

## НОВЫЙ СОРТ РЕДЬКИ МАСЛИЧНОЙ СИБИРЯЧКА

Полюдина Р.И., Потапов Д.А., Харчевников В.В.

Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий Российской академии наук  
Новосибирская область, р.п. Краснообск, Россия

### Информация для цитирования:

Полюдина Р.И., Потапов Д.А., Харчевников В.В. Новый сорт редьки масличной Сибирячка // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2018. Т. 48. № 4. С. 51–55. DOI: 10.26898/0370-8799-2018-4-7

Polyudina R.I., Potapov D.A., Kharchebnikov V.V. Novyi sort red'ki maslichnoi Sibiryachka [New cultivar of oil radish Sibiryachka]. *Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki* [Siberian Herald of Agricultural Science], 2018, vol. 48, no. 4, pp. 51–55. DOI: 10.26898/0370-8799-2018-4-7

### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Представлены результаты селекционных исследований 2008–2018 гг. по созданию сорта редьки масличной Сибирячка с использованием метода многократного индивидуального отбора. В качестве исходного материала использован сорт редьки масличной Тамбовчанка. Исследования проведены в лесостепной зоне Западной Сибири (Новосибирская область) в селекционных питомниках, которые закладывали по пару широкорядным способом. В полевых условиях отбирали здоровые хорошо развитые растения, из которых после дальнейшего анализа составляющих элементов семенной продуктивности в лабораторных условиях выделяли для посева наиболее продуктивные формы. Для сравнения использовали исходный сорт-стандарт Тамбовчанка. Основное внимание при отборах уделяли высокой семенной и кормовой продуктивности, скороспелости, устойчивости к основным болезням и вредителям. После проведения пяти циклов отборов получена сложногобридная популяция, которая в конкурсном сортоиспытании в течение трех лет показала преимущество над стандартом по урожайности семян и сухого вещества. Она была передана на государственное сортоиспытание под названием Сибирячка. Основные хозяйственно ценные признаки и свойства полученного сорта редьки масличной: средняя урожайность зеленой массы 336,3 ц/га, семян – 12,3 ц/га, содержание протеина в семенах 28%. Сорт скороспелый – продолжительность вегетационного периода 89–101 день, укосной спелости достигает за 59–75 дней. Облиственность сорта высокая – 41–59%. Новый сорт устойчив к основным болезням и вредителям, предназначен для кормового и сидерального ис-

## NEW CULTIVAR OF OIL RADISH SIBIRYACHKA

Polyudina R.I., Potapov D.A.,  
Kharchebnikov V.V.

Siberian Federal Scientific Centre of Agro-BioTechnologies of the Russian Academy of Sciences  
Krasnoobsk, Novosibirsk Region, Russia

The paper presents the results of research into breeding of the new cultivar of oil radish Sibiryachka by the method of multiple individual selection during the period 2008-2018. The cultivar of oil radish Tambovchanka was used as an initial material. The studies were conducted in the forest-steppe zone of Western Siberia (Novosibirsk region) in the breeding nurseries laid on fallow by a wide-rowed method. Well-developed plants were selected in the field conditions, which were then used for selection of the most productive forms for further sowing, on the basis of the thorough laboratory analysis of the components of the seed yield. For comparative analysis the initial standard cultivar Tambovchanka was used. The main attention in the selections process was paid to high seed and feed productivity, early maturity, resistance to main diseases and pests. As a result, after conducting five selection cycles, a complex hybrid population was obtained, which, in the contest trial during three years, showed an advantage over the standard cultivar by seed and dry matter yield, as well as by stability of seed yield. It was submitted for the state cultivar test with the name Sibiraychka. The main economically valuable features of the oil radish cultivar Sibiryachka are as follows: the average yield of green mass is 33.6 tn/ha, seeds – 1.2 tn/ha, the seed protein content is 28%. The cultivar is early-ripening, so the duration of the growing season is 89-101 days. It reaches mowing ripeness in 59-75 days. The leaf formation of the cultivar is 41-59%. The new cultivar is resistant to major diseases and pests and is intended for fodder and

пользования. Сорт включен в 2018 г. в Государственный реестр селекционных достижений для возделывания на всей территории Российской Федерации. Получены авторское свидетельство и патент на селекционное достижение.

**Ключевые слова:** редька масличная, селекция, многократный индивидуальный отбор, сорт

## ВВЕДЕНИЕ

Редька масличная (*Raphanus sativus* L. var. *Oleiformis* Pers.) – однолетнее растение семейства Капустные (Brassicaceae), легко приспосабливается к различным почвенно-климатическим условиям, хорошо растет практически на любых почвах (глинистых, песчаных и т.п.). Редька масличная быстро-растущая, глубоко укореняющаяся, хорошо переносящая поздний посев культура, используемая на зеленое удобрение, в зонах нестабильного земледелия – как кормовое растение [1].

