

Оригинальные статьи / Original articles

<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2020-6-19-24>
УДК 635.261:631.526.1./4:631.527 (470.6)

Л.Н. Новикова, Б.Н. Новиков

Крымская опытно-селекционная станция – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Вавилова» 353384, Россия, Краснодарский край, г. Крымск, ул. Вавилова, 12
kross67@mail.ru

Благодарности. Работа выполнена на коллекции генетических ресурсов растений ВИР (VIR Collections of Plant Genetic Resources) в рамках государственного задания ВИР (бюджетный проект № 0662-2019-0003).

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Новикова Л.Н., Новиков Б.Н. Оценка перспективных сортов лука порея как источников скороспелости, урожайности и товарной продукции в условиях Северного Кавказа России. *Овощи России*. 2020;(6):19-24.. <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2020-6-19-24>

Поступила в редакцию: 12.10.2020

Принята к печати: 13.11.2020

Опубликована: 20.12.2020

Larisa N. Novikova, Boris N. Novikov

Krymsk Experiment Breeding Station - Branch of Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Research Center the N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources" (Krymsk EBS, VIR Branch) 12, Vavilov St., Krymsk, Krasnodar Region, 353384, Russia

Acknowledgment. The work was carried out at the VIR Collections of Plant Genetic Resources within the framework of the state assignment of VIR (budget project No. 0662-2019-0003).

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

For citations: Novikova L.N., Novikov B.N. Evaluation of promising varieties of leeks as sources of early maturity, yield, commercial product in the North Caucasus of Russia. *Vegetable crops of Russia*. 2020;(6):19-24. (In Russ.) <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2020-6-19-24>

Received: 12.10.2020

Accepted for publication: 13.11.2020

Accepted: 20.12.2020

Оценка перспективных сортов лука порея как источников скороспелости, урожайности и товарной продукции в условиях Северного Кавказа России



Резюме

Актуальность. Для повышения заинтересованности населения, увеличения спроса и потребления, а также широкого распространения и популяризации лука порея, актуальным является создание новых перспективных сортов, отвечающих современным требованиям и обладающих ценными хозяйственно-полезными признаками. Создание новых высокопродуктивных сортов сопряжено с поиском источников ценных биологических и хозяйственных признаков: продуктивности, скороспелости, урожайности. **Целью** исследований являлось изучение коллекционных сортов лука порея, выделение источников необходимых ценных признаков для дальнейшего их использования в селекционной работе.

Материалы и методы. Исходным материалом являлись 73 образца лука порея европейского подвида различного эколого-географического происхождения из коллекции ВИР. Исследования проводились на коллекционном участке Крымской ОСС филиала ВИР (Краснодарский край, город Крымск).

Результаты. В результате изучения фенологических, биологических, морфометрических и хозяйственных признаков определены облиственность растения, размеры его и ложного стебля «ноги», продуктивность и урожайность. Сформированы группы образцов по спелости и использованию. Сравнительная оценка коллекционных образцов позволила выделить источники продуктивности: масса растения и ноги, ее диаметр и высота, урожайность растений и выход товарной продукции. Выделенные источники ценных признаков рекомендуются в качестве исходного материала при селекции лука порея.

Ключевые слова: *Allium porrum* L., сортобразец, признак, источник, урожайность, скороспелость, продуктивность

Evaluation of promising varieties of leeks as sources of early maturity, yield, commercial product in the North Caucasus of Russia

Abstract

Relevance. Leek (*Allium porrum* L.) has been known as a cultivated plant since ancient times. It plays an important role in human nutrition. To increase the interest of the population, increase demand and consumption, as well as widespread and popularize this culture, it is urgent to create new promising varieties of leeks that meet modern requirements and have valuable economically useful traits. The creation of new highly productive varieties is associated with the search for sources of valuable biological and economic traits: productivity, early maturity, yield. **The aim** of the research was to study collection varieties of leeks, to identify the sources of the necessary valuable traits for their further use in breeding work.

Materials and methods. The initial material was 73 samples of leeks of the European subspecies of various ecological and geographical origin from the collection of VIR. The studies were carried out at the ecological site of the Krymsk EBS, VIR Branch (Krasnodar Territory, the city of Krymsk).

