УДК 635.26:631.25:531.2

СОЗДАНИЕ РАННЕСПЕЛОГО СОРТА РЕПЧАТОГО ЛУКА “МАЛЛА” В ПРОЦЕССЕ СЕЛЕКЦИИ

Рахматов Анвар Маматович
доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник. Заведующий лабораторией Научно-исследовательского института овощных, бахчевых культур и картофелеводства.
Солиев Зиёиддин Шухратбек угли
Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти тадқиқотчиси

imrconf.com

Аннотация: *В данной статье приведены сведения о результатах создания сорта Малла в результате селекционной работы по раннеспелому репчатому луку в условиях Республики Узбекистан.*

Ключевые слова: *сортообразцы, сорт, лист, семя, высота головки лука, ширина, масса плода, сутки, урожайность.*

Annotation: *This article presents information on the results of the creation of the Malla variety as a result of breeding work on early-ripening onions in the conditions of the Republic of Uzbekistan.*

Keywords: *accessions, cultivar, leaf, seed, onion head height, width, fruit weight, day, yield.*

Введение. В соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан от 28.01.2022 г. № ПФ-60 «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы», разработанной на основе принципа «От Стратегии действий — к Стратегии развития», в третьем направлении Стратегии развития определены ключевые задачи, направленные на: «…увеличение доходов дехкан и фермеров не менее чем в два раза за счёт

научно обоснованного интенсивного развития сельского хозяйства, а также обеспечение ежегодного роста сельскохозяйственного производства не менее чем на 5 %».

Для выполнения указанных задач в условиях Республики Узбекистан требуется расширение производства овощных культур, разработка и внедрение перспективных сортов лука, совершенствование технологий их возделывания, а также организация семеноводства непосредственно на территории страны.

Изучение реакции овощных культур на факторы внешней среды и возможность их определённой регулировки является основой для получения высоких и качественных урожаев. Лук репчатый — холодостойкое растение. Однако его требования к низкой и высокой температуре различны на разных фазах роста [1; с. 25].

Семена начинают прорастать при температуре 2–3 °C; оптимальная температура для всходов составляет 20 °C. В условиях открытого грунта прорастание семян во многом зависит от температуры почвы, а формирование сеянцев происходит в течение 9–10 до 25–30 дней [2; с. 64].

Корневая система лука развивается хорошо при температуре до 25 °C, а при низких 4–6 °C и кратковременных заморозках до −15 °C растение сохраняет жизнеспособность.

Для формирования цветоноса необходима низкая положительная температура (7–15 °C). Если в период вегетации лук образовал 5–6 настоящих листьев (без формирования луковицы) и диаметр луковицы превышает 15 мм, возможно образование цветоноса [3; с. 346–589].

Материалы и методы. С учётом вышеизложенного были всесторонне изучены раннеспелые сорта репчатого лука, отличающиеся коротким периодом вегетации, лекарственными свойствами и ценным

imrconf.com

составом, адаптированные к климатическим условиям Республики Узбекистан.

В соответствии с целью исследования в период с 2016 по 2020 годы более десяти сортов были сравнительно изучены, и для селекции лука были выделены первичные источники.

Результаты и обсуждение. В настоящее время проводится ряд научных и практических исследований, направленных на повышение экономической эффективности овощеводства, расширение ассортимента культур, обеспечение продовольственной безопасности населения и формирование портфеля здорового питания.

В связи с этим в рамках данного диссертационного исследования особое значение имеет создание сортов и образцов раннего лука, пригодных для получения урожая и выращивания способом «севок». Решение этих задач позволяет найти ответы на ряд проблемных вопросов, возникающих при производстве раннего высококачественного продукта из лука — основной овощной культуры, наиболее потребляемой в республике.

Исходя из вышеизложенного, в результате исследований, направленных на расширение сортов лука и удовлетворение потребностей населения страны, был создан раннеспелый сорт лука «Малла», для которого организованы отборочные испытания.