Зеленая масса редьки масличной обладает высокими кормовыми достоинствами. Питательность 1 кг зеленой массы 0,14–0,15 к. ед., в сухом веществе 0,7–0,9 к. ед. На одну кормовую единицу приходится 140–200 г переваримого протеина, в котором содержатся основные незаменимые аминокислоты [1–4]. Благодаря высокому содержанию жира в семенах (до 40–45%) перспективно их использование для получения масла на технические, а при дополнительной обработке на пищевые цели. Содержание белка в семенах до 25%, при этом в сухом веществе жмыха из семян содержится до 34% сырого протеина. Питательность 1 кг жмыха соответствует 1,25 к. ед., что позволяет сбалансировать 1 т жмыха до 10 т комбикормов [5–8].

В Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации на 2017 г., было внесено шесть сортов редьки масличной, из них три отечественных, один белорусский и два немецких селекционных фирм. В 2018 г. было зарегистрировано еще три новых сорта<sup>1</sup>. Такое крайне малое количество сортов затрудняет распространение этой культуры на территории Российской Федерации в раз-

личных почвенно-климатических условиях. Основные методы создания сортов – массовый отбор, гибридизация и полиплоидия. Эти сорта рекомендованы к использованию в качестве сидератов и на зеленый корм.

**Keywords:** oil radish, breeding, multiple individual selections, cultivar

личных почвенно-климатических условиях. Основные методы создания сортов – массовый отбор, гибридизация и полиплоидия. Эти сорта рекомендованы к использованию в качестве сидератов и на зеленый корм.

Цель исследования – создание нового высокоурожайного скороспелого сорта редьки масличной, адаптированного к условиям Западной Сибири.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Исследования проводили на центральной экспериментальной базе Сибирского научно-исследовательского института кормов Сибирского федерального научного центра агробιοтехнологий Российской академии наук (СибНИИ кормов СФНЦА РАН), расположенной в лесостепной зоне Новосибирской области (р.п. Краснообск).

В качестве исходного материала был использован сорт редьки масличной Тамбовчанка. Основным методом создания перспективного селекционного материала – многократный индивидуальный отбор.

Селекционные питомники закладывали по пару, вручную, во II декаде мая, широкорядным способом с междурядьями 60 см по одному семени в гнездо через 5–7 см. Площадь делянки 16,8 м<sup>2</sup>. Стандарт – сорт Тамбовчанка. Уборку растений проводили вручную, учитывали количество растений на делянке. В питомниках конкурсного сортоиспытания площадь делянки составляла 25 м<sup>2</sup>, расположение систематическое, повторность четырехкратная. Посев проводили ручной сеялкой СР-1М. Норма высева – 2 млн всхожих семян/га. Способ посева широкорядный. Уборку растений проводили комбайном Сампо Ростов.

<sup>1</sup> Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т.1. «Сорта растений» (официальное издание). М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. 504 с.

Для статистической обработки данных использовали пакет прикладных программ Snedecor [9].

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Селекционная работа с редькой масличной была начата в СибНИИ кормов СФНЦА РАН в 2008 г. В качестве основного метода при создании сортов был использован многократный индивидуальный отбор из сорта Тамбовчанка. В полевых условиях отбирали здоровые хорошо развитые мощные растения, из которых после дальнейшего анализа составляющих элементов семенной продуктивности в лабораторных условиях выделяли для посева наиболее продуктивные формы. Основное внимание при отборах уделяли высокой семенной и кормовой продуктивности, скороспелости, устойчивости к основным болезням и вредителям. Потомство каждого растения высевали на отдельную делянку. Для сравнения использовали исходный сорт Там-

бовчанка. После проведения пяти циклов отборов (2009–2013 гг.) были выделены и объединены с последующим переопылением три селекционных номера (№ 14, 28, 54). В результате получена сложногобридная популяция СГП-518. Результаты изучения в течение трех лет в конкурсном сортоиспытании показали ее преимущество над стандартом по урожайности семян и сухого вещества (см. табл. 1), кроме того, урожайность семян нового сорта была более стабильна, чем у стандарта.

После успешного конкурсного сортоиспытания СГП-518 под названием сорт Сибирячка была передана в 2017 г. на экспертную оценку в Госкомиссию Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений.

Сорт предназначен для кормового и сидерального использования, его средние параметры приведены в табл. 2. Высота растения 71–120 см. Куст прямостоячий. Лист слабоопушен светло-зеленого цвета, разделен на доли. Облиственность 41–59%.

