

Оценка образцов лука репчатого в конкурсном питомнике в условиях Московской области

Evaluation of onion samples in a competitive nursery in the conditions of the Moscow region

Ибрагимбеков М.Г., Ховрин А.Н., Давлетбаева О.Р.

Ibragimbekov M.G., Khovrin A.N., Davletbaeva O.R.

Аннотация

Abstract

В товарных хозяйствах распространяется технология выращивания репчатого лука посевом из семян в однолетней культуре. Однако средняя урожайность лука репчатого в России находится на низком уровне: 20–30 т/га. Новые сорта и гибриды должны обладать скороспелостью, высокой урожайностью, устойчивостью к болезням и вредителям, хорошей лежкостью. В Государственном реестре селекционных достижений РФ, допущенных к использованию в 2020 году, зарегистрировано 385 сортов и гибридов лука репчатого, в том числе 195 сортов и 190 гибридов. В 2020 году включено восемнадцать новых гибридов и один сорт. Наряду с созданием гетерозисных гибридов в настоящее время в отделе селекции и семеноводства Всероссийского научно-исследовательского института овощеводства – филиале Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр овощеводства» (ВНИИО – филиал ФГБНУ ФНЦО) также продолжается и селекция сортов, которые показывают высокие показатели при выращивании в однолетней культуре. Цель работы – оценить перспективные образцы лука репчатого в конкурсном питомнике. Исследования проводили в 2019–2020 годах в Московской области во ВНИИО – филиале ФГБНУ ФНЦО. Опыты закладывали и проводили по общепринятым методикам. Семена высевали 24 апреля сеялкой точного высева Gaspardo Olimpia на гряде 1,4 м по двухстрочной трехрядной схеме, с расстоянием между строчками 8 см. Норма высева – 0,8 млн шт/га всхожих семян. Учетная площадь делянки 98 м², повторность вариантов опыта трехкратная. Недостаток влаги в период вегетации компенсировали поливами через систему капельного орошения, поддерживая НВ на уровне 80–85%. Объект исследования – перспективные образцы лука репчатого Sn-20/16 и Al-20/16. В качестве стандарта использовали сорт Форвард. Результаты испытаний показали, что сортообразцы Sn-20/16 и Al-20/16 перспективны для Московской области, так как обладают высоким потенциалом урожайности и хорошим качеством луковиц.

In commodity farms, the technology of growing onions by sowing from seeds in an annual crop is spreading. However, the average yield of onions in Russia is at a low level: 20–30 t/ha. New varieties and hybrids should have early maturity, high yield, resistance to diseases and pests, and good keeping quality. In the State register of breeding achievements of the Russian Federation, approved for use in 2020, 385 varieties and hybrids of onions are registered, including 195 varieties and 190 hybrids. In 2020, eighteen new hybrids and one variety are included. Along with the creation of heterotic hybrids in the moment in the Department of breeding and seed production of the All-Russian Research Institute of Vegetable Growing – branch of Federal Scientific Centre of Vegetable Growing (ARRIVG – branch of FSBSI FSVC) also continues the selection of varieties that show high performance when grown in annual crops. The aim of the work is to evaluate promising samples of onions in a competitive nursery. The research was carried out in 2019–2020 in the Moscow region at ARRIVG – branch of FSBSI FSVC. Experiments were carried out according to generally accepted methods. Seeds were sown on April 24 with a precision seeding machine Gaspardo Olimpia on a ridge of 1.4 m according to a two-line three-row scheme, with a distance between the lines of 8 cm. The seeding rate is 0.8 million pieces/ha of germinating seeds. The accounting area of the plot is 98 m², the repetition of the experience options is three-fold. The lack of moisture during the growing season was compensated by irrigation through a drip irrigation system, maintaining the HB at the level of 80–85%. The object of research is promising samples of onion Sn-20/16 and Al-20/16. As a standard, the Forward variety was used. The testing results showed that the varieties Sn-20/16 and Al-20/16 are promising for the Moscow region, as they have a high yield potential and high quality of bulbs.

Key words: onion, testing, sample, yield, hybrid.

For citing: Ibragimbekov M.G., Khovrin A.N., Davletbaeva O.R. Evaluation of onion samples in a competitive nursery in the conditions of the Moscow region. Potato and vegetables. 2021. No1. Pp. 38–40. <https://doi.org/10.25630/PAV.2021.41.48.005> (In Russ.).

Ключевые слова: лук репчатый, испытание, образец, урожайность, гибрид.

