитратов в листьях (ПДК=360 мг/кг). В питательный раствор можно ввести микроэлементы в рекомендуемых дозах. При выгонке в опилках подкормки необходимы.

При выгонке в феврале, марте, апреле подкормки обязательны, поскольку увеличивается прирост. Первую подкормку проводят при отрастании листа на 8—10 см, вторую — через 10 дней после первой. Примерный состав подкормки (г/10 л воды): аммиачной селитры — 30—40; суперфосфата — 20—30; калийной соли 30. Можно использовать комплексные удобрения. Расход рабочего раствора 5 л/м². После подкормки растения поливают таким же по объёму количеством воды, чтобы смыть раствор с листьев.

По мере подсыхания грунт обильно поливают, зимой реже, весной чаще — через 5—3 дня. Полив прекращают, когда длина зелёных листовых пластинок достигает 30—35 см, за два дня до уборки, чтобы листья при уборке были сухие.

Существует ошибочное мнение, что перед реализацией лук на зелень нужно полить, чтобы масса увеличилась. Однако прибавки массы продукции поливом по листьям перед реализацией получить нельзя, а качество резко ухудшается, т.к. листья ослизняются. Если упаковать в плёнку сухой, охлаждённый зелёный лук, то он будет храниться в прохладном помещении до 6 дней.

Нужно помнить, что корневые выделения и корневые остатки лука угнетают рост огурцов. Поэтому грунт после выращивания лука не рекомендуется использовать для огурца.

Эффективным способом выгонки зелёного лука является использование светоустановок, которые можно установить в любом помещении. Выращивают в поддонах с решёткой или в рассадных кассетах, размещая луковицы вертикально, вплотную друг к другу, без субстрата, а лишь в воде или в слабом питательном растворе, который покрывает только донце луковицы. Раствор регулярно подливают.

В светоустановке получается лук очень высокого качества, листья чистые, интенсивно зелёные, не содержат избытка нитратов.

Характеристика сортов лука, внесённых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию во всех зонах возделывания Российской Федерации с 2012 г. и перспективных для условий Сибири и Урала

Сорт, оригинатор	Число дней от массовых всходов до полегания	Луковица						Сохраняемость	Особенности сорта
		масса, г	окраска сухих чешуй	форма	число луковиц в гнезде	число зачатков в луковице	сухое вещество, %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Айрат, Тюменская ГСХА	50—57	18—20	жёлтая	округлая	4—5	4—6	20—22	хор.	универсальное использование
Альберт, Сады России	65—67	41—46	коричневая	округлая	8—11	2—4	17—19	хор.	универсальное использование, высокая урожайность луковиц и зелёного лука
Альбик, СибНИИРС	51—58	21—47	жёлто-охристая	округло-плоская	4—8	7—10	17—22	отл.	высокая урожайность, универсальное использование, красивая плотная луковица, устойчив к корневой гнили
Андрейка, Тюменская ГСХА	60—66	16—20	коричневая	поперечно-эллиптическая	5—6	4—6	12—18	хор.	универсальное использование
Аристарх, Сады России	55—58	58—61	жёлтая	эллиптическая	5—6	2—3	16—18	отл.	крупные луковицы универсального использования
Афона, Тюменская ГСХА	50—55	30—35	красно-коричневая	широкояйцевидная	4—6	3—5	8—10	отл.	Высокая урожайность, универсальное использование, красивая плотная луковица
Багратион, Сады России	55—58	37—40	коричневая	округлая	5—7	3—4	17—19	хор.	высокий урожай зелёных листьев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Баженовский, Сады России	56—58	58—61	розовая	поперечно- эллиптическая	5—6	3—4	19—20	хор.	крупная луковица красивой формы
Белозерец 94, Красноярский НИИОКХ	76—85	21—27	светло- сиреневая с жёлтым отливом	округлая	1—2	2—3	—	хор.	выращивается из се- мян, раннеспелый, хо- рошая вызреваемость
Бонилла F1, Bejo Zaden B.V.	60—70	30—50	жёлто- коричневая	округлая	4—8	4—9	—	хор.	крупные луковицы универсального ис- пользования, склонен к стрелкованию
Вавиловский, Сады России	66—70	42—45	коричневая	ромбическая	6—7	2—4	16—18	хор.	универсальное использование
Великоустюг- ский, Сады России	65—67	22—25	коричневая	округлая	5—8	3 - 4	20—22	хор	высокий урожай зелё- ных листьев
Гарант, СибНИИРС	59—62	25—58	жёлтая	округло- плоская	4—11	7—11	17—21	отл.	высокий урожай зелё- ных листьев отличного качества, слабо по- вреждается трипсами, устойчив к бактериаль- ным гнилям
Горняк, Тюменская ГСХА	66—70	18—21	жёлтая	округлая	5—6	6—7	9—13	хор.	универсальное использование
Гуран, Тюменская ГСХА	48—57	33—38	коричневая	округлая	6—7	3—5	10—13	хор.	универсальное использование
Димон, Тюменская ГСХА	65—72	15—20	жёлтая	округлая	6—8	4—6	16—20	отл.	высокий урожай зелё- ных листьев отличного качества
Жар-птица, СибНИИРС, Зап.-Сиб. овощн. опытная станция	49—55	25—40	жёлтая	округло- плоская	5—10	7—12	18—19	хор.	высокая адаптивность, устойчивость к болез- ням