**Табл. 1.** Основные хозяйственно ценные признаки и свойства сорта редьки масличной Сибирячка (2014–2017 гг.)

**Table 1.** The main economically valuable features of oil radish cultivar Sibiryachka (2014–2017)

Сортообразец	Урожайность семян					Урожайность сухого вещества					Вегетационный период				
	ц/га				% к стандарту	ц/га				% к стандарту	дни				± к стандарту
	2014	2015	2017	среднее		2014	2015	2017	среднее		2014	2015	2017	среднее	
Сибирячка (СГП-518)	7,4	15,2	14,3	12,3	123	24,5	56,2	44,8	41,5	108	101	91	96	96	0
Тамбовчанка, стандарт	4,7	12,5	12,8	10,0	100	24,0	53,6	37,9	38,5	100	102	91	95	96	0
НСР <sub>05</sub>	0,9	1,0	1,3	–	–	0,6	1,8	5,7	–	–	–	–	–	–	–

**Табл. 2.** Параметры сорта редьки масличной Сибирячка

**Table 2.** Parameters of oil radish cultivar Sibiryachka

Признак	Сибирячка	Тамбовчанка, стандарт	% к стандарту
Урожайность семян, ц/га	12,3	10,0	123
Урожайность зеленой массы, ц/га	336,3	309,7	109
Урожайность сухого вещества, ц/га	41,5	38,5	108
Высота растения, см	78,0	72,7	107
Масса 1000 семян, г	11,3	11,2	100
Вегетационный период, дни	96	96	0
Посев – цветение, дни	73	69	4
Содержание жира в семенах, %	33,0	33,2	-0,2
Содержание протеина в семенах, %	28,0	27,3	+0,7

Соцветие рыхлая кисть. Окраска венчика цветка от белой до фиолетовой. Семена неправильно-овальной формы, светло-коричневые. Масса 1000 семян 11,3 г. Средняя урожайность зеленой массы за годы испытания 336,3 ц/га, семян – 12,3 ц/га. Содержание жира в семенах 33,0%, глюкозинолатов 1,9% от обезжиренного остатка. Содержание эруковой кислоты в масле 6%. Сорт скороспелый, продолжительность вегетационного периода от посева до созревания семян 89–101 день, от посева до цветения 59–75 дней. Сорт устойчив к основным болезням и вредителям. В отдельные годы всходы могут быть подвержены повреждению крестоцветной блошкой.

Сорт включен в Государственный реестр селекционных достижений по Российской Федерации (авторское свидетельство № 71916 от 05.06.2018, патент № 9653 от 05.06.2018). Авторы сорта: Р.И. Полюдина, Д.А. Потапов, В.В. Харчбников, Г.Н. Сорокина.

## ВЫВОДЫ

1. С использованием метода многократного индивидуального отбора создан новый сорт редьки масличной Сибирячка.

2. Средняя урожайность семян сорта Сибирячка 12,3 ц/га, что превышает стандартную на 23%, средняя урожайность зеленой массы 336,3 ц/га (108% к стандарту), содержание протеина в семенах 28% (на 0,7% выше стандарта)

3. Сорт включен в Государственный реестр селекционных достижений для возделывания на всей территории Российской Федерации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Кашеваров Н.И., Мустафин А.М., Харчбников В.В.* Редька масличная в Сибири. Новосибирск: издательство РАН. ФАНО России. ФГБНУ СибНИИ кормов, 2016. 129 с.
2. *Емельянов А.М., Емельянова Л.К.* Редька масличная в кормопроизводстве Бурятии. Новосибирск: издательство БурНИИСХ, 2001. 116 с.
3. *Казанцев В.П.* Рапс, сурепица и редька масличная в Сибири. Новосибирск: издательство СО ВАСХНИЛ, 2001. 116 с.

4. *Суровикина В.И., Вьюгина Г.В.* Перспективные формы редьки масличной // Селекция и семеноводство. 1985. № 6. С. 24.
5. *Вавилов П.П.* Новые кормовые культуры. М.: Россельхозиздат, 1975. 351 с.
6. *Емельянов А.М., Шапсович С.Н.* Одновидовые и смешанные посева мятликовых и капустных культур в условиях орошаемой пашни сухостепной зоны Бурятии: сб. науч. тр. Улан-Удэ: издательство БурНИИСХ СО РАСХН, 1996. Вып. 4. С. 107–115.
7. *Казанцев В.П., Неворотов А.И.* Использование капустных культур // Земледелие. 1998. № 4. С. 24–25.
8. *Дорофеева М.И.* Редька масличная новая кормовая культура в условиях Иркутской области. Труды Иркутского СХИ “Агротехника, селекция и семеноводство зерновых и кормовых культур в Восточной Сибири”. 1977. С. 59–62.
9. *Сорокин О.Д.* Прикладная статистика на компьютере. 2-е изд. Краснообск, РПО СО РАСХН, 2010. 282 с.