Results. As a result of the study of phenological, biological, morphometric and economic characteristics, the foliage of the plant, the size of its and the false stem of the "leg", productivity and yield were determined. Formed groups of samples by ripeness and use. Comparative assessment of collection samples made it possible to identify the sources of productivity: the weight of the plant and the stem, its diameter and height, the yield of plants and the yield of marketable products. The isolated sources of valuable traits are recommended as a starting material for the selection of leeks.

Keywords: *Allium porrum* L., specimen, trait, source, yield, early maturity, productivity

Введение

Одним из показателей здоровья и благополучия населения страны является увеличение производства и потребления овощей. Необходимое условие для этого – расширение сортимента разнообразных овощных культур на продовольственном рынке. Ценность и незаменимость овощей в питании человека заключается в присутствии комплекса витаминов, сахаров, минеральных солей, микро- и макроэлементов, органических кислот и биологически активных веществ, от которых зависят вкусовые качества пищи и усвояемость ее организмом.

Луковые овощи известны во всех странах земного шара. Лук играет важную роль в питании человека. Его биологические особенности и способы возделывания позволяют получать продукцию в течение всего года.

Лук порей (*Allium porrum* L.) как культурное растение известен с глубокой древности. По биохимическому составу, урожайности, холодостойкости, устойчивости к вредителям и болезням порей относится к наиболее ценным видам лука. Он имеет широкий ареал распространения, легко выращивается в различных экологических условиях. Лук порей – одна из важнейших с экономической точки зрения овощных культур открытого грунта в Европе. Большая часть его производства и потребления приходится на Западную Европу, при этом Франция и Бельгия являются крупнейшими производителями в мире.

Растения лука порея отличаются высокими пищевыми, вкусовыми качествами и лечебными свойствами. Их можно употреблять в пищу на любой стадии развития. Молодые листья нежные, имеют слабоострый вкус, их используют в качестве салатной зелени. Но ценят и выращивают порей ради отбеленного ложного стебля «ноги», образованного плотно сомкнутыми, охватывающими листовыми влагалищами, переходящими затем в листья.

Питательная ценность ложного стебля у этого лука определяется богатым биохимическим составом. В отбеленной части стебля содержатся: сухое вещество (13,5%), белок (20,0%), сахара (6,5-7,0%), жир (0,12%), клетчатка (0,9-1,9%) и вода (86,5%). Кроме того, в ее составе входит значительное содержание жизненно важных элементов (натрия, кальция, магния, фосфора, калия, железа) и витаминов (бета-каротин, В₁, В₂, РР, С). По энергетической ценности ложного стебля порей превосходит лук репчатый и составляет соответственно 52,1 и 41,3 ккал/100 г [1, 2].

Растения лука порея, обладая таким химическим составом, рекомендуются применять в медицине. Как овощную культуру универсального значения его используют в свежем виде, солят, маринуют, сушат, замораживают, а при консервировании овощей добавляют в качестве приправы. Благодаря высокому содержанию сухого вещества лук порей имеет относительно длительный срок хранения и содержит широкий спектр биоактивных соединений. Он обладает очень ценным, отсутствующим у других культур свойством: при хранении количество аскорбиновой кислоты в отбеленной части к весне повышается в 1,5-2 раза и достигает 75-85 мг/100 г [3].

Исходя из этого, лук порей является привлекательной овощной культурой для промышленного сельского хозяйства РФ и обеспечения полезными для здоровья соединениями благодаря селективному противоопухолевому и иммуномодулирующему свойствам.

Тем не менее, являясь такой ценной культурой, в нашей стране лук порей относится к недостаточно распространенным и выращивается на небольших площа-

дах. Интерес к этой культуре проявляют в основном огородники, которые выращивают его на садово-огородных участках. Даже при существующем сортименте порей как овощная культура имеет ограниченное использование.

Для повышения заинтересованности населения в этой культуре, ее широкого распространения и популяризации, а следовательно, спроса и потребления, актуальным является создание новых перспективных сортов лука порея, отвечающих современным требованиям и обладающих ценными хозяйственно-полезными признаками. Особая роль в этом направлении отводится его селекции.

В селекции луковых растений и, в частности, лука порея, существует три направления:

- создание продуктивных сортов с высокими вкусовыми качествами, пользующихся спросом потребителей;
- получение сортов, способных к длительному хранению для обеспечения населения свежей продукцией во внесезонное время;
- выведение сортов и гибридов для промышленной переработки (сушка, консервирование, замораживание) с определенным биохимическим составом, в том числе с высоким содержанием углеводов и сухого вещества.

