

УДК 634.723.1.631.527

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2022-358-4-93-96>

исследования/research

**Нигматзянов Р.А.¹,
Сорокопудов В.Н.²**¹ Уфимский федеральный исследовательский центр, Уфа, проспект Октября, 71, Россия, 450054

E-mail: radmil.nigmatzyanov@yandex.ru

² Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва, ул. Тимирязевская, 49, Россия, 127550**Ключевые слова:** сорт, смородина черная, зимостойкость, урожайность, продуктивность, жароустойчивость, качество ягод**Для цитирования:** Нигматзянов Р.А., Сорокопудов В.Н. Новый перспективный сорт смородины черной Эстафета. Аграрная наука. 2022; 358 (4): 93–96.<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2022-358-43-93-96>**Авторы в равной степени принимали участие в написании рукописи, несут равную ответственность за плагиат и представленные данные.****Авторы объявили, что нет никаких конфликтов интересов.****Nigmatzyanov R.A.¹,
Sorokopudov V.N.²**¹ Ufa Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Ufa, 71 Oktyabrya Avenue, Russia, 450054

E-mail: radmil.nigmatzyanov@yandex.ru

² Russian State Agrarian University — Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, Moscow, Timiryazevskaya st., 49, Russia, 127550**Key words:** variety, black currant, winter hardiness, yield, productivity, heat resistance, berry quality**For citation:** Nigmatzyanov R.A., Sorokopudov V.N. A new promising variety of black currant Estafeta. Agrarian Science. 2022; 358 (4): 93–96. (In Russ.)<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2022-358-4-93-96>**The authors were equally involved in writing the manuscript and bear the equal responsibility for plagiarism and presented data.****The authors declare no conflict of interest.**

Новый перспективный сорт смородины черной Эстафета

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Создание новых сортов, обладающих комплексом хозяйственно-ценных признаков в условиях Республики Башкортостан, актуально. Климатические условия республики требуют создания сортов с высокой устойчивостью к комплексу биотических и абиотических стрессоров региона возделывания.**Материалы и методика.** Объектами исследований являются гибридный фонд, отборные, перспективные, элитные формы и сорта смородины черной местной и инорайной селекции, находящиеся в Кушнаренковском селекционном центре по плодовым и ягодным культурам и винограду Башкирского НИИСХ УФИЦ РАН. Исследования проводятся согласно программе и методике селекции и сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур.**Результаты.** Создан новый сорт смородины черной Эстафета, обладающий комплексом хозяйственно-ценных признаков в условиях Республики Башкортостан. По результатам многолетних исследований новый сорт смородины черной Эстафета является устойчивым к болезням и вредителям. За годы исследований поражение листьев антракнозом составило 1,0 балл (15%), у контрольного сорта — 1,5 балла (20%). Повреждение огневкой — 2,0 балла (30%), у контроля — 3,0 (40%), тлей — 0,5 балла (10%), у контроля — 1,0 (20%). Новый сорт Эстафета является крупноплодным, с годами стандартного кисло-сладкого вкуса. Средняя и максимальная масса ягод (1,6–2,5 г) выше, чем у контроля (1,4–2,1 г). По содержанию биологически активных веществ в ягодах смородины черной у нового сорта сахара меньше, чем у контроля, однако витамина С и каротина больше. Куст сорта Эстафета среднерослый, среднераскидистый. Побеги средние, прямые, светло-зеленые, слабоопушенные, матовые. Почки средние, продолговатые, зеленые. Листья среднего размера, светло-зеленые, трехлопастные, с мелкими вырезами. Плодовая кисть средняя, ягоды в кисти располагаются средние. Цветки средние, с яркой окраской. Чашелистики средние, с яркой окраской, со средним опушением наружной стороны, расположены горизонтально. Ягода крупная, округло-овальная, черная. Чашечка открытая. Кожица средней толщины. Опушение слабое, простое. Плодоножка короткая, темно-зеленая, мясистая. Семян среднее количество. Вкус кисло-сладкий, освежающий. Сорт перспективен для производственного и любительского садоводства. Оптимальная схема размещения насаждений 3,0–4,0 × 1,0–2,0 м. Самоплодность — 40–45%, вполне обеспечивающая хорошую завязываемость ягод в односортовых посадках, хотя переопыление с другими сортами оказывает положительное влияние на продуктивность и товарные качества ягод.

