

# Селекция лука-шалота на северо-востоке России



**Е.А. Шилыева**

Отражены результаты исследований по селекции лука-шалота в условиях Кировской области. По результатам конкурсного испытания в 2017 году были переданы в ГСИ 3 перспективных сортообразца, отличающиеся по внешним, органолептическим показателям, имеющие стабильные показатели урожайности на уровне 2,7-3,6 кг/м<sup>2</sup>, способные к хранению 9-10 месяцев и уровнем сохранности 80-90%, размножаемые вегетативным и семенным способами.

**Ключевые слова:** лук-шалот, селекция, местный сорт.

**В** Северо-Восточной зоне России успешно возделывают луковые культуры, в том числе лук-шалот (*Allium ascalonicum* L.) [1]. В процессе многолетнего отбора формировались местные сорта. Они – ценный исходный материал для создания новых сортов [2].

В последние годы интерес к культуре резко возрос. Требуются сорта разнообразие по органолептическим характеристикам, салатного назначения, а также способные к длительному хранению и обладающие устойчивостью к болезням.

Для Нечерноземной зоны России и ряда регионов с аналогичными условиями климата актуальны скороспелые сорта, обладающие листовым аппаратом с высокой фотосинтетической активностью. Луковица должна накапливать значительное количество углеводов, обладать плотным строением сочных чешуй и плотно прилегающими прочными сухими чешуями [3].

В связи с этим требуется создать сорта, сочетающие ряд хозяйственно-биологических признаков, используя для этих целей местные сортопопуляции.

Цель работы: изучить селекционные образцы, провести оценку и отбор по комплексу хозяйственно ценных и морфологических признаков в предварительном и конкурсном сортоиспытании, выделить перспективные номера – будущие сорта. Методы: индивидуальный и семейственный отборы на естествен-

ном фоне в полевых условиях. В ходе работы использовали общепринятые методики [4,5,6,7].

С 2001 года сотрудники Лаборатории северного овощеводства ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства» ведут работу по созданию исходного материала, отбору перспективных сортообразцов шалота, разработке технологии семенного размножения шалотов в условиях Северо-Востока страны, гибридизации, отбору и созданию новых сортов лука – шалота.

На первых этапах работы проведен сбор и создана коллекция местных сортопопуляций шалота (2001–2006 годы) [8]. Разработаны элементы технологии вегетативного (2006–2008 годы) и семенного размножения шалота (2009–2016 годы) в условиях Северо-Востока страны [9, 10].

Возделываемые местным населением вегетативно размножаемые формы лука весьма разнообразны. Встречаются «типичные» предшественники лука-шалота – многозачатковые, которые способны формировать до 12–16 луковиц в гнезде. Обычно, они имеют узкие, многочисленные листья, некрупные луковицы, массой 15–30 г, которые в период хранения делаются с образованием 1–2 шт. «деток». Урожайность сильно зависит от климатических характеристик летнего сезона. Но при благоприятных условиях даже мелкий посадочный материал способен дать хороший урожай. Не все сортообразцы названной группы способны

на семенное размножение. Средняя доля луковиц, прошедших яровизацию и сформировавших генеративные органы от числа охлажденных, составляет 50–60%. Ряд образцов способен заложить цветоносы только после подзимних посадок.

Более многочисленная группа образцов шалота по некоторым морфологическим и биологическим характеристикам сходна с репчатым луком. У них широкие листья, часто с сильным восковым налетом, длина которых может достигать 45–50 см. Зачатковость существенно ниже – 5–9 шт., что позволяет формировать более крупную луковицу, массой до 60–80 г. Лежкость и продолжительность хранения – длительные. Эта группа шалота в период хранения также может делиться, но обычно, формирует одну мелкую дочернюю луковицу. При длительном вегетативном размножении не теряет своих качеств. Группа более стабильна по урожайности, менее чем предыдущая, зависит от погодных условий. Относительно легко формирует генеративные органы. Зонтики крупные, всхожесть семян после дозаривания – 70–90%.

Исследуемые образцы шалота способны формировать жизнеспособные семена, несмотря на постоянное и длительное вегетативное размножение. В качестве маточников отбирают луковицы диаметром 3,1–4,0 и 4,1–5,0 см, желательны из 5–6 гнездных материнских луковиц. Минимально необходимая продолжительность яровизации для северной группы шалота составляет 135 дней. Более крупные маточники проходят яровизацию за 100–120 дней. Длительный период воздействия низкими температурами (150 дней) увеличивает число цветоносов в маточнике.