Успех селекционной работы с луком пореем в значительной степени определяется разнообразием и степенью изученности исходного материала. Для создания новых сортов необходим поиск доноров – источников продуктивности, скороспелости, урожайности, обладающих высоким качеством [1, 4].

Цель работы – изучение 73 сортообразцов лука порея и выделение из их числа экземпляров, обладающих комплексом ценных биологических, морфометрических и хозяйственных признаков для дальнейшего использования в селекции при создании новых качественных сортов.

Материалы и методы

Экспериментальные исследования проводили в период 2017-2019 годов на коллекционном участке отдела генетических ресурсов и селекции овощных культур Крымской ОСС филиала ВИР, расположенном в Крымском районе, в юго-западной части Краснодарского края.

Исходным материалом послужили 73 коллекционных образца лука порея различного эколого-географического происхождения, закрепленных в коллекции ВИР, и сортов-стандартов, допущенных к использованию [5]. Сортообразцы лука порея, представленные европейским подвидам, по эколого-географическому размещению относятся к Североевропейской и Южноевропейской группам [6, 7]. В Североевропейскую группу входят 58 сортообразцов северных стран: Нидерландов, Великобритании, Дании, Швеции и Бельгии. Южноевропейская группа представлена 15 сортообразцами южного происхождения из Испании, Франции, Италии и Болгарии. Отбор лучших форм порея, обладающих ценными биологическими и хозяйственно полезными признаками, осуществлялся с учетом проведенных фенологических наблюдений, изучения биологических, морфометрических и хозяйственных признаков.

Исследования проводили согласно методическим указаниям по изучению коллекции лука и чеснока, по селекции луковых культур и методике проведения испытания на отличимость, однородность и стабиль-

ность лука порея (*Allium porrum* L.) [8-10]. Образцы выращивали на коллекционном участке посевом семян в почву рядовым способом с междурядьем в 70 см и расстоянием между растениями в ряду – 10 см. Площадь учетной делянки при изучении образцов составляла 3 м². Семена высевали в ранние сроки (конец марта – начало апреля) при полном созревании почвы. Сортообразцы сравнивали с эталонными сортами, которые размещали через 10 делянок [8, 9]. Растения лука порея на учетных делянках выращивали на капельном орошении в четырех повторениях.

Фенологические наблюдения на растениях проводили во время вегетации. Морфологическое изучение (число, длина, ширина листа; диаметр и длина отбеленной части; продуктивность, урожайность) осуществляли на растениях, полностью завершивших свой рост. Обработку результатов изучения признаков у сортообразцов проводили по методике полевого опыта [11].

Результаты исследований

По результатам изучения сортового разнообразия лука порея европейского сортимента рядом авторов выделены образцы с комплексом хозяйственно ценных признаков: периода формирования товарной продукции, мощности листового аппарата, параметрам ложного стебля «ноги». Выделенные образцы, принадлежащие к Североевропейской группе, происхождением из Нидерландов, Дании, Швеции, Бельгии, Англии, рекомендованы к использованию в качестве источников высокой урожайности, товарности, скороспелости [1, 3, 4]. При изучении коллекционного разнообразия сортообразцов лука порея нами выявлены значительные различия по фенологии, биометрии, морфологии и биологии между группами лука. Характеристика биологических фаз развития, особенности формирования продуктивной части растения, определение техниче-



a)



b)

Рис. 2. Лук порей раннеспелый Южноевропейской группы, сортотип Болгарский (к-2376): а) растения в грунте; б) ложный стебель «нога»
Fig.2. Early leeks of the South European group, Bulgarian cultivar (k-2376): a) plants in the ground; b) false stem "leg"

Таблица 1. Характеристика сортообразцов лука порея по скороспелости
Table 1. Characteristics of leek varieties by early maturity

Группа спелости	Использование	Количество дней от всходов до уборки	Сорт-эталон	Источник признака
Раннеспелые	летне-осеннее	140-150	Веста Хобот слона	к-2156 к-2376 к-2034 к-2462
Среднеспелые	осенне-зимнее	150-200	Карantanский Сегун	к-2300 к-2398 к-2401 к-2402 к-2446 к-2461 к-2476



Рис. 1. Коллекционные сортообразцы лука порея в питомнике
Fig.1. Collectible varieties of leeks in the nursery

ской спелости продукции позволили классифицировать многообразие лука порея по срокам уборки, потребления продукции и выделить источники спелости образцов.

