

НОВЫЙ СОРТ ГОРОХА ЭСТАФЕТА

А.М. Задорин, кандидат сельскохозяйственных наук
ORCID ID: 0000-0003-1498-0882 E-mail: alex.zadorin@yandex.ru
А.А. Зеленов*, кандидат сельскохозяйственных наук
М.Е. Кононова, научный сотрудник

ФГБНУ «ФНЦ ЗЕРНОБОБОВЫХ И КРУПЯНЫХ КУЛЬТУР»
* АО «ЩЕЛКОВО-АГРОХИМ»

В результате селекции на повышение продуктивности, качества зерна и технологичности в Федеральном научном центре зернобобовых и крупяных культур (ФНЦ ЗБК), выведен среднеспелый (в среднем 84 суток) сорт гороха Эстафета. Агроценоз сорта благодаря усатой форме листа с жесткой структурой и прочному стеблю формирует высокоустойчивый к полеганию стеблестой, способный противостоять неблагоприятным факторам среды, таким, как сильные порывы ветра и ливень. Новый сорт имеет высокий потенциал продуктивности, средняя урожайность за годы конкурсного сортоиспытания (КСИ) составил 37,3 ц/га, что на 3,6 ц/га выше стандарта. Максимальная урожайность в КСИ получена в 2017 году – 47,7 ц/га; в государственном сортоиспытании – в 2020 году на Липецкой сортоиспытательной станции – 50,3 ц/га. По качеству семян сорт Эстафета можно отнести к группе продовольственных сортов. Имеет хорошие кулинарные достоинства – вкус, разваримость – лучше, чем у стандарта. Содержание белка на уровне стандарта 20...25%. Сорт допущен Госсорткомиссией РФ по испытанию и охране селекционных достижений к возделыванию по Центральному региону с 2021 года.

Ключевые слова: горох, сорт, урожайность, технологичность, качество.

Для цитирования: Задорин А.М., Зеленов А.А., Кононова М.Е. Новый сорт гороха Эстафета. *Зернобобовые и крупяные культуры*. 2022; 1(41):51-55. DOI: 10.24412/2309-348X-2022-1-51-55

A NEW VARIETY OF PEA ESTAFETA

A.M. Zadorin, ORCID ID: 0000-0003-1498-0882 E-mail: alex.zadorin@yandex.ru,
A.A. Zelenov*, ORCID ID 0000-0003-4544-7845, **M.E. Kononova**

FSBSI «FEDERAL SCIENTIFIC CENTER OF LEGUMES AND GROAT CROPS»
*AO «SHELKOV AGROCHEM»

Abstract: *The Federal Scientific Centre of Legumes and Groat Crops (FSC LGC) has selected a medium-maturing (average 84 days) peas variety Estafeta to improve productivity, grain quality and processability. Thanks to its tendril-shaped, rigid leaf structure and strong stem, the agrocenosis of this variety forms a highly lodging-resistant crop stand capable of withstanding adverse environmental factors such as strong gusts of wind or heavy rainfall. The new variety has a high productivity potential, with an average yield over the years of the competitive varietal testing (CVT) of 37.3 c/ha, which is 3.6 c/ha higher than the standard. The maximum yield in the CVT was obtained in 2017 - 47.7 c/ha; in the state variety testing – in 2020 at the Lipetsk variety testing station - 50.3 c/ha. In terms of seed quality, Estafeta can be classified as a food variety. It has good culinary advantages - taste, boilability - better than the standard. Protein content at the level of the*

standard 20...25%. Approved for cultivation in the Central region by the Russian State Variety Commission for Testing and Protection of Breeding Achievements since 2021.

Keywords: peas, variety, yield, processability, quality.

Горох является одной из основных продовольственных и фуражных бобовых культур, важным источником растительного белка, существенным элементом биологизации интенсификационных процессов в аграрном производстве.

В настоящее время горох в Российской Федерации возделывается на площади до 1,5 млн. га, объем валового производства составляет, при этом, около 3-х млн. тонн, примерно треть идет на экспорт. Средняя урожайность в России не превышает 25 ц/га [1]. Это, в основном, происходит по причине низкого уровня агротехники у большинства сельхозтоваропроизводителей, связанной с недостаточной экономической обеспеченностью, как один из результатов – значительные площади в стране занимают сорта с низким потенциалом продуктивности [2]. Средняя урожайность гороха у аграриев, использующих интенсивные технологии производства, современные высокопродуктивные сорта, в т.ч. селекции ФНЦ ЗБК, находится на отметке свыше 55 ц/га [3, 4, 5, 6].