В 2018–2019 годах в ходе всестороннего изучения сортовых образцов лука на основе индивидуального отбора и изучения потомства из импортированного из Нидерландов гибрида Сибирь Г1 была выделена линия Л-9. Эта линия в течение нескольких лет выращивалась, изучалась её биология и технологии возделывания.

В 2018–2021 годах на основе образца Сибирь Г1 проводился отбор Л-9 как перспективной линии, обладающей хозяйственно важными признаками, её оценка в селекционном саду, а также ежегодно

imrconf.com

осуществлялся индивидуальный отбор 40 растений и групповой отбор 20 растений.

Оценка перспективных линий по хозяйственно важным признакам, продолжение работ по отбору, организация контрольного элитного сада, а также подготовка суперэлитных и элитных семян линии Л-9 были проведены в рамках данного исследования.

В этот период регулярно осуществлялся индивидуальный отбор. В результате был создан новый сорт лука «Малла», отличающийся высокой урожайностью, раннеспелостью, устойчивостью к низким температурам, относительной засухоустойчивостью, болезнестойкостью и хорошей лёжкостью.

Линия лука Л-9 была названа «Малла» по рекомендации Научного совета института.

В 2021 году линия раннеспелого лука Л-9 под названием «Малла» была подана в Государственный центр сортовиспытаний Узбекистана для получения свидетельства об авторском праве и внесения в Государственный реестр сельскохозяйственных культур, рекомендованных для посева на территории Республики Узбекистан, а также подготовлены соответствующие документы и семена для подачи в Агентство интеллектуальной собственности для получения патента.

Раннеспелому сорту лука «Малла» был выдан патент Агентством интеллектуальной собственности 10.04.2025 г. № NAP551.

В ходе сортоиспытаний раннеспелого лука были получены фенологические наблюдения, результаты которых представлены ниже.

В качестве контроля для нового сорта «Малла» был использован сорт «Сумбулла», созданный Научно-исследовательским институтом овощных, бахчевых культур и картофелеводства. Этот сорт был включён в Государственный реестр сельскохозяйственных культур, рекомендованных для посева на территории Республики Узбекистан, и в

imrconf.com

2017 году разрешён к посеву Комиссией по государственным сортоиспытаниям.

Сортоиспытания нового сорта «Малла» проводились в 2018–2021 гг. Семена для испытаний были высеяны 10 марта.

Фенологические наблюдения показали, что у раннеспелого сорта «Малла» продолжительность фаз: «прорастание семян полностью», «появление первого настоящего листа после прорастания семян», «появление 4–5 листьев после прорастания», «формирование луковиц» и «техническая спелость луковиц» — осуществлялась раньше и была заметно длиннее по сравнению со стандартным сортом, при этом различия между фазами были выражены.

Если в стандарте для сорта время от полного прорастания всходов до формирования луковицы составляло 62 дня, то у сорта «Малла» этот показатель составил 50 дней, что на 12 дней раньше стандарта.

Для фазы технической спелости луковиц в стандарте требовалось 115 дней от полного прорастания всходов, в то время как у сорта «Малла» этот показатель составил 100 дней, что на 15 дней раньше стандарта.

Морфологические наблюдения проводились на каждом сорте индивидуально.

Сравнительный анализ морфологических признаков показал, что сорт «Малла» отличается от стандарта рядом характерных признаков. Так, оболочка луковицы у сорта «Малла» имеет желтоватый цвет, а внутренние части луковицы — белые. Длина луковицы у контрольного сорта составляла 6,9 см, тогда как у сорта «Малла» — 8,2 см, что на 1,3 см больше по сравнению со стандартом. Аналогичная закономерность наблюдалась и по диаметру луковицы.

Корреляционный анализ показал сильную связь между средней массой луковицы и длиной листа: у контрольного сорта $r = 0,85 \pm 0,19$.

imrconf.com

Также была установлена сильная корреляционная связь ($r = 0,85 \pm 0,19$) между количеством листьев на растении и средней массой луковицы.