В основном изучаемые образцы были представлены раннеспелыми (раннеосенними), предназначенными для летне-осеннего использования; среднеспелыми (осенними), используемыми для потребления в осенне-зимний период (табл. 1, рис. 1).

К раннеспелым относятся образцы Южноевропейской группы, происхождением из стран Франции, Испании, Италии и Болгарии. Они характеризуются высотой растения до 1,0-1,2 м, длинным (более 40 см) ложным стеблем слабоступовидной, ступовидной или цилиндрической формы. Листья узкие или средние (шириной 3,5-4,5 см) со слабым восковым налетом. Растения имеют рыхлое листорасположение с промежутками между листьями



a)



b)

Рис. 3. Лук порей среднеспелый Северо-европейской группы, сортотип Брабантский (к-2300): а) растения в грунте; б) ложный стебель «нога»

Fig.3. Mid-season leeks of the Northern European group, cultivar Brabantskiy (k-2300): a) plants in the ground; b) false stem "leg"

5-7 см. Эти сортообразцы относятся к двум сортотипам – болгарскому и летнему. Уборку проводят в сентябре-октябре (рис.2).

К среднеспелым относятся многочисленные образцы – выходцы из стран Северной Европы: Нидерландов, Великобритании, Швеции, Дании, Бельгии. Листорасположение у этих растений плотное, листья мощные длиной до 1,0 м и шириной до 7 мм, зеленого или серо-зеленого цвета. Ложный стебель цилиндрической или слабоступовидной формы, мощный – до 6 см в диаметре, средней величины – длиной до 20 см. Уборку этой группы культур обычно проводят в ноябре и продолжают до января, однако в южной зоне страны, где мягкая, не морозная, малоснежная зима, растения зимуют в грунте и убирают их весной. Сортообразцы, относящиеся к среднеспелой группе, к двум ее сортотипам – брабантскому и карантанскому, различались по окраске листа и форме ложного стебля, а по расположению листьев соответствовали сортотипу (рис.3).

В регионах Северного Кавказа культура лука порея хорошо сохраняется в зимних условиях. Растения летних и осенних сортообразцов в открытом грунте не вымерзали и практически не повреждались болезнями и вредителями.

Для определения продуктивности лука порея основными признаками являются облиственность, высота и диаметр отбеленной части ложного стебля «ноги». В коллекционном питомнике сортообразцы выращивались на высоком агрофоне, имели большую облиственность, мощный листовой аппарат, что повлияло на развитие отбеленной части ложного стебля и формирование высокой овощной продуктивности.

При изучении показателей продуктивности отмечены различия между двумя группами европейских сортообразцов. У Северо-европейской группы они варьировали по морфометрическим признакам (табл. 2).

Сортообразцы из Нидерландов имели средние показатели: число листьев – 19 (12-26), высота отбеленной части «ноги» – 3,7 (2,6-4,8) см, масса растения – 353

Таблица 2. Хозяйственно-биологические особенности сортообразцов лука порея в Северо-Кавказском регионе России
Table 2. Economic and biological features of leek varieties in the North Caucasus region of Russia

Страна происхождения	Число образцов, шт.	Растение				Отбеленная часть «нога»				Лист	
		число листьев, шт.	длина, см	масса одного растения, г	урожайность, кг/м ²	высота, см	диаметр, см	масса «ноги», г	урожайность «ноги», кг/м ²	длина, см	ширина, см
Нидерланды	30	12-26	74-95	145-560	2,9-11,2	8-17	2,6-4,8	97,1-375,2	1,9-7,5	65-97	4,0-5,9
Великобритания	6	10-18	77-82	120-485	2,4-9,7	8-25	2,8-4,5	84,0-340,5	1,7-6,8	87-90	3,8-5,2
Дания	8	12-24	69-102	260-550	5,2-11,0	9-20	3,5-4,3	160,0-370,2	3,2-7,4	65-82	4,5-5,2
Швеция	9	11-19	95-106	300-470	6,0-9,4	13-18	3,5-5,6	101,0-315,5	4,0-6,3	71-82	5,0-6,5
Бельгия	5	13-15	80-88	210-350	4,2-7,0	7-15	2,9-4,3	140,7-234,5	2,8-4,7	67-75	3,5-5,2
Франция	4	12-14	80-93	145-410	2,4-8,2	10-14	2,5-3,0	101,5-285,0	2,0-5,7	58-77	3,5-4,0
Испания	4	13-15	78-115	150-460	3,0-9,2	14-36	2,5-3,0	105,0-320,3	2,1-6,4	64-95	4,4-4,6
Италия	4	12-15	70-108	200-400	4,0-8,0	13-38	3,0-3,5	140,0-280,5	2,8-5,6	55-73	3,5-4,5
Болгария	3	15-16	87-132	250-430	5,5-8,1	14-24	2,5-3,3	175,0-301,0	3,5-6,0	48-73	4,0-4,5
Всего:	73										