Для цитирования: Ибрагимбеков М.Г., Ховрин А.Н., Давлетбаева О.Р. Оценка образцов лука репчатого конкурсного питомника в условиях Московской области // Картофель и овощи. 2021. № 1. С. 38–40. <https://doi.org/10.25630/PAV.2021.41.48.005>

Лук репчатый в культуре получил наибольшее распространение и занимает более 95% площадей, находящихся под всеми видами лука. По занимаемым площадям эта культура находится на третьем месте в мире среди овощных культур, уступая только томату и арбузу. В России лук репчатый выращивается на площади от 60 до 70 тыс. га и занимает третье место структуре посевных площадей, уступая только картофелю и томату [1]. В то же время

в нашей стране наметилась тенденция к снижению площадей под этой культурой. Увеличение объемов производства происходит за счет роста урожайности. Это достигается внедрением в производство новых высокопродуктивных сортов и гибридов, повышением общей культуры земледелия и уровня технологии возделывания [2].

В товарных хозяйствах распространяется технология выращивания репчатого лука посевом из се-

мян в однолетней культуре. Однако средняя урожайность лука репчатого в России все еще находится на низком уровне – 20–30 т/га. Новые сорта и гибриды должны обладать высокой урожайностью, скороспелостью, устойчивостью к болезням и вредителям, хорошей лежкостью.

В Государственном реестре селекционных достижений РФ, допущенных к использованию в 2020 году, зарегистрировано 385 сортов и гибридов лука репчатого,

в том числе 195 сортов и 190 гибридов. В 2020 году включено восемнадцать новых гибридов и один сорт.

Наряду с созданием гетерозисных гибридов в настоящее время в отделе селекции и семеноводства ВНИИО – филиала ФГБНУ ФНЦО также продолжается и селекция сортов, которые демонстрируют высокие показатели при выращивании в однолетней культуре.

Цель работы – оценить перспективные образцы лука репчатого в конкурсном питомнике.

Условия, материалы и методы исследований

Исследования проводили в 2019–2020 годах в Московской области во ВНИИО – филиале ФГБНУ ФНЦО. Опыты закладывали и проводили по общепринятым методикам [3, 4]. Почва участка аллювиальная, луговая, среднесуглинистая, хорошо окультуренная, с мощным гумусовым горизонтом. Содержание гумуса в слое 0–20 см – 3,41–3,44%, в слое 20–40 см – 2,91–3,02%, с нейтральной реакцией среды (рН – 6,87) и высоким содержанием суммы поглощенных оснований 47–50 мг-экв/100 г почвы в слое 0–20 см. Гидролитическая кислотность 0,72–0,92 мг-экв/100 г почвы. Степень обеспеченности питательными веществами: фосфором – хорошая (содержание P₂O₅ в слое 0–20 см – 21,78–23,62 мг/100 г почвы), калием – низкая (содержание K₂O в слое 0–20 см – 11,38–17,88 мг на 100 г почвы). Содержание фосфора определяли по Чирикову, калия – по Масловой. Содержание основных элементов питания среднее.

Посев семян проводили в третьей декаде апреля сеялкой точного высева Gaspardo Olimpia на гряде 1,4 м по двухстрочной трехрядной схеме, с расстоянием между строчками 8 см. Норма высева составила 0,8 млн шт/га всхожих семян. Учетная площадь делянки 98 м², повторность вариантов опыта трехкратная. Недостаток влаги в период вегетации компенсировали поливами через систему капельного орошения, поддерживая НВ на уровне 80–85%.

Объект исследования – перспективные образцы лука репчатого Sn-20/16 и Ал-20/16. В качестве стандарта использовали районированный в Московском регионе сорт Форвард.

Посевные качества семян определяли по ГОСТ 52171–2003. В течение вегетационного периода проводили фенологические наблюдения,

биометрические измерения и морфологическое описание растений согласно методическим указаниям «Изучение и поддержание коллекции лука и чеснока» [5].

Урожай убирали вручную. После уборки лук дозаривали в течение 2–3 недель в сухую погоду в поле, в дождливую – под навесом.

Статистическую обработку экспериментальных данных проводили на персональном компьютере с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel.

Показатели температуры и атмосферных осадков в 2019 году существенно отличались от среднеголетних значений, что повлияло на сроки вегетации культуры. Погодные условия в начале вегетации (май-июнь) складывались благоприятно для роста и развития лука репчатого. В июле начались затяжные дожди, и температура опустилась ниже среднемесячной (в отдельные дни до 8 °С). Сложившиеся погодные условия способствовали быстрому распространению ложной мучнистой росы (пероноспороза), что сильно повлияло на урожайность.