A new promising variety of black currant Estafeta

ABSTRACT

Relevance. Creation of new varieties with a complex of economically valuable characteristics in the conditions of the Republic of Bashkortostan is relevant. The climatic conditions of the republic require the creation of varieties with high resistance to the complex of biotic and abiotic stressors of the cultivation region.**Materials and methodology.** The objects of research are the hybrid fund, selected, promising, elite forms and varieties of black currant of local and foreign selection located in the Kushnarenkovsky breeding center for fruit and berry crops and grapes of the Bashkir Research Institute of the UFIC RAS. Research is carried out according to the program and methodology of selection and variety studies of fruit, berry and nut crops.**Results.** A new variety of black currant Estafeta has been created, which has a complex of economically valuable characteristics in the conditions of the Republic of Bashkortostan. According to the results of many years of research, the new variety of black currant Estafeta is resistant to diseases and pests. Over the years of research, leaf damage by anthracnose was 1,0 point (15%), in the control variety — 1,5 points (20%). Damage from grass moth — 2,0 points (30%), in control — 3,0 (40%), from aphids — 0,5 points (10%), in control — 1,0 (20%). New variety Estafeta is large-fruited, with berries of the standard sweet and sour taste. The average and maximum berry weight of 1,6–2,5 g is higher than that of the control of 1,4–2,1 g. According to the content of biologically active substances in black currant berries, the new variety has less sugar than the control, but has more vitamin C and carotene. The bush of the Estafeta variety is medium-sized, medium-spreading. Shoots are medium, straight, light green, slightly pubescent, matte. The buds are medium, oblong, green. The leaves are medium-sized, light green, three-lobed, with small notches. The fruit brush is medium, the berries in the brush are medium. The flowers are medium-sized, with a bright color. The sepals are medium-sized, with a bright color, with an average pubescence of the outer side, arranged horizontally. The berry is large, round-oval, black. The cup is open. The skin is of medium thickness. Pubescence is weak, simple. The peduncle is short, dark green, fleshy. The number of seeds is average. The taste is sweet and sour, refreshing. The timing of budding and the beginning of maturation is average, simultaneous. The period of the beginning of flowering is average. The variety is promising for industrial and amateur gardening. The optimal layout of plantings is 3,0–4,0 × 1,0–2,0 m. The self-fruitfulness of 40–45% is quite good for setting berries in single-grade plantings, although over-pollination with other varieties has a positive effect on the productivity and marketable qualities of berries.

Поступила: 13 января 2022

Принята к публикации: 11 апреля 2022

Received: 13 January 2022

Accepted: 11 April 2022

Введение

Смородина черная (*Ribes nigrum* L.) очень популярная культура и имеет широкое распространение в Республике Башкортостан, но урожайность ее продолжает оставаться низкой, особенно в производственных условиях. В повышении урожайности насаждений большое значение отводится сорту, приспособленному к суровым местным условиям. К новым сортам предъявляются следующие требования: урожай более 3,0 кг с куста (10,0 т/га), самоплодность не менее 30%, устойчивость к основным болезням (мучнистая роса, антракноз, септориоз и др.) и вредителям (почковый клещ, стеклянница и др.), сухой отрыв плодов от кисти и слабая осыпаемость их при созревании, хорошего качества ягод (массой более 1,0 г) разного срока созревания, приподнятая форма куста. Такой сорт мог бы найти распространение и за пределами республики [1, 2, 3, 4].

По итогам исследований прошлых лет были выведены сорта Бобровая, Валовая, Баррикадная в соавторстве с Всероссийским селекционно-технологическим институтом садоводства и питомниководства (ВСТИСП, Москва), сорта Караидель, Чижма, Кушнаренковская, Эстафета, Бельская, Труженица, Иремель селекции Башкирского НИИСХ. В Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, включены сорта: Бобровая с 1994 года — по Уральскому, а с 2001 г. — и по Средневолжскому региону; Валовая с 1998 года — по Уральскому, а с 2001 г. — по Западно-Сибирскому и Волго-Вятскому регионам; Караидель с 2001 г. — по Уральскому региону; Чижма с 2012 года — по Уральскому, Волго-Вятскому и Западно-Сибирскому; Кушнаренковская с 2016 года — по Уральскому; Эстафета — по Уральскому регионам [5].

С 2013 года проходит государственное сортоиспытание сорт Бельская, сорт Труженица — с 2016 года и сорт Иремель — с 2017 года. В селекции смородины основным методом остается меж- и внутривидовая гибридизация с привлечением сортов различного экотипа с целью обогащения наследственных признаков. Этим методом в нашей стране выведено много новых сортов, которые составляют основу стандартного сортимента.

В результате селекционной работы выявлено, что сорт Валовая, который участвует в происхождении сортов Чижма, Бельская, Эстафета, Труженица, Иремель и многих элитных и перспективных гибридов, стабильно передает потомству крупноплодность. Сорт Валовая можно считать источником признака крупноплодности. Об этом свидетельствуют данные других научных исследований [6, 7, 8, 9, 10].

Цель исследований — создание новых сортов, обладающих комплексом хозяйственно-ценных признаков в условиях Республики Башкортостан. Климатические условия республики требуют создания сортов с высокой устойчивостью к комплексу биотических и абиотических стрессоров региона возделывания. Интродукция сортов из других климатических зон может выполнять эту задачу частично. Использование в селек-

ции местных высокоадаптивных сортов с привлечением интродуцированных — доноров хозяйственно-ценных признаков — позволит создать сорта с более высоким потенциалом продуктивности.