(145-560) г, урожайность с 1 м² – 7,1 (2,9-11,2) кг, урожайность товарной продукции с 1 м² – 4,7 (1,9-7,5) кг. Образцы из Великобритании уступали по облиственности – число листьев 14 (10-18), массе растения – 303 (120-485) г, урожайности с 1 м² – 6,1 (2,4-9,7) кг, урожайности отбеленной части стебля – 4,3 (1,7-6,8) кг с 1 м². Образцы этой группы превосходили по высоте «ноги» – 16,5 (8-25) см.

Сортообразцы из Дании и Швеции отличались выравненностью признаков: по числу листьев – 16; 15, по высоте «ноги» – 14,5; 15,5 см, по урожайности «ноги» с 1 м² – 5,3; 5,2 кг, соответственно.

Образцы из Дании имели показатели ниже, чем сортообразцы из Швеции, по диаметру «ноги» – 3,9; 4,6 см, но превосходили их по массе растения – 405; 385 г и по урожайности растений с 1 м² – 8,1; 7,7 кг. Основные показатели продуктивности у сортообразцов из

Нидерландов, Великобритании, Швеции, Дании были выше, чем у стандартного сорта. Наиболее низкими в этой группе они были у сортообразцов из Бельгии.

В зоне юга представляют интерес образцы Южноевропейской группы, формирующие товарную продукцию в течение всего года. Это образцы из Италии, Испании и Болгарии, которые превосходили стандартный сорт по общей товарной урожайности. Выделяются по этим признакам сортообразцы из Болгарии, у которых число листьев – до 16, высота «ноги» – до 28,0 см, диаметр – до 3,3 см, урожайность растения с 1 м² – 6,8 кг, урожайность товарной продукции – 4,8 кг с 1 м² (табл. 3).

На основании изучения коллекционного разнообразия лука порея европейского подвида в условиях Северного Кавказа выделился ряд сортообразцов по комплексу хозяйственно ценных признаков.

Таблица 3. Оценка средних показателей продуктивности сортообразцов лука порея в условиях Северного Кавказа РФ
Table 3. Assessment of the average productivity indicators of leek cultivars in the North Caucasus of the Russian Federation

Страна происхождения	Число образцов, шт.	Число листьев, шт.	Высота «ноги», см	Диаметр «ноги», см	Масса растения, г	Урожайность растений, кг/м ²	Урожайность товарной продукции, кг/м ²
Нидерланды	30	19	12,5	3,7	353	7,1	4,7
Великобритания	6	14	16,5	3,7	303	6,1	4,3
Дания	8	16	14,5	3,9	405	8,1	5,3
Швеция	9	15	15,5	4,6	385	7,7	5,2
Бельгия	5	14	11,0	3,6	280	5,6	3,8
Франция	4	13	12,0	2,8	278	5,3	3,9
Испания	4	14	25,0	2,8	305	6,1	4,3
Италия	4	14	25,5	3,3	300	6,0	4,2
Болгария	3	16	28,0	3,1	340	6,8	4,8

Таблица 4. Характеристика образцов лука порея, выделившихся по комплексу хозяйственно ценных признаков
Table 4. Characteristics of leek specimens distinguished by a complex of economically valuable traits

