

устойчивости растений // Методы оценки устойчивости растений к неблагоприятным факторам среды. – Л.: Колос, 1976. – С. 85.

7. Удовенко Г.В. Солеустойчивость культурных растений. – Л., 1977. – 216 с.

8. Шакирова Ф.М. Неспецифическая устойчивость растений к стрессовым факторам и ее регуляция. – Уфа: Гилем, 2011. – 160 с.

#### References

1. Ivanov M.V., Maynulov M.V., Ivanova N.V., Sokolova N.V. Adaptatsiya rasteniy k ionam alyuminiya kak strategiya sovremennoy selektsii yarovogo yachmenya // Biogennyy intensivnyy protsess – perspektivnoye napravlenie v zemledelii i rastenievodstve na Severo-Zapade RF. – Pushkin, 2001. – S. 95-97.

2. Lisitsyn E.M. Metodika laboratornoy otsenki alyumoustoychivosti zernovykh kultur // Doklady RASKhN. – 2003. – № 3. – S. 5-7.

3. Udovenko G.V. Ustoychivost rasteniy k abioticheskim stressam // Fiziologicheskie osnovy selektsii rasteniy. – SPb., 1995. – T. 2. – Ch. 2. – S. 293-352.

4. Kozhushko N.N. Otsenka zasukhoustoychivosti polevykh kultur // Diagnostika ustoychivosti rasteniy k stressovym vozdeystviyam. Metodicheskoe rukovodstvo. – L., 1988. – S. 10-24.

5. Marchenkova L.A., Sochilova N.N., Voyekova A.A., Chavdar R.F., Davydova N.V. Ustoychivost sortov yarovoy pshenitsy k stressovym faktoram sredy na rannikh etapakh ontogeneza // Dostizheniya i perspektivy selektsii i tekhnologicheskogo obespecheniya APK v Nechernozemnoy zone RF. Sbornik nauchnykh trudov. – Nemchinovka, 2006. – S. 266-276.

6. Semushkina L.A., Khazov G.V., Udovenko G.V. Primenenie analiza izmeneniya rostovykh protsessov dlya diagnostiki soleustoychivosti rasteniy // Metody otsenki ustoychivosti rasteniy k neblagopriyatnym faktoram sredy. – L.: Kolos, 1976. – S. 85.

7. Udovenko G.V. Soleustoychivost kulturnykh rasteniy. – L., 1977. – 216 s.

8. Shakirova F.M. Nespetsificheskaya ustoychivost rasteniy k stressovym faktoram i ee regulyatsiya. – Ufa.: Gilem, 2011. – 160 s.



УДК 635.25/.26:631.526.32:631.95(571.15)

С.В. Жаркова, О.В. Малыгина,  
Е.В. Шишкина  
S.V. Zharkova, O.V. Malykhina,  
Ye.V. Shishkina

## НОВЫЙ СОРТ ЛУКА ШАЛОТА ЯШМА

### NEW SHALLOT VARIETY YASHMA

**Ключевые слова:** лук шалот, интродукция, образец, клон, сорт, урожайность, скороспелость, товарность, отбор, анализ, масса луковицы.

В настоящее время всё большую популярность приобретает культура лук шалот. Лук шалот широко возделывается во многих странах мира. В нашей стране наибольшее распространение культура имеет в Сибири, на Урале и Дальнем Востоке. Лук шалот обладает ценными хозяйственно полезными признаками. Нежные сочные листья богаты витаминами, минеральными солями, содержат аминокислоты. Луковицы хранятся практически круглый год. Это скороспелая культура. Лук хорошо кустится, образуя интенсивно нарастающую вегетативную массу листьев, поступающих потребителю с ранней весны до середины лета из открытого грунта, а при выгонки зеленого лука в защищенном грунте – в зимне-осенний период. Такие качества шалота дают возможность