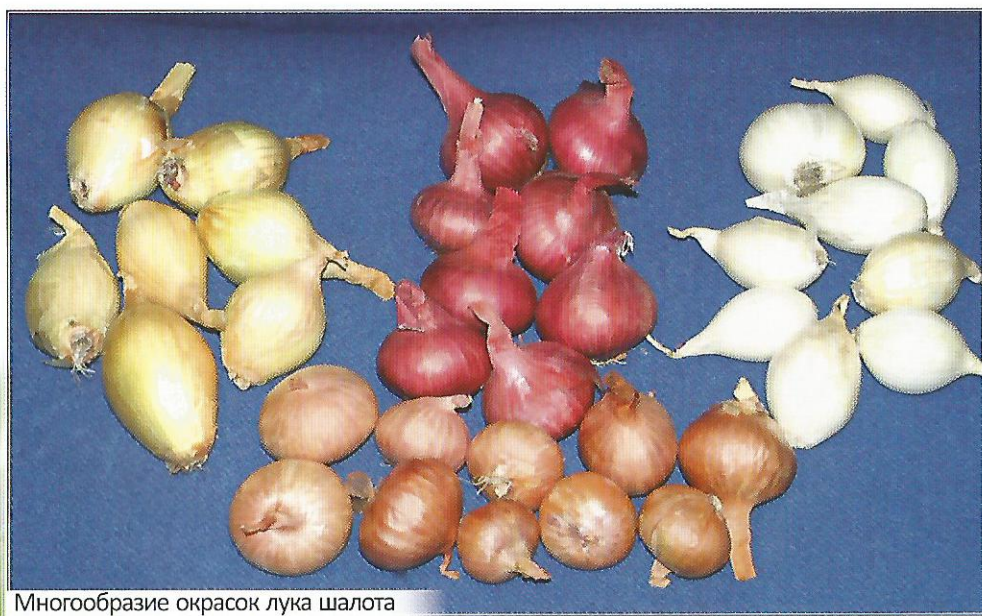
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Викентий	65—67	28—30	коричневая	ромбическая	6—8	3—4	20—22	хор.	высокий урожай зелёных листьев
Звезда, ВНИИССОК	76	35	розовая	эллипт.	—	много	13,6	хор.	красивая луковица, вызреваемость отличная
Изумруд, ЗАО «Российские семена»	55-60	18-22	коричневая с розовым оттенком	округлая	4—5	—	14,5	хор.	стабильная урожайность, хорошая вызреваемость, отличная лёжка луковиц
Каскад, ВНИИССОК	55—60	34—36	розовая	широко- яйцевидная	5—6	—	15,1	хор.	раннеспелый, универсальный, среднеустойчивый к ложной мучнистой росе и бактериозу
Княжич, Сады России	48—50	23—26	коричневая	эллиптиче- ская	6—8	2—4	12—13	хор.	высокий урожай зелёных листьев
Крепыш, СибНИИРС, Тюменская ГСХА	52—69	25—60	коричнево- розовая	овальная	4—9	6—10	19—20	отл.	высокая урожайность, отличная лёжка, красивая, плотная, крупная луковица, устойчив к гнилям
Макарьевский, Сады России	45—48	22—24	коричневая	эллиптиче- ская	7—9	3—4	19—20	хор.	высокий урожай зелёных листьев
Межсезонье, ВНИИССОК	55—66	22—38	жёлтая	округло- плоская	4—5	4—9	—	хор.	устойчив к стрелкованию, отличная зелень в защищённом грунте
Монастырский, Сады России	48—50	26—30	красная	эллиптиче- ская	8—10	2—4	19—20	хор.	высокий урожай зелёных листьев
Нарядный, Сады России	55—58	55—60	красная	округлая	5—6	2—4	18—19	хор.	крупные луковицы универсального использования
Новик, Сады России	55 - 58	58—62	красная	поперечно- эллиптиче- ская	7—8	2—4	11—13	хор.	крупные луковицы универсального использования