№ каталога ВИР	Образец	Страна происхождения	Урожайность растений, кг/м ²	Урожайность «ноги», кг/м ²	Средняя масса «ноги», г	Высота растения, см	Высота «ноги», см	Диаметр «ноги», см
	Карантанский st.	СССР	6,4	4,5	225,5	100,5	16,5	4,0
2401	Westlandia	Нидерланды	11,2	7,4	375,2	112,5	16,0	4,8
2402	Molos	Нидерланды	8,8	5,9	225,8	90,5	17,0	4,6
2446	Kajak	Великобритания	9,7	6,8	240,0	82,1	24,5	4,5
2300	Balder Weibulls	Швеция	9,4	6,3	315,5	107,5	19,0	5,6
2398	Agria	Дания	11,0	7,4	370,2	101,8	20,0	5,0
2476	Jivi	Дания	9,0	6,0	300,5	125,4	15,0	5,2
2461	Konta	Дания	9,2	6,4	322,3	114,2	15,0	5,0
	Веста st.	СССР	6,5	4,6	230,5	120,5	38,0	3,0
2034	Yigantie D'inverno	Италия	8,0	5,6	280,5	108,9	38,0	3,4
2462	Amarillo Poiton	Испания	7,8	5,5	275,5	115,5	37,0	3,5
2156	Местный	Болгария	8,4	5,9	295,0	110,4	40,0	3,5
2376	Местный	Болгария	8,6	6,0	301,0	108,6	42,0	3,6
	НСП ₀₅		1,1	0,8				

Перспективными для Юга России являются сортообразцы Североевропейской группы – Westlandia, Molos (Нидерланды); Kajak (Великобритания); Balder Weibulls (Швеция); Agria, Jivi, Konta (Дания) и Южноевропейской группы – Yigantie D'inverno (Италия); Amarillo Poiton (Испания) и два образца под названием Местный с разными номерами каталога из Болгарии (табл. 4).

Проведенные нами исследования коллекционных образцов различного эколого-географического происхождения указывают на отличия по ряду биологических и хозяйственно полезных признаков, и полученные результаты соответствуют обобщенным данным, представленным в публикациях указанных авторов.

Выводы

В результате изучения коллекционных сортообразцов лука порея проведена оценка по комплексу хозяйственно ценных признаков: продолжительности вегетационного периода, мощности листового аппарата, массы растения, урожайности и продуктивности.

Исследования 73 образцов лука порея (*Allium porrum* L.) различного эколого-географического происхождения позволили выделить источники хозяйственно ценных признаков.

Источники на скороспелость по фазе наступления технической спелости и возможности использования:

- раннеспелые: к-2034 (Италия), к-2156, к-2376 (Болгария), к-2462 (Испания);

- среднеспелые: к-2300 (Швеция), к-2398, к-2461, к-2476 (Дания), к-2401, к-2402 (Нидерланды), к-2446 (Великобритания).

Источники на продуктивность:

- масса товарной «ноги»: к-2401, к-2402 (Нидерланды), к-2446 (Великобритания), к-2300 (Швеция), к-2398, к-2476, к-2461 (Дания), к-2034 (Италия), к-2156, к-2376 (Болгария);

- высота ложного стебля «ноги»: к-2446 (Великобритания), к-2300 (Швеция), к-2398 (Дания), к-2156, к-2376 (Болгария);

- диаметр отбельной части ложного стебля «ноги»: к-2401, к-2402 (Нидерланды), к-2476 (Великобритания), к-2300 (Швеция), к-2398, к-2476 (Дания).

Источники на урожайность:

- облиственность (число, длина, ширина листа) к-2401, к-2402 (Нидерланды), к-2446 (Великобритания), к-2300 (Швеция), к-2398, к-2476, к-2461 (Дания);

- масса растения: к-2401, к-2402 (Нидерланды), к-2446 (Великобритания), к-2398, к-2476, к-2461 (Дания), к-2300 (Швеция), к-2462 (Испания), к-2376 (Болгария).

Выделенные источники ценных хозяйственно полезных признаков рекомендуются в качестве исходного материала для селекции лука порея и могут служить при подборе родительских форм. Перспективные коллекционные сортообразцы лука порея могут выращиваться в личных подсобных хозяйствах.