снабжать население луком-репкой и витаминной зелёной массой в течение всего года. В настоящее время в Государственном реестре селекционных достижений находится 54 сорта лука шалота, 12 из них получены селекционерами Сибири. Селекционерами ФГБНУ «Западно-Сибирская ООС» был отобран методом клонового отбора перспективный образец 2/142. В 2017 г. этот образец успешно прошёл испытания и был внесён в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию как сорт Яшма. За время испытаний новый сорт Яшма достоверно превысил стандарт по товарной урожайности на 4,3 т/га. Товарность нового сорта составила 95,1%, при 91,5% у стандарта. Урожайность зеленых листьев на 2,9 т/га выше стандартного сорта Жар птица. Сохранность луковиц после 9 мес. хранения превысила стандарт на 5,2%. Содержание витамина С в зеленых листьях от 52,73 до 55,94 мг%. Область применения – личные подсобные, фермерские хозяйства Западной Сибири.

**Keywords:** shallot, introduction, accession, clone, variety, yielding capacity, early ripening, marketability, selection, analysis, bulb weight.

At present, shallot gains in increasing popularity. Shallot is widely grown in many countries. In our country, this crop is most widespread in Siberia, the Urals and the Far East. Shallot has a number of economic characters. Its delicate juicy leaves are rich in vitamins, mineral salts and amino acids. Bulbs may be stored almost all year round. Shallot is a short-season crop. Shallot bunches quite well and forms intensively growing leaf vegetation mass coming to consumer from early spring to midsummer from open ground; and when forcing green bunch onions in protected ground – through autumn and winter. Such qualities of shallots enable supplying the population with bulb onions and vitaminous green onion throughout the year. Currently, 54 shallot varieties are listed in the State Register of Selection

Achievements; 12 of them were developed by Siberian plant breeders. The plant breeders of the West-Siberian Vegetable Experimental Station selected a promising accession 2/142; clone selection method was used. In 2017, this accession was successfully tested and included in the State Register of Selection Achievements as a released Yashma variety. During the variety trials, the new variety Yashma significantly exceeded the standard in terms of commercial yield by 4.3 t ha. The marketability of the new variety made 95.1% as compared to 91.5% of the standard. The yield of green leaves was by 2.9 t ha more than that of the standard variety Zhar-pitsa. Bulb storability after 9 months' storage exceeded that of the standard by 5.2%. Vitamin C content in green leaves ranged from 52.73 to 55.94 mg%. The variety is intended for growing on private subsidiary farms and in farm enterprises of West Siberia.

**Жаркова Сталина Владимировна**, д.с.-х.н., проф., каф. общего земледелия, растениеводства и защиты растений, Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3852) 628-406. E-mail: stalina\_zharkova@mail.ru.

**Мальхина Ольга Васильевна**, н.с., Западно-Сибирская овощная опытная станция Всероссийского НИИ овощеводства, г. Барнаул. Тел.: (3852) 679-858. E-mail: stalina\_zharkova@mail.ru.

**Шишкина Елена Викторовна**, с.н.с., Западно-Сибирская овощная опытная станция Всероссийского НИИ овощеводства, г. Барнаул. Тел.: (3852) 679-858. E-mail: elen4a\_70@mail.ru.

**Zharkova Stalina Vladimirovna**, Dr. Agr. Sci., Prof., Chair of General Agriculture, Crop Farming and Plant Protection, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 628-406. E-mail: stalina\_zharkova@mail.ru.

**Malykhina Olga Vasilyevna**, Staff Scientist, West-Siberian Vegetable Experimental Station, All-Russian Research Institute of Vegetable Growing, Barnaul. Ph.: (3852) 679-858. E-mail: stalina\_zharkova@mail.ru.

**Shishkina Yelena Viktorovna**, Senior Staff Scientist, West-Siberian Vegetable Experimental Station, All-Russian Research Institute of Vegetable Growing, Barnaul. Ph.: (3852) 679-858. E-mail: elen4a\_70@mail.ru.