Для ускорения созревания семян в зонах с коротким периодом вегетации растений необходимо высаживать маточники загущенным способом – 90+25+25×10–15 см. Урожайность семян при этом составляет 2,6–2,7 ц/га. При схеме посадки 70×15 см она увеличивается до 2,9 ц/га, но созревание семян задерживается на 9 дней. Двукратная обработка семенников регулятором роста Циркон ускоряет плодобразование на четыре дня и не влияет на урожайность.

Установлено, что использование большинства стимуляторов роста действует деярвизирующе на семенные растения – тормозит генеративное и стимулирует вегетативное развитие шалота. Доля стрел-

кующихся растений сокращается до 63,7–84,6%, без обработки – 91,7%.

Азотно-фосфорные подкормки увеличивают продуктивность и урожайность семенников.

В Северо-Восточной зоне России семеноводство шалотов можно вести только с дозариванием семенников на стационарных площадках, всхожесть семян при этом достигает 76–93%.

Разработанные элементы технологии семенного размножения шалота используются при селекции этого вида лука. В обычных условиях массовое цветение семенников наступает на 57–84 день от начала отрастания пера и длится 9–19 дней, при холодной погоде может затянуться и до 25–30 дней.

Для селекции были отобраны шалоты, выделившиеся по урожайности в коллекционном питомнике, способные к длительному хранению.

В 2009–2011 годы при свободном переопылении местных сортопопуляций шалота, на естественном фоне получено множество образцов, которые в течение 8 лет отбирали по комплексу признаков – слабой поражаемости пероноспорозом, наличию воскового налета на листьях, высокой урожайности, дружности созревания, относительно тонкой шейке, прочности прикрепления наружных сухих чешуй к луковице, способности длительно храниться. Получены перспективные образцы.

№ 103 (Зубаревский) (рис. а), раннего срока созревания, период от всходов до массового полегания листьев 79–83 дня. Урожайность 2,7–3,5 кг/м<sup>2</sup>. Вызреваемость перед уборкой 96%. Лежкость в течение 270–300 дней – 89–80%. Луковица трех-четырёхзачатковая, четырех-шестигнездная, эллиптическая. Окраска сухих чешуй желтая с коричневым оттенком, сочных – зеленовато-белая. Листья до 30 см длиной, восковой налет средний. Сухого вещества

ва – 14,6%, общего сахара – 11,7%. Способ размножения – вегетативный или семенной – в двулетней культуре. Рекомендуется для Волго-Вятского, Уральского, Западно-Сибирского регионов России.

№ 536 (Дороня) (рис. б). Раннеспелый, период от всходов до полегания листьев – 69–82 дня. Урожайность 2,7–3,3 кг/м<sup>2</sup>. Вызреваемость перед уборкой – 94%. Лежкость в течение 270–300 дней хранения – 95–92%. Листья длиной до 30 см, темно-зеленые с восковым налетом. Луковица трех-четырёхзачатковая, пяти-семигнездная, округлая – индекс формы 1,1. Окраска сухих чешуй темно-красная с коричневым оттенком, сочных – светлорозовая. Сухого вещества – 15,7%, общего сахара – 11,4%. Способ размножения – вегетативный или семенной – в двулетней культуре. Рекомендуется для Волго-Вятского, Уральского, Западно-Сибирского регионов России.

№ 54/24 (Патран) (рис. в), раннего срока созревания, период от всходов до массового полегания листьев 80–96 дней. Урожайность 2,7–3,6 кг/м<sup>2</sup>. Вызреваемость перед уборкой 96%. Лежкость в течение 270–300 дней – 89–82%. Луковица трех-четырёхзачатковая, четырех-семигнездная, круглая. Окраска сухих чешуй светло-коричневая, сочных – белая с зеленоватым оттенком. Листья до 35 см длиной, восковой налет средний. Сухого вещества – 18,5%, общего сахара – 11,9%. Способ размножения – вегетативный или семенной – в двулетней культуре. Рекомендуется для Волго-Вятского, Уральского, Западно-Сибирского регионов России.

По результатам конкурсного испытания в 2017 году были переданы в ГСИ три перспективных сортаобразца, отличающиеся по внешним, органолептическим показателям,

имеющие стабильные показатели урожайности на уровне 2,7–3,6 кг/м<sup>2</sup>, способные к хранению 9–10 месяцев и уровнем сохранности 80–90%, размножаемые вегетативным и семенным способами.