Об авторах:

Лариса Николаевна Новикова – кандидат с.-х. наук, старший научный сотрудник отдела генетических ресурсов и селекции овощных культур, kross67@mail.ru

Борис Николаевич Новиков – кандидат с.-х. наук, старший научный сотрудник отдела генетических ресурсов и селекции овощных культур, kross67@mail.ru

About the authors:

Larisa N. Novikova – Cand. Sci. (Agriculture), Senior Researcher, Department of Genetic Resources and Vegetable Breeding, kross67@mail.ru

Boris N. Novikov – Cand. Sci. (Agriculture), Senior Researcher, Department of Genetic Resources and Vegetable Breeding, kross67@mail.ru

• Литература

1. Пивоваров В.Ф., Ершов И.И., Агафонов А.Ф. Луковые культуры. Москва: ГНУ ВНИИССОК, 2001. 500 с.
2. Пивоваров В.Ф. Овощи России. Москва: ГНУ ВНИИССОК, 2006. 384 с.
3. Юрьева Н.А., Кокорева В.А. Многообразие луков и их использование. Москва: Изд-во МСХА, 1992. 158 с.
4. Агафонов А.Ф. Создание исходного материала для селекции лука порея в Нечерноземной зоне России. *Селекция и семеноводство овощных и бахчевых культур*. Москва, 1998. С.119-120.
5. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ. Москва: Гос. комис. РФ по испытанию и охране селекционных достижений, 2017. 308 с.
6. Борисенкова Л.С. Особенности европейского сортимента лука порея в связи с использованием его в селекции. *Сб. науч. тр. по прикл. ботанике, генетике и селекции ВИР*. 1986;(102):116-119.
7. Орлова К.Б., Кирносова Т.Н. Исходный материал в селекции лука порея в условиях орошаемого Поволжья. *Науч.-техн. бюлл. ВИР*. 1986;(166):57-60.
8. Пережогина В.В., Кривченко В.И., Соловьева А.Е., Шумилина В.В., Погромский Ю.В. Изучение и поддержание в живом виде мировой коллекции лука и чеснока: (методические указания). Санкт-Петербург: ГНЦ РФ ВИР, 2005. С.107.
9. Методика проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность. Лук порей (*Allium porrum* L.). Госкомиссия РФ по испытанию и охране селекционных достижений [Электронный ресурс]. URL: <https://gossortrf.ru/metodiki-ispytaniya-na-oos/> (дата обращения: 28.09.2020).
10. Методические указания по селекции луковых культур / под ред. И.И. Ершова, А.Ф. Агафоновой. Москва: ВНИИССОК, 1997. 122 с.
11. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва: Агропромиздат, 1985. 351 с.

• References

1. Pivovarov V.F., Ershov I.I., Agafonov A.F. Onion crops. Moscow: GNU VNI-ISSOV, 2001. 500 p.
2. Pivovarov V.F. Vegetable crops of Russia. Moscow: GNU VNI-ISSOV, 2006. 384 p. (In Russ.)
3. Yurieva N.A., Kokoreva V.A. The variety of bows and their use. Moscow: Publishing house of the Moscow Agricultural Academy, 1992. 158 p. (In Russ.)
4. Agafonov A.F. Creation of source material for breeding leeks in the Non-Chernozem zone of Russia // Selection and seed production of vegetable and melon crops. Moscow, 1998. P.119-120. (In Russ.)
5. State Register for Selection Achievements Admitted for Usage (National List). Moscow: State Commission for Selection Achievements on testing and protection, 2017. 308 p. (In Russ.)
6. Borisenkova L.S. Features of the European assortment of leeks in connection with its use in breeding. *Proceedings on applied botany, genetic and breeding*. 1986;(102):116-119. (In Russ.)
7. Orlova K.B., Kornosova T.N. Initial material in the selection of leeks in the irrigated Volga region. *Nauchn.-Tekhn. bull. VIR*. 1986;(166):57-60. (In Russ.)
8. Perezhogina V.V., Krivchenko V.I., Solovieva A.E., Shumilina V.V., Pogromsky Yu.V. Study and maintenance of the world collection of onions and garlic: (guidelines). St. Petersburg: State Research Center of the Russian Federation VIR, 2005. P.107. (In Russ.)
9. Test procedure for distinctness, uniformity and stability. Leek (*Allium porrum* L.) / State Commission of the Russian Federation for testing and protection of breeding achievements [Electronic resource]. URL: <https://gossortrf.ru/metodiki-ispytaniya-na-oos/> (date of access: 09/28/2020). (In Russ.)
10. Guidelines for the selection of onion crops / ed. I.I. Ershova, A.F. Agafonov. Moscow: VNI-ISSOV, 1997. 122 p. (In Russ.)
11. Dospikhov B.A. Field experiment technique. Moscow: Agropromizdat, 1985. 351 p. (In Russ.)