### Введение

На земном шаре произрастает около 600 видов лука, более 200 из них на территории России. Наиболее известные и распространенные виды луков: лук репчатый, лук шалот, чеснок, лук порей, многолетние луки – батун, шнитт, слизун. Все луки являются ценным и самым востребованным продуктом питания.

В настоящее время всё большую популярность приобретает лук шалот. Эта культура широко возделывается во многих странах мира. Площадь, занятая под её возделыванием, составляет около 100 тыс. га [1]. В нашей стране наибольшее распространение культура имеет в Сибири, на Урале и на Дальнем Востоке.

Лук шалот ценится за нежные, сочные, ароматные зелёные листья. Листья содержат большое количество сахаров, минеральных солей, аминокислот и витаминов, особенно витамина С. Не менее востребованы и луковицы шалота, обладающие способностью хорошо храниться в зимний период – до 11-12 мес. [2]. Это скороспелая культура. Он хорошо кустится, образуя интенсивно нарастающую вегетативную

массу листьев, поступающих потребителю с ранней весны до середины лета из открытого грунта, а при выгонке зеленого лука в защищенном грунте – в зимне-осенний период. Такие качества шалота дают возможность снабжать население луком-репкой и витаминной зелёной массой в течение всего года [3, 4].

Продуктивность лука шалота складывается из трех компонентов: числа луковиц в гнезде, массы стандартной луковицы и их количества в структуре урожая. Эти количественные признаки определяются несколькими факторами: генотипическими особенностями образца, размером посадочной луковицы и способностью растения реализовать генетический потенциал в изменяющихся условиях среды [3].

В настоящее время в Государственном реестре селекционных достижений находится 54 сорта лука шалота, 12 из них получены селекционерами Сибири [5]. В связи с широкими возможностями использования культуры этого количества сортов явно недостаточно.

**Целью** исследований было изучить интродуцированные и местные формы сор-

тов лука шалота и получить сорта, адаптированные к условиям Сибири, с высокими показателями признаков.

#### Методика и условия проведения работы

Экспериментальная часть работы проводилась на полях ФГБНУ «Западно-Сибирская овощная опытная станция». При закладке и проведении исследований руководствовались: «Методикой государственного сортоиспытания с.-х. культур», «Методическими указаниями по селекции лука и чеснока», «Методическими указаниями по ускоренной селекции репчатого лука и чеснока», «Руководством по апробации овощных культур и кормовых корнеплодов» [6-10].

Посадку проводили во второй декаде мая, по схеме  $(28 \times 3) + 8 + 60$  см, расстояние в рядке 8-10 см, вручную (густота стояния 250000 тыс. шт/га). Участки вне севооборота, без орошения. Делянки 3-рядковые, учетной площадью 5,4 м<sup>2</sup>, в четырех повторениях. Стандарт – сорт Жар птица.

#### Результаты исследований

В 2003 г. нами была начата работа с коллекцией гибридного материала лука шалота, который был получен методом поликросса селекционерами ГНУ СибНИИРС. В качестве исходных форм для гибридизации были взяты сортообразцы лука шалота, интродуцированные из разных климатических зон (Дальний Восток, Казахстан, Краснодар, Урал, Сибирь, Нечерноземье, Голландия). В течение многих лет селекционеры ФГБНУ «Западно-Сибирская ООС» проводили массовые, клоновые отборы образцов по хозяйственно ценным признакам. Отборы велись в нескольких направлениях, так как коллекция лука шалота была многоплановая и очень разнообразная по своим показателям. Новые почвенно-климатические условия повлияли на формирование признаков, их значения, выявили какие-то новые признаки. Полученные данные позволили выделить образцы, которые впоследствии успешно прошли Государственное сортоиспытание и были районированы как сорта: Серёжка, Жар птица, Сибирский янтарь (рис. 1). Однако работа на этом не закончилась, и в результате было отобрано ещё несколько перспективных образцов. Один из них образец 2/142, который в 2015 г. был передан в Государственное сортоиспытание. Образец показал хорошие хозяйственно ценные показатели, которые по своим значениям превзошли стандарт – сорт Жар птица. В 2017 г. этот образец

успешно прошёл испытания и был внесён в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию как сорт Яшма (рис. 2).