В 2021 году в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации по Центральному региону включён сорт гороха **Эстафета**. Оригинатор и патентообладатель ФГБНУ ФНЦ ЗБК. Патент № 11679. От 21.05.2021 г.

Авторы сорта: Уваров В.Н., Задорин А.М., Зеленов А.А., Зеленов А.Н., Кондыкова Н.Н., Кононова М.Е., Водяшкина Н.В., Толкачёва М.А., Бударина Г.А., Гусарова И.Л.

Ботаническое определение: *Pisum sativum L. sensu lato, var. cirriferum.*

Сорт создан индивидуальным отбором из F₄ гибридной популяции Софья х Темп. Оба компонента скрещивания – сорта селекции ФНЦ ЗБК (рисунок 1).

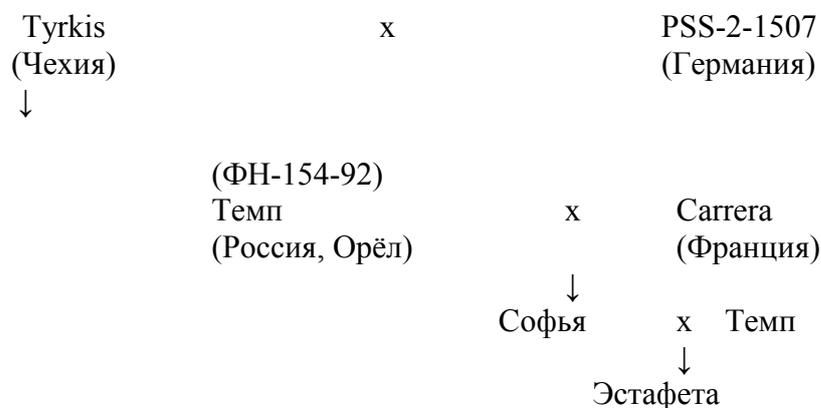


Рис. 1. Родословная сорта гороха Эстафета

Высокоустойчивый к полеганию сорт Софья, взятый в качестве материнского донора при создании сорта Эстафета, создан с использованием сортов Темп и Carrega. Сорт Софья имеет прочный стебель, высотой 55-80 см., усатый тип листа с жесткой структурой, прилистник расположенный под острым углом к стеблю. Семена сорта Софья шаровидной формы. Масса 1000 семян 234 г. В Реестр селекционных достижений РФ сорт включен с 2012 года.

Сорт Темп, использованный в качестве отцовского донора при создании сорта Эстафета и материнского донора при создании сорта Софья, имеет обычный (листочковый) тип листа. Повышенная устойчивость к полеганию агроценоза сорта достигается благодаря наличию прочного стебля. Семена сорта Темп шаровидной формы. Масса 1000 семян – 240-260 г. Включен в Реестр селекционных достижений РФ в 2009 г. При его выведении отбор в гибридной популяции F₃ (Turkis x PSS-2-1507) проводили методом, учитывающим скорость

роста зародышевого корешка, суть которого заключается в 11-дневном проращивании гибридных семян в бумажных рулонах и, отборе проростков с длиной корня в 3-3,5 раза длиннее стебля с последующей их высадкой в грунт [7, 8].

Оба родительских донора сорта Эстафета имеют высокий выход лущеного гороха 87,1...87,9%. Отнесены к группе сортов продовольственного направления, характеризуются высокой продуктивностью, качеством зерна и кулинарными достоинствами [4].



Рис. 2. Агроценоз и растение сорта Эстафета

Сорт Эстафета среднеспелый (в среднем 84 суток), полукороткостебельный (65-90 см). Унаследовал от отцовской формы Софья усатую форму листа, имеющую жесткую структуру (рис. 2), от обоих родителей прочный стебель. Благодаря сочетанию двух признаков – усатой форме листа с жесткой структурой и прочному стеблю, сорт способен формировать высокоустойчивый к полеганию агроценоз, способный противостоять неблагоприятным природным факторам, таким как ливень и сильные порывы ветра.