## REFERENCES

1. Kashevarov N.I., Mustafin A.M., Kharchebnikov V.V. *Red'ka maslichnaya v Sibiri* [Oil radish in Siberia]. Novosibirsk, RAN, FANO Rossii, FGBNU SibNII kormov Publ, 2016, 129 p. (In Russian).
2. Emel'yanov A.M., Emel'yanova L.K. *Red'ka maslichnaya v kormoproizvodstve Buryatii* [Oil radish in feed production in Buryatia]. Novosibirsk, Buryatskii NIISKh Publ., 2001, 116 p. (In Russian).
3. Kazantsev V.P. *Raps, surepitsa i red'ka maslichnaya v Sibiri* [Rape, coleseed and oil radish in Siberia]. Novosibirsk, SO VASKhNIL Publ., 2001, 116 p. (In Russian).
4. Surovikina V.I., V'yugina G.V. Perspektivnye formy red'ki maslichnoi [Prospective forms of oil radish]. *Selektsiya i semenovodstvo* [Selection and seed growing], 1985, no. 6. pp. 24. (In Russian).
5. Vavilov P.P. *Novye kormovye kul'tury* [New fodder crops]. M.: Rosel'khozizdat, 1975. 351 p. (In Russian).
6. Emel'yanov A.M., Shapsovich S.N. *Odnovidovye i smeshannye posevy myatlikovykh i kapustnykh kul'tur v usloviyakh oroshaemoi pashni sukhostepnoi zony Buryatii* [Single-crop and mixed sowings of poaceous and cabbage crops in the conditions of irrigated arable land of dry steppe zone of Buryatia]. Ulan-Ude, BurNIISKh SO RASKhN Publ., 1996, no. 4 pp. 107–115. (In Russian).

7. Kazantsev V.P., Nevorotov A.I. Ispol'zovanie kapustnykh kul'tur [Use of cabbage crops]. *Zemledelie* [Arable agriculture], 1998, no. 4, pp. 24–25. (In Russian).
8. Dorofeeva M.I. Red'ka maslichnaya novaya kormovaya kul'tura v usloviyakh Irkutskoi oblasti [Oil radish as a new fodder crop in Irkutsk region]. *Agrotekhnika, selektsiya i semenovodstvo zernovykh i kormovykh kul'tur v Vostochnoi Sibiri* [Agricultural engineering, breeding and seed growing of grain and fodder crops in Eastern Siberia], Trudy Irkutskogo SKhI, 1977, pp. 59–62. (In Russian).
9. Sorokin O.D. *Prikladnaya statistika na komp'yutere* [Applied statistics on computer]. Krasnoobsk, RPO SO RASKhN Publ., 2010, 282 p. (In Russian).

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

✉ **Полюдина Р. И.**, доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник, руководитель селекционного центра по кормовым культурам СибНИИ кормов Сибирского федерального научного центра агробιοтехнологий Российской академии наук; **адрес для переписки:** 630501, Россия, Новосибирская область, р.п. Краснообск, e-mail: polyudina@ngs.ru

**Потапов Д.А.**, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции СибНИИ кормов Сибирского федерального научного центра агробιοтехнологий Российской академии наук, e-mail: d\_potapov@ngs.ru

**Харчевников В.В.**, кандидат сельскохозяйственных наук, младший научный сотрудник лаборатории селекции СибНИИ кормов Сибирского федерального научного центра агробιοтехнологий Российской академии наук; e-mail: river-dream@mail.ru

#### AUTHOR INFORMATION

✉ **POLYUDINA R.I.**, Doctor of Science in Agriculture, Head Researcher, Head of the Breeding Centre for Fodder Crops of the Siberian Research Institute of Fodder Crops of the Siberian Federal Scientific Centre of Agro-BioTechnologies of the Russian Academy of Sciences; **address:** Krasnoobsk, Novosibirsk Region, 630501, Russia; e-mail: polyudina@ngs.ru

**Potapov D.A.**, Candidate of Science in Agriculture, Lead Researcher of the Breeding Laboratory of the Siberian Research Institute of Fodder Crops of the Siberian Federal Scientific Centre of Agro-BioTechnologies of the Russian Academy of Sciences; e-mail: d\_potapov@ngs.ru

**Kharchebnikov V.V.**, Candidate of Science in Agriculture, Junior Researcher of the Breeding Laboratory of the Siberian Research Institute of Fodder Crops of the Siberian Federal Scientific Centre of Agro-BioTechnologies of the Russian Academy of Sciences; e-mail: river-dream@mail.ru

Дата поступления статьи 15.06.2018  
Received by the editors 15.06.2018