Погодные условия 2020 года были благоприятны для роста и развития лука репчатого. Понижение температуры во второй декаде июля и осадки привели к появлению первых признаков ложной мучнистой росы. Регулярные обработки фунгицидами способствовали минимальному распространению болезни. Однако на отдельных участках, где обработки не дали результата, болезнь стала быстро развиваться. В мае и июне 2020 года осадков было меньше чем в 2019 году, а в июле и августе – больше. Среднемесячная дневная тем-



Конкурсный питомник лука репчатого, 2020 год

пература с мая по сентябрь была на уровне 20 °С. Самыми теплыми месяцами оказались июнь и июль, среднемесячная температура составляла днем – 22,8 °С, ночью – 18,6 и 18,8 °С соответственно. Сентябрь в отличие от предыдущих месяцев был теплым и сухим, что способствовало лучшему дозреванию и сушке луковиц перед закладкой на хранение.

Результаты исследований

Массовые всходы у испытываемых образцов появились на 20–23 сутки. Начало массового формирования луковиц было отмечено на 57 сутки от всходов, у стандарта на трое суток позже.

Вегетационный период от всходов до массового полегания листьев в 2019 году у образца Ал-20/16 составил 109 суток, у образца Sn-20/16 – 112 суток, в 2020 году – 98 и 105 суток соответственно.

В конкурсном питомнике в 2019 году урожайность лука репчатого была намного ниже показателей 2020 года и составила 34,3 т/га у образца Sn-20/16 и 36,8 т/га у Ал-20/16, в свою очередь в 2020 году – 72,4 и 68,9 т/га (табл. 1). Это объясняется тем, что в 2019 году было сильное поражение ложной мучнистой росой. При этом урожайность стандарта в 2019–2020 годах составила

Таблица 1. Хозяйственная характеристика образцов лука репчатого в конкурсном питомнике, 2019–2020 годы

| Сортообразец | Средняя масса луковицы, г | | Урожайность, т/га | | Товарность, % | | Сухое вещество, % | |
|-------------------|---------------------------|-------|-------------------|------|---------------|------|-------------------|------|
| | 2019 | 2020 | 2019 | 2020 | 2019 | 2020 | 2019 | 2020 |
| Sn-20/16 | 103,9 | 130,0 | 34,3 | 72,4 | 82,9 | 95,2 | 10,8 | 11,5 |
| Ал-20/16 | 110,5 | 126,5 | 36,8 | 68,9 | 85,2 | 90,4 | 10,9 | 11,0 |
| Форвард (st) | 103,0 | 110,2 | 31,9 | 65,2 | 80,0 | 92,9 | 11,0 | 10,9 |
| НСР ₀₅ | | | 6,1 | 9,1 | | | 0,2 | 0,5 |

Таблица 2. Морфологическая и биометрическая характеристика луковиц образцов лука репчатого конкурсного питомника, 2019–2020 годы

| Сортообразец | Окраска | | Прилегание сухих чешуй после досушки, балл | Параметры луковицы | | | | |
|--------------|--------------|------------------|--|--------------------|-------------|------------|--------------|----------|
| | сочных чешуй | сухих покровных | | толщина шейки, см | диаметр, см | высота, см | индекс формы | форма |
| Sn-20/16 | белая | желто-коричневая | 9 | 1,2±0,2 | 6,1±0,1 | 6,3±0,1 | 1,0 | округлая |
| Ал-20/16 | зеленоватая | желто-коричневая | 9 | 1,5±0,1 | 5,6±0,4 | 5,5±0,2 | 1,0 | округлая |
| Форвард (st) | зеленоватая | желто-коричневая | 9 | 1,4±0,1 | 6,0±0,2 | 5,9±0,3 | 1,0 | округлая |

31,9 и 65,2 т/га. Максимальная средняя масса луковицы (130,0 г) отмечена в 2020 году у образца Sn-20/16, минимальная (103,0 г) – у стандарта Форвард. Товарность у всех испытываемых образцов по годам была на уровне стандарта и варьировала в 2019 году от 80,0 до 85,2%, в 2020 году от 90,4 до 95,2% (рис.).

Селекция на качество лука связана прежде всего с содержанием сухого вещества, от которого зависят вкус и лежкоспособность луковиц. Содержание сухого вещества в луковицах варьировало от 10,8 до

11,5%, то есть все образцы полуострые. Высоким содержанием по этому показателю отличался образец Sn-20/16 (11,5%). У стандарта Форвард содержание сухого вещества составило 11,0 и 10,9% в 2019 и 2020 году соответственно.

Окраска покровных чешуй лука у всех сортообразцов желто-коричневая. Прилегание сухих чешуй после досушки – высокое (балл – 9) (табл. 2). Минимальная толщина шейки луковицы отмечена у образца Sn-20/16–1,2 см. Все образцы, вклю-

чая и стандарт, характеризуются округлой формой луковицы.