*Сорт Сибирский янтарь*



*Сорт Жар птица*



*Сорт Серёжка*

**Рис. 1. Сорта лука шалота селекции ФГБНУ «Западно-Сибирская ООС»**

Таблица 1

*Биологическая характеристика образцов лука шалота (2014-2015 гг.)*

Сорт	Число суток от всходов до полегания	Число листьев на растении, шт.	Длина листьев, см	Масса листьев на одном растении, г	Число зачатков в луковиче, шт.	Число луко-виц в гнез-де, шт.
Жар птица, st	56 -58	50	46	80	6	4-6
Яшма	51-53	58	55	86	6	5-7

Таблица 2

*Хозяйственно-биологическая характеристика сорта Яшма в сравнении со стандартом – сорт Жар птица*

Показатели	Название нового сорта			Название стандарта		
	Яшма			Жар Птица		
	2014 г.	2015 г.	среднее	2014 г.	2015 г.	среднее
Общая урожайность луко-виц, т/га	22,5	28,2	25,4	18,0	25,1	21,6
Товарная урожайность луко-виц, т/га	21,5	26,7	24,1	17,1	22,4	19,8
НСР <sub>05</sub>	1,7	1,5				
% товарности	95,5	94,6	95,1	93,3	90,0	91,5
Урожайность зеленых листьев, т/га	22,5	21,9	22,0	18,2	20,0	19,1
НСР <sub>05</sub>	2,2	1,8				
Масса товарной луко-вицы	28,5	29,3	28,9	25,1	25,6	25,4
% вызреваемости	100	100	100	100	100	100
% сохранности	98,0	94,6	96,3	88,8	93,3	91,1
Содержание в луко-вицах сухо-го веще-ства, %	18,87	17,66	17,97	17,6	19,5	18,6
Содержание в луко-вицах витамина С, мг%	15,54	14,45	15,00	14,34	14,46	14,4
Содержание в луко-вицах сахаров, %	11,53	11,53	11,53	11,86	12,76	12,31
Содержание в зеленых листьях сухо-го веще-ства, %	9,91	9,29	9,60	10,02	9,62	9,82
Содержание в зеленых листьях витамина С, мг%	52,73	55,92	54,33	44,99	48,83	46,91
Содержание в зеленых листьях сахаров, %	2,27	1,63	1,95	2,73	1,90	2,32

В среднем за 2014-2015 гг. число суток от всходов до полегания листьев у нового сорта составил 51-53 сут., что на 5 сут. меньше, чем у стандарта (табл. 1). По массе товарной луковичи сорт Яшма превзошел стандарт на 3,5 г. За время испытаний новый сорт Яшма был достоверно выше стандарта по товарной урожайности на 4,3 т/га. Товарность нового сорта составила 95,1%, при 91,5% у стандарта. Урожайность зеленых листьев превысила на 2,9 т/га этот показатель у стандартного сорта Жар птица (табл. 2).

Сохранность лукович после 9 мес. хранения превысила стандарт на 5,2%. Содержание витамина С в зеленых листьях от 52,73 до 55,94 мг%, среднее 54,33 мг%, что на 7,42% выше стандарта.

Растения нового сорта имеют в среднем 58 листьев на одном растении, длиной

55 см, число зачатков 6, лукович в гнезде 5-7 шт. (табл. 1).

На естественном фоне поражение болезнями и вредителями не отмечено.