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Серёжка, СибНИИРС, Зап.-Сиб. овощ- ная опытная станция	49—58	21—43	жёлтая	округлая	4—10	5—12	16—18	хор.	устойчив к стрел- кованию, высокий урожай зелёных листьев
Сибирский жёлтый, СибНИИРС	60—70	20—30	жёлтая	округлая	4—10	6—11	17—22	отл.	устойчив к пророста- нию, продолжитель- ная лёжка, пригоден для выгонки в теплицах
Сибирский ян- тарь, СибНИИРС, Зап.-Сиб. овощ- ная опытная станция	55—59	28—50	жёлтая	округло- плоская	4—8	6—10	17—19	хор.	высокая урожайность луковиц и зелёного лука
Сибиряк, Тюменская ГСХА	70—80	30—35	жёлто- коричневая	ромбическая	4—6	4—6	12—16	хор.	пригоден для подзимней посадки
Силантий, Сады России	58—61	36—40	коричневая	яйцевидная	6—8	3—4	16—17	хор.	крупная луковица красивой формы
СИР-7, СибНИИРС	55—60	24—32	золотисто- жёлтая	округло- плоская	4—7	4—8	19—20	хор.	универсальное ис- пользование, скоро- спелость луковиц
Снежок, ВНИИССОК	75	32	белая	яйцевидная	—	много	10,3	хор.	отличный вкус, плот- ные луковицы, хорошая вызревае- мость
Софокл, СибНИИРС, Зап.-Сиб. овощ- ная опытная станция	54—62	25—43	терракото- красная	округлая	5—8	6—13	16—18	хор.	высокий урожай луко- виц и зелёных листьев, быстро отрастает, относительно устойчив к корневой гнили, трипсу, красивая луковица, не стрелкуется

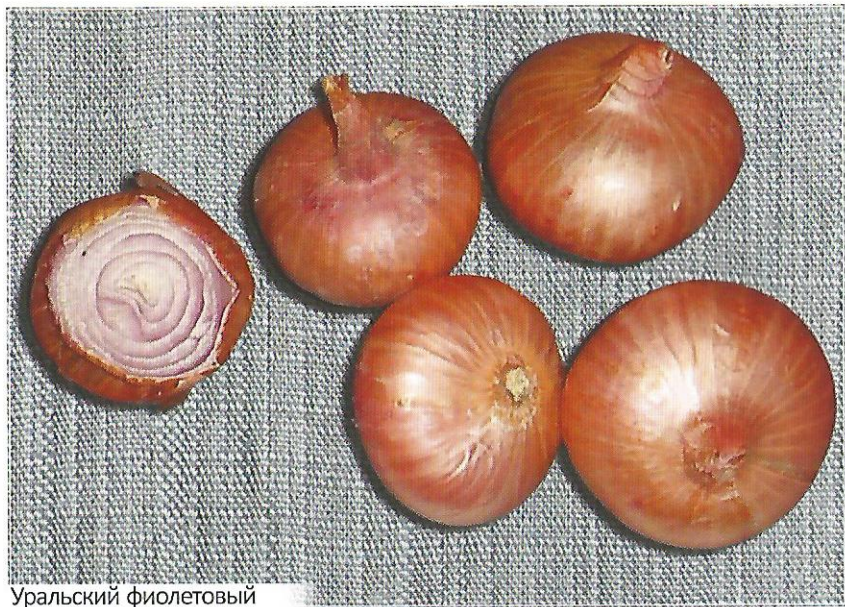
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Спартак, Сады России	55—58	33—35	коричневая	ромбическая	5—6	3—4	17—19	хор.	высокий урожай зелёных листьев
Спринт, СибНИИРС	41—50	20—35	светло- жёлтая	округлая	3—7	4—8	17—19	отл.	скороспелый, устойчив к стрелко- ванию, короткий пе- риод покоя, отличная зелень в защищённом грунте, пригоден для подзимней посадки
Спрут, Тюменская ГСХА	50—60	20—30	красная	поперечно- узкоэллип- тическая	5—6	3—5	19—25	отл.	крупная луковица красивой формы
Старообрядче- ский, Сады России	48—52	16—20	красная	широко- эллип- тическая	7—9	2—4	15—16	хор.	высокий урожай зелёных листьев
Уральский 40, СибНИИРС, ЗАО УЦПТ «Овощевод»	49—58	39— 120	жёлтая	округло- овальная	3—4	4—6	16—21	хор.	урожайный, устойчив к стрелкованию, круп- ная луковица красивой формы для салатного использования
Уральский крас- ный, Сады России	48—50	18—20	коричневая	широко- эллип- тическая	6—8	3—4	22—23	хор.	высокий урожай зелёных листьев
Уральский фио- летовый, СибНИИРС, ЗАО УЦПТ «Ово- щевод»	55—62	32—58	фиолетовая	плоская	2—3	3—5	16—18	хор.	крупная луковица красивой фиолетовой окраски для салатного использования
Ферапонт, Сады России	48—50	20—22	коричневая	широко- эллип- тическая	8—10	3—4	19—20	хор.	высокий урожай зелёных листьев
Челябинский розовый, Сады России	45—50	24—27	коричневая	эллиптиче- ская	6—8	3—4	17—18	хор.	высокий урожай зелёных листьев