**Библиографический список**

1. Феоктистова А.Л., Шиялева Е.А., Огородникова Э.Г. Луковичные культуры. Киров, 2009. 61 с.
2. Сузан В.Г. Создание сортов и совершенствование технологии возделывания луковых культур в условиях Среднего Урала: автореф. дисс. д. с.-х. наук. Тюмень, 2009. 32 с.
3. Юрьева Н.А., Кокорева В.А. Многообразие луков и их использование. М.: Изд-во МСХА, 1992. 160 с.
4. Ершов И.И., Агафонов А.А., Алексеева М.В. и др. Методические указания по селекции луковых культур. М.: Россельхозакадемия, 1997. 123 с.
5. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. М.: Россельхозакадемия, 2011. 648 с.
6. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып.4. Картофель, овощные и бахчевые культуры. 1975. 256 с.
7. Руководство по апробации овощных культур и корневых корнеплодов / под ред. Д.Д. Брежнева. М.: Колос, 1982. 445 с.
8. Шиялева Е.А., Огородникова Э.Г. Репчатый лук и лук шалот в Кировской области. 60 лет высшему аграрному образованию Северо-Востока Нечерноземья: Материалы I Всероссийской научно-практической конференции / межвуз. сб. науч. тр. Киров, Вятская ГСХА, 2004. 240 с.
9. Опалева О.В., Шиялева Е.А., Огородникова Э.Г. Сроки посадки лука шалота в Кировской области. Сборник научных статей 58 студенческой научно-практической конференции, посвященной 75-летию Мичуринского государственного аграрного университета. Мичуринск, 2006. 321 с.
10. Шиялева Е.А. Разработка элементов технологии семеноводства шалота в Северо-Восточной зоне России / Инновационные технологии в науке и образовании: сборник статей 2 Международной научно-практической конференции. Пенза: МЦНС «Наука и просвещение», 2017. С. 131–134.

**Об авторе**

**Шиялева Елена Анатольевна**, канд. с.-х. наук, в.н.с. отдела селекции и семеноводства Всероссийского НИИ овощеводства – филиала ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства». E-mail: agromasterk@mail.ru

**Results and features of breeding of shallots in the northeast of Russia**

**E.A. Shiyayeva, PhD, leading research fellow, department of breeding and seed growing, All-Russian Research Institute of Vegetable Growing – the branch of All-Russian Centre of Vegetable Growing.** E-mail: agromasterk@mail.ru

**Summary.** The results of research on selection of shallots in the conditions of the Kirov region are reflected. As a result of the competitive testing in 2017 three promising varieties were transferred to the ICG, differing in their external, organoleptic characteristics, having stable yields of 2.7-3.6 kg/m<sup>2</sup>, capable of storage for 9-10 months and a level of preservation of 80-90%, propagated by vegetative and seed methods.

**Keywords:** shallots, breeding, local cultivar.

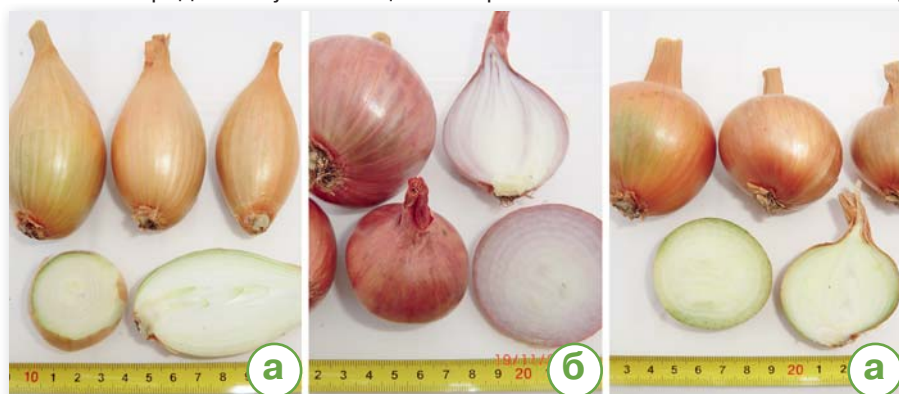


Рис. а-№ 103 (Зубаревский), б-№ 536 (Дороня), в-№ 54/24 (Патран)