Рис. 2. Луковичи нового сорта Яшма

### Заключение

В 2017 г. в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, внесён новый сорт лука шалота Яшма, созданный селекционерами ФГБНУ «Западно-Сибирская ООС».

Это урожайный сорт универсального назначения. Скороспелый, период вегетации от массового отрастания луковиц до уборки 51-53 сут. Товарная урожайность луковиц до 24,1 т/га, против 19,8 т/га у стандарта; зеленого лука – 22,0 т/га (у стандарта 19,1 т/га). Средняя масса товарной луковицы 28,9 г, отдельные растения формируют луковицы 60-70 г. Форма округлая, окраска сухих чешуй желтая со светло-коричневым оттенком, мясистых – белая. Вкус полуострый. Содержание сухого вещества 17,97%. Содержание витамина С в зеленых листьях – 54,33 мг%. Сохранность после 9 мес. хранения – 96,3%, против 93% у стандартного сорта Жар птица. Поражение болезнями на естественном фоне не отмечено. Область применения – личные подсобные, фермерские хозяйства Западной Сибири.

### Библиографический список

1. Круг Гельмут. Овощеводство. – М., 2000. – 607 с.
2. Водянова О.С. Луки. – Алматы, 2007. – 367 с.
3. Гринберг Е.Г., Ванина Л.А., Сузан В.Г. Лук шалот в Сибири и на Урале. – Новосибирск, 2007. – С. 115-117.
4. Жаркова С.В. Хозяйственно-ценные признаки перспективных сортов лука шалота, созданных в условиях юга Западной Сибири // Актуальные направления развития научных исследований по картофелеводству и овощеводству: сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф. – Кайнар, 2008. – С. 142-143.
5. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. – М., 2017. – 11 с.
6. Методические указания по селекции луковых культур. – М., 1997. – 56 с.

7. Методика государственного сортоиспытания с.-х. культур. – М., 1975. – С. 68-90.

8. Методические указания по селекции лука и чеснока / под ред. И.И. Ершова. – М., 1984. – 35 с.

9. Методические указания по ускоренной селекции репчатого лука и чеснока / под ред. И.И. Ершова. – Л., 1972. – 27 с.

10. Руководство по апробации овощных культур и кормовых корнеплодов / под ред. Д.Д. Брежнева. – М.: Колос, 1982. – 415 с.

### References

1. Krug G. Ovoshchevodstvo. – M., 2000. – 607 s.
2. Vodyanova O.S. Luki. – Almaty, 2007. – 367 s.
3. Grinberg E.G., Vanina L.A., Suzan V.G. Luk shalot v Sibiri i na Urale. – Novosibirsk, 2007. – S. 115-117.
4. Zharkova S.V. Khozyaystvenno-tsennye priznaki perspektivnykh sortov luka shalota, sozdannykh v usloviyakh yuga Zapadnoy Sibiri // Aktualnye napravleniya razvitiya nauchnykh issledovaniy po kartofelevodstvu i ovoshchevodstvu. Sbornik nauchnykh trudov Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. – Kaynar, 2008. – S. 142-143.
5. Gosudarstvennyy reestr selektsionnykh dostizheniy, dopushchennykh k ispolzovaniyu. – M., 2017. – 111 s.
6. Metodicheskie ukazaniya po selektsii lukovykh kultur. – M., 1997. – 56 s.
7. Metodika gosudarstvennogo sortoispytaniya selskokhozyaystvennykh kultur. – M., 1975. – S. 68-90.
8. Metodicheskie ukazaniya po selektsii luka i chesnoka / pod red. I.I. Ershova. – M., 1984. – 35 s.
9. Metodicheskie ukazaniya po uskorennoy selektsii repchatogo luka i chesnoka / pod red. I.I. Ershova. – L., 1972. – 27 s.
10. Rukovodstvo po aprobatsii ovoshchnykh kultur i kormovykh korneplodov / pod red. D.D. Brezhneva. – M.: Kolos, 1982. – 415 s.