Общий вид опытного поля лука шалота



Многообразие окрасок лука шалота



Уральский фиолетовый



Крепыш



Серёжка



Багратион

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	3
2. Ботаническая характеристика.....	6
3. Особенности роста и развития.....	9
4. Требования растений к условиям выращивания.....	9
5. Агротехника лука шалота.....	12
Как повысить плодородие почвы.....	12
Обработка почвы.....	14
Посадочный материал лука шалота.....	15
Величина посадочных лукович и норма их расхода на единицу площади.....	16
Сроки посадки.....	17
Схема и глубина посадки лука шалота.....	18
Уход и уборка.....	19
6. Болезни и вредители лука шалота.....	20
7. Выгонка лука шалота на зелень в защищённом грунте.....	23
8. Характеристика сортов лука, внесённых в Государственный реестр.....	26

Елизавета Григорьевна Гринберг
Владимир Григорьевич Сузан

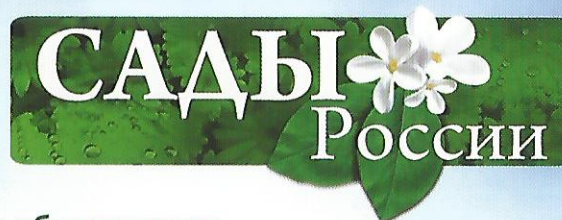
Лук шалот

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Подписано в печать 27.02.2012. Формат 60×84 1/16.
Усл. п. л. 9,07. Тираж 15 000 экз. Заказ № 298
Дизайн, вёрстка — Н.В. Яковлева.

Отпечатано с электронного оригинал-макета, предоставленного заказчиком,
в ЗАО «Формат»,
г. Екатеринбург, ул. Восточная, 27а

www.sad-i-ogorod.ru
www.sady-rossii.ru



Научно-производственное объединение
«Сады России» представляет

Золотой лук староверов

Буквально в последние годы российскими селекционерами создано несколько новейших высокоурожайных сортов семейного лука с **очень крупными луковичами**. Семейный лук, по-научному лук шалот, отличается исключительной скороспелостью. От посадки до созревания лукович проходит всего 50–70 дней. Луковичи плотные, остроуго или полуострого вкуса, отлично хранятся в течение 10–12 месяцев. И если обычный репчатый лук за это время может сгнить и сильно усохнуть, то на шалот хранение никак не влияет. Он после года хранения

выглядит так, как будто только что из грядки. Луковичи многозачатковые, в гнезде формируется от 4 до 10 штук. Листья тонкие, нежные и исключительно вкусные, дают прекрасную раннюю срезку на перо.

Посадив одну некрупную луковичу, Вы в конце лета соберёте до десяти превосходных крупных лукович. Многие огородники издавна выращивают семейный лук, но он, как правило, мелкий. Предлагаемые нами новейшие сорта семейного лука поражают размерами. В одном гнезде лежат 6–8 крупных красивых лукович весом до 160 граммов каждая!



НПО «Сады России» высылает наложенным платежом без предварительной оплаты посадочный материал новых, лучших, редких сортов лука шалота, картофеля, овощей.
Телефоны: 8 800 100 00 66 (многоканальный, бесплатные звонки из любого региона России),
8 (35254) 7 77 77 (многоканальный)

ОГРН 1087430000866