Рис. 3. Семена и бобы сорта Эстафета

Соцветие у нового сорта 2-х цветковая кисть. Цветок крупный, белый. Бобы крупные, прямые с тупой верхушкой, лущильные. Семена крупные, округлые, гладкие, светло-жёлтые, с отделяющейся семяножкой (рис. 3). Масса 1000 семян 230-245 г. Семена устойчивы к дроблению при уборке и переработке. Массовая доля сырого протеина (Nx6,25) в семенах 20-25%, на уровне стандартного сорта Фараон. Кулинарные достоинства (вкус, разваримость) зерна Эстафеты хорошие, лучше, чем у стандарта.

В конкурсном сортоиспытании ФНЦ ЗБК в среднем за три года (2016...2018) урожайность семян Эстафеты составила 37,3 ц/га, что на 3,6 ц/га выше стандарта (табл. 1).

Таблица 1

Результаты КСИ сорта Эстафета

Сорт	Урожайность семян, ц/га по годам				Содержание сырого протеина семенах, %	Вегетационный период, сутки
	2016	2017	2018	Среднее		
Фараон – ст.	30,6	40,4	30,2	33,7	23,0	84
Эстафета	31,6	47,7	32,5	37,3	23,3	84
НСР ₀₅	1,1	1,7	1,3	-	-	-

Максимальная урожайность получена в 2017 году – 47,7 ц/га (+7,3 ц/га к стандарту).

В государственном сортоиспытании наиболее высокая урожайность Эстафеты отмечена в 2020 году, на Липецкой сортоиспытательной станции получено 50,3 ц/га семян. На Рыбновском ГСУ Рязанской области в 2019 году сорт показал лучший среди испытуемых результат – 39,5 ц/га (стандартный сорт Таловец 70 показал 31,6 ц/га).

Сорт гороха Эстафета следует возделывать по интенсивной агротехнологии [9], которая предусматривает достижение максимальной окупаемости производственных затрат за счёт высокой (более 65%) реализации биологического потенциала сорта при оптимальном уровне минерального питания растений, защиты их от наиболее опасных болезней, вредителей и сорняков.

Благодаря высокой устойчивости растений Эстафеты к полеганию в агроценозе сорт пригоден к механизированной уборке. На естественном фоне при использовании одних и тех же пестицидов по сравнению со стандартом, сорт Эстафета в меньшей степени поражается корневыми гнилями и ржавчиной и повреждается гороховой плодояжкой. Устойчивость к аскохитозу и гороховой зерновке у обоих сортов хорошая. Периоды засухи во время вегетации оба сорта переносят одинаково хорошо.

Заключение

Таким образом, сорт Эстафета является перспективным для возделывания в Центральном регионе Госсортокомиссии РФ по испытанию и охране селекционных достижений, в состав которого входят Брянская, Владимирская, Ивановская, Калужская, Московская, Рязанская, Смоленская и Тульская области. Сорт обладает высоким потенциалом продуктивности, имеет хорошие продовольственные показатели, отлично приспособлен для возделывания по интенсивным технологиям, высокоустойчив к полеганию, устойчив к осыпанию семян при перестое, дроблению зерна при уборке и переработке. Относительно устойчив к ряду абиотических и биотических факторов.

Литература

1. Рынок гороха в России в 2021 году – тенденции и прогнозы / Маркетинговое исследование Российского рынка гороха, проведено экспертно-аналитическим центром агробизнеса АБ Центр // [Электронный ресурс]: Агровестник. Режим доступа: <https://agrovesti.net/lib/industries/beans/tynok-gorokha-rossii-v-2021-godu-tendentsii-i-prognozy.html> (доступ свободный, дата обращения 09.02.2022 г.)
2. Информационный листок Россельхозцентра № 2/2022. – Исх № 1-8/202 от 01.02.2022 г.
3. Zelenov A.N., Zadorin A.M. and Zelenov A.A. Advantages and economic efficiency of cultivation of pea varieties of morphotype chameleon // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 650 (2021) 012107 DOI:10.1088/1755-1315/650/1/012107
4. Уваров В.Н., Костикова Н.О., Задорин А.М. Результаты селекции на урожайность и качество семян гороха // Земледелие. – 2015. – № 5. – С.40-41.
5. Зеленов А.Н., Задорин А.М., Уваров В.Н., Зеленов А.А. Генисточники для селекции гороха на повышение биоэнергетического потенциала растения и методы работы с ними // Земледелие. – 2016. – №4. – С. 29-33.
6. Зеленов А.Н., Задорин А.М., Зеленов А.А., Кононова М.Е. Селекция усатых сортов гороха в ФНЦ зернобобовых и крупяных культур. // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2020. – № 1 (33). – С. 4-10.
7. Новикова Н.Е., Лаханов А.П., Антонова Г.А. Способ отбора высокопродуктивных форм гороха. Патент RU 2031573, А01Н1/04. – Бюллетень «Изобретения». – 1995. – № 9. – 93 с.