В настоящее время в Государственном реестре РФ находятся 6 сортов смородины черной селекции Башкирского НИИСХ, в том числе и новый сорт Эстафета. Сорт выделен за высокую продуктивность, устойчивость к осыпанию ягод, жароустойчивость, приподнятую форму куста.

Материалы и методы

Объектами исследований являются гибридный фонд, отборные, перспективные, элитные формы и сорта смородины черной местной и инорайнной селекции, находящиеся в Кушнаренковском селекционном центре по плодовым и ягодным культурам и винограду Башкирского НИИСХ УФИЦ РАН. Исследования проводятся согласно «Программе и методике селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (Орел, 1995), «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (Орел, 1999). Место проведения исследований — Кушнаренковский селекционный центр по плодово-ягодным культурам и винограду Башкирского НИИСХ УФИЦ РАН.

Результаты и их обсуждение

Сорт Эстафета (селекционный номер № 4–1) получен от опыления сортов Валовая × Караидель. Авторы: Абдеева М.Г., Нигматзянов Р.А. Год посева — 1998, год вступления в плодоношение — 2002, год отбора элитного сеянца — 2003, год передачи в госсортоиспытание — 2013. Год начала станционных испытаний — 2005, контрольный сорт — Валовая. Основные хозяйственно-биологические показатели сортов смородины черной Эстафета и Валовая представлены в таблицах 1 и 2.

За период наблюдений минимальная температура в полевых условиях составила –42 °С в феврале с перепадами, в январе 2006. При этом новый сорт сохранился без повреждения генеративных органов, у контрольного сорта повреждения отмечены до 1,0 балла подмерзанием верхушек однолетнего прироста.

За годы изучения средняя урожайность сорта Эстафета составила 10,9 т/га (3,3 кг/куст), у контроля Валовая — 9,9 т/га (3,0 кг/куст).

По результатам многолетних исследований новый сорт смородины черной Эстафета является устойчивым к болезням и вредителям. За годы исследований поражение листьев антракнозом составило 1,0 балл (15%), у контрольного сорта — 1,5 балла (20%). Повреждение огневкой — 2,0 балла (30%), у контроля — 3,0 (40%), тлей — 0,5 балла (10%), у контроля — 1,0 (20%).

Новый сорт Эстафета является крупноплодным, с ягодами стандартного кисло-сладкого вкуса. Средняя и максимальная масса ягод (1,6–2,5 г) выше, чем у контроля (1,4–2,1 г).

Таблица 1. Урожайность сортов смородины черной за 2009–2020 гг.

Table 1. Yield of black currant varieties for 2009–2020

	Урожайность, т/га по годам													
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	ср.	макс.
Валовая	11,0	8,0	2,5	7,7	9,5	10,5	9,5	15,3	13,3	10,0	10,0	12,0	9,9	15,3
Эстафета	12,6	11,6	3,3	9,6	13,0	13,3	10,0	16,6	13,0	9,6	6,6	12,6	10,9	16,6

По содержанию биологически активных веществ в ягодах смородины черной у нового сорта сахара меньше, чем у контроля, однако витамина С и каротина больше.

Куст сорта Эстафета среднерослый, среднераскидистый. Побеги средние, прямые, светло-зеленые, слабоопушенные, матовые. Почки средние, продолговатые, зеленые. Листья среднего размера, светло-зеленые, трехлопастные, с мелкими вырезами. Плодовая кисть средняя, ягоды в кисти располагаются средне. Цветки средние, с яркой окраской. Чашелистики средние, с яркой окраской, со средним опушением наружной стороны, расположены горизонтально.

Ягода крупная, округло-овальная, черная. Чашечка открытая. Кожица средней толщины. Опушение слабое, простое. Плодоножка короткая, темно-зеленая, мясистая. Семян среднее количество. Вкус кисло-сладкий, освежающий.

Сроки распускания почек и начала созревания — средние, одновременные. Срок начала цветения — средний.

Сорт перспективен для производственного и любительского садоводства. Оптимальная схема размещения насаждений 3,0–4,0×1,0–2,0 м. Самоплодность — 40–45%; вполне обеспечивающая хорошую завязываемость ягод в односортовых посадках, хотя переопыление с другими сортами оказывает положительное влияние на продуктивность и товарные качества ягод.

Особенности формирования и обрезки: регулярное удаление побегов старше 5 лет в нижней части куста. Обязательная обрезка растений посадки с целью формирования более устойчивого к полеганию куста. Куст легко восстанавливается после санитарной или омолаживающей обрезки побегов. Воспроизводство сорта доступно способом размножения зелеными и одревесневшими черенками.