Выводы

Результаты испытаний двух перспективных сортообразцов лука репчатого Sn-20/16 и Ал-20/16 селекции ВНИИО – филиала ФГБНУ ФНЦО в Московской области показали, что они перспективны для Московской области, так как обладают высоким потенциалом урожайности и хорошим качеством луковиц.

Библиографический список

References

1. Ховрин А.Н., Монахов Г.Ф. Производство и селекция лука репчатого в России // Картофель и овощи. 2014. №7. С. 18.
2. Ибрагимбеков М.Г., Ховрин А.Н. Создание и оценка исходного материала лука репчатого на устойчивость к ложной мучнистой росе // Картофель и овощи. 2013. №2. С. 28.
3. Литвинов С.С. Научные основы современного овощеводства. М.: Россельхозакадемия, 2008. 776 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки и результатов исследований). М.: Колос, 1979. 416 с.
5. Изучение и поддержание в живом виде мировой коллекции лука и чеснока (методические указания). СПб.: ВНИИР имени Н.И. Вавилова, 2005. 69 с.

1. Khovrin A.N., Monakhos G.F. Production and selection of onions in Russia. Potato and vegetables. 2014. No7. P. 18 (In Russ.).
1. Ibragimbekov M.G., Khovrin A.N. Creation and assessment of the source material of onion for resistance to downy mildew. Potato and vegetables. 2013. No2. P. 28 (In Russ.).
2. Litvinov S.S. Scientific bases of modern vegetable growing. Moscow. 2008. 776 p. (In Russ.).
3. Dospikhov B.A. Field experiment technique (with the basics of statistical processing and research results). Moscow. Kolos. 1979. 416 p. (In Russ.).
4. Study and maintenance of the world collection of onions and garlic (guidelines). Saint Petersburg. VIR named after N.I. Vavilov. 2005. 69 p. (In Russ.).

Об авторах

Author details

Ибрагимбеков Магомедрасул Гасбуллаевич, канд. с.-х. наук, н.с. лаборатории селекции и семеноводства, ВНИИО – филиал ФГБНУ ФНЦО, селекционер Агрохолдинга «Поиск». E-mail: vniioh@yandex.ru

Ховрин Александр Николаевич, канд. с.-х. наук, доцент, зав. отделом селекции и семеноводства, ВНИИО – филиал ФГБНУ ФНЦО, руководитель службы селекции и первичного семеноводства Агрохолдинга «Поиск». E-mail: vniioh@yandex.ru

Давлетбаева Ольга Раисовна, канд. с.-х. наук, н.с. лаборатории селекции и семеноводства, ВНИИО – филиал ФГБНУ ФНЦО, селекционер Агрохолдинга «Поиск». E-mail: vniioh@yandex.ru

Ibragimbekov M.G., Cand. Sci. (Agr.), research fellow, laboratory of breeding and seed growing of ARRIVG – branch of FSBSI FSVC, breeder of Poisk Agro Holding. E-mail: vniioh@yandex.ru

Khovrin A.N., Cand. Sci. (Agr.), associate professor, head of breeding and seed growing department of ARRIVG – branch of FSBSI FSVC, head of department of breeding and primary seed growing of Poisk Agro Holding. E-mail: vniioh@yandex.ru

Davletbaeva O.R., Cand. Sci. (Agr.), research fellow, laboratory of breeding and seed growing of ARRIVG – branch of FSBSI FSVC, breeder of Poisk Agro Holding. E-mail: vniioh@yandex.ru

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ:

140153 Московская область, Раменский район, д.Верей, стр.500, В. И. Леунову
 Сайт: www.potatoveg.ru E-mail: kio@potatoveg.ru тел. 7 (49646) 24–306, моб.+7(910)423-32-29,
 +7(916)677-23-42, +7(916)498-72-26

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Свидетельство № 016257 © Картофель и овощи, 2020
 Журнал входит в перечень изданий ВАК РФ для публикации трудов аспирантов и соискателей ученых степеней, в международную реферативную базу данных Agris.

Информация об опубликованных статьях поступает в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ). Научным статьям присваивается цифровой идентификатор объекта DOI (Digital Object Identifier).

Подписано к печати 11.01.21. Формат 84x108^{1/16} Бумага гляцевая мелованная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,2. Заказ № 3 Отпечатано в ГУП РО «Рязанская областная типография» 390023, г.Рязань, ул.Новая, д.69/12.
 Сайт: www.ryazanskaya-tiografiya.rf E-mail: stolzakazov@mail.ryazan.ru.
 Телефон: +7 (4912) 44-19-36