Кроме того, хотя луковицы сорта «Малла» немного плотнее по сравнению со стандартом, их вкус более сладкий, а лёжкость выше, что делает этот сорт перспективным.

Дегустационная оценка составила 4,0 балла для стандартного сорта и 4,5 балла для сорта «Малла». Следует отметить, что лёжкость стандартного сорта «Сумбулла» крайне низкая и при обычных условиях хранения сохраняется только в холодильных складах при +20 °C в течение 95–100 дней.

Новый сорт «Малла» можно хранить не только в холодильных складах, но и в обычных тёплых помещениях в течение 3–4 месяцев, что подтверждено нашими опытами. Урожайность испытываемого сорта была выше стандарта и составила 46,7 т/га, что на 5,6 т/га или 13,6 % больше по сравнению со стандартом.

Товарная урожайность обоих сортов была высокой и составила 93,6–97,5 %.

Также наблюдались различия между сортами по массе луковиц. Средняя масса луковицы сорта «Малла» составила 131,5 г, что на 25,9 г больше по сравнению со стандартом.

Ошибки эксперимента (ЭКТФ05, т/га) для опытов по сорту нового лука составили 0,57 т/га, а разница между вариантами (Sx, %) — 0,11 %.

Выводы

В результате селекционных исследований в условиях Республики Узбекистан был создан раннеспелый сорт лука «Малла», отличающийся высокой урожайностью, раннеспелостью, устойчивостью к низким температурам, относительной засухоустойчивостью, болезнестойкостью и хорошей лёжкостью.

imrconf.com

Сорт «Малла» формирует луковицы быстрее стандартного сорта: от полного прорастания всходов до формирования луковицы — на 12 дней быстрее, до технической спелости — на 15 дней раньше стандарта.

Морфологические признаки нового сорта демонстрируют отличия от стандарта: цвет оболочки желтоватый, внутренняя часть белая; средняя длина луковицы — 8,2 см, что на 1,3 см больше, чем у контрольного сорта; диаметр и масса луковицы также превышают показатели стандарта.

Дегустационная оценка показала более сладкий вкус луковиц сорта «Малла» (4,5 балла против 4,0 у стандарта). Лёжкость нового сорта выше и позволяет хранить лук в обычных помещениях 3–4 месяца, тогда как стандартный сорт сохраняется лишь в холодильниках 95–100 дней.

Урожайность сорта «Малла» составила 46,7 т/га, что на 13,6 % выше стандарта; товарная урожайность обоих сортов была высокой (93,6–97,5 %).

Средняя масса луковицы сорта «Малла» составила 131,5 г, что на 25,9 г больше по сравнению со стандартом, а вариационные показатели и ошибки эксперимента свидетельствуют о стабильности результатов.

На основе многолетних исследований были изучены ценные раннеспелые сорта лука, адаптированные к условиям Узбекистана.

Хозяйственно ценные признаки лука изучались в течение первого и второго года жизни растений, и была установлена изменчивость этих признаков.

На основе индивидуального отбора и оценки потомства линии Л-9 был создан новый раннеспелый сорт «Малла». Для этого сорта Агентством интеллектуальной собственности был выдан патент № NAP551.

imrconf.com

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Генейди, Г.С. Биологическое изучение важнейших видов лука в связи с их биологическими особенностями: автореф. дисс.канд. биол. Наук // Г.С.Генейди. - Л., 1971 – С.25.

2. Дятликович. А. Лук // М.: Московский рабочий, 1968 – С.64.

3. Brewster, J.L., A Comparison of Relative Rates of Different Individual Plants and Different Cultivars of Onion of Diverse Geographic Origin at Two Temperatures and Two Light Intensities. // J.L. Brewster, A. Barnes. - Journal of Applied Ecology, Vol. 18.1981 – P. 346-589.

imrconf.com