8. Новикова Н.Е., Уваров В.Н., Кондыков И.В. Использование в селекции гороха нового способа отбора по показателям роста растений на раннем этапе онтогенеза // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук, – 2007. – № 6. – С. 43-45.
9. Федеральный регистр технологий производства продукции растениеводства: Система технологий. – М.: Информагротех, – 1999. – 522 с.

References

1. Rynok gorokha v Rossii v 2021 godu - tendentsii i prognozy. Marketingovoe issledovanie Rossiiskogo rynka gorokha, provedeno ekspertno-analiticheskim tsentrom agrobiznesa AB Tsentr [Pea market in Russia in 2021 - trends and forecasts. Market research on the Russian pea market, conducted by the Expert Analytical Centre for Agribusiness AB Centre] [Electronic resource]: *Agrovestnik*. Access mode: <https://agrovesti.net/lib/industries/beans/rynok-gorokha-rossii-v-2021-godu-tendentsii-i-prognozy.html> (access free, accessed 09.02.2022)
2. Informatsionnyi listok Rossel'khoztentra [Information leaflet of Rosselkhoztsentr] no. 2/2022, no. 1-8/202 dated 01.02.2022. (In Russian)
3. Zelenov A.N., Zadorin A.M. and Zelenov A.A. Advantages and economic efficiency of cultivation of pea varieties of morphotype chameleon. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 650 (2021) 012107 DOI:10.1088/1755-1315/650/1/012107
4. Uvarov V.N., Kostikova N.O., Zadorin A.M. Rezul'taty seleksii na urozhainost' i kachestvo semyan gorokha [Breeding results for pea yield and seed quality]. *Zemledelie*, 2015, no.5, pp.40-41. (In Russian)
5. Zelenov A.N., Zadorin A.M., Uvarov V.N., Zelenov A.A. Genistochniki dlya seleksii gorokha na povyshenie bioenergeticheskogo potentsiala rasteniya i metody raboty s nimi [Genetic sources for breeding peas for improved bioenergy potential of the plant and methods of working with them]. *Zemledelie*, 2016, no.4, pp. 29-33. (In Russian)
6. Zelenov A.N., Zadorin A.M., Zelenov A.A., Kononova M.E. Seleksiya usatykh sortov gorokha v FNTs zernobobovykh i krupyanykh kul'tur [Breeding of leafletless pea varieties at FSC Federal Scientific Center of Legumes and Groat Crops]. *Zernobobovye i krupyanye kul'tury*, 2020, no. 1 (33), pp. 4-10. (In Russian)
7. Novikova N.E., Lakhanov A.P., Antonova G.A. Sposob otbora vysokoproduktivnykh form gorokha [A way of selecting high-yielding forms of peas]. Patent RU 2031573, A01N1/04, Newsletter «Izobreteniya», 1995, no. 9, pp. 93. (In Russian)
8. Novikova N.E., Uvarov V.N., Kondykov I.V. Ispol'zovanie v seleksii gorokha novogo sposoba otbora po pokazatelyam rosta rastenii na rannem etape ontogeneza [Use in pea breeding of a new method of selection based on plant growth indicators at an early stage of ontogenesis]. *Vestnik Rossiiskoi akademii sel'skokhozyaistvennykh nauk*, 2007, no.6, pp.43-45. (In Russian)
9. Federal'nyi registr tekhnologii proizvodstva produktsii rastenievodstva: Sistema tekhnologii [Federal register of technologies for the production of crop products: System of technologies], Moscow, Informagrotekh Publ., 1999, 522 p. (In Russian)