Таблица 2. Основные хозяйственно-биологические показатели сортов смородины черной Эстафета и Валовая (2009–2012 гг.)

Table 2. Main economic and biological indicators of black currant varieties Estafeta and Valovaya (2009–2012)

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Эстафета	Валовая
1	Устойчивость к морозам а) характер повреждения	Балл	0,0	1,0
2	Начало и конец цветения	Средние даты	1–5.05, 7–12.05	1–5.05, 7–12.05
3	Устойчивость к засухе	Степень выраженности	Высокая	Средняя
4	Жаростойкость	- // -	Высокая	Слабая
5	Осыпаемость завязи	%	10	20
6	Поражаемость и повреждаемость в годы максимального развития: а) антракноз б) огневка в) тля	Балл (%)	1,0 (15) 2,0 (30) 0,5 (10)	1,5 (20) 3,0 (40) 1,0 (20)
7	Характер отрыва ягод	Степень выраженности	Сухой	Сухой
8	Масса ягоды: а) средняя б) максимальная	г	1,6 2,5	1,4 2,1
9	Содержание в ягодах: а) сахара б) кислоты в) витамина С г) каротина	% % мг/% мг/%	11,8 1,0 184,2 0,71	12,9 0,8 147,9 1,1
10	Дегустационная оценка в свежем виде	Балл	4,8	4,8
11	Транспортабельность ягод	Степень выраженности	Хорошая	Хорошая

Выводы

По результатам многолетних исследований выявлено, что сорт смородины черной Эстафета сочетает высокие адаптивные свойства к абио- и биотическим факторам Башкирского Предуралья, крупноплодность, продуктивность, урожайность, жаростойкость, засухоустойчивость, устойчивость к осыпанию. В 2021 году сорт Эстафета включен в Государственный реестр по Уральскому (9) региону РФ.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Аминова, Е. В. Перспективные сорта и формы смородины золотистой (*Ribes aureum* Pursh.) В условиях степной зоны Южного Урала / Е. В. Аминова, А. А. Мушинский, Е. М. Фещенко // Плодоводство и ягодоводство России. – 2020. – Т. 62. – С. 9–15. – DOI 10.31676/2073-4948-2020-62-9-15. [Aminova, E. V. Promising varieties and forms of golden currant (*Ribes aureum* Pursh.) In the conditions of the steppe zone of the Southern Urals / E. V. Aminova, A. A. Mushinsky, E. M. Feshchenko // Fruit and berry growing in Russia. – 2020. – Vol. 62. – pp. 9–15. – DOI 10.31676/2073-4948-2020-62-9-15. (In Russ.)].
- Иванова, Е. А. Перспективный сорт золотистой смородины / Е. А. Иванова, Г. Р. Мурсалимова // Современное садоводство. – 2017. – № 4(24). – С. 31–37. – DOI 10.24411/2218-5275-2017-00029. [Ivanova, E. A. A promising variety of golden currant / E. A. Ivanova, G. R. Mursalimova // Modern gardening. – 2017. – № 4(24). – Pp. 31–37. – DOI 10.24411/2218-5275-2017-00029. (In Russ.)].
- Иванова, Е. А. Самоцвет – перспективный сорт золотистой смородины / Е. А. Иванова, Г. Р. Мурсалимова // Инно-

вационные подходы в современной науке: сборник статей по материалам XXXVI международной научно-практической конференции: Общество с ограниченной ответственностью "Интернаука", 2018. – С. 29–33. [Ivanova, E. A. Samosvet - a promising variety of golden currant / E. A. Ivanova, G. R. Mursalimova // Innovative approaches in modern science: a collection of articles based on the materials of the XXXVI International Scientific and Practical Conference: Limited Liability Company "Internauka", 2018. – pp. 29–33. (In Russ.)].

4. Салыкова, В. С. Содержание биологически активных веществ в плодах сортообразцов смородины золотистой селекции НИИСС / В. С. Салыкова, Л. В. Штиль // Плодоводство и ягодоводство России. – 2020. – Т. 61. – С. 95–102. – DOI 10.31676/2073-4948-2020-61-95-102. [Salykova, V. S. The content of biologically active substances in the fruits of varieties of golden currant selection NIIS / V. S. Salykova, L. V. Shtil // Fruit and berry growing of Russia. – 2020. – Vol. 61. – pp. 95–102. – DOI 10.31676/2073-4948-2020-61-95-102. (In Russ.)].

5. Патент на селекционное достижение № 11529. Смородина черная Эстафета: № 8757324: заявл. 10.12.2012 / М. Г. Абдеева, Р. А. Нигматзянов; заявитель Уфимский феде-

ральный исследовательский центр РАН. [Patent for selection achievement No. 11529. black currant Estafeta: No. 8757324: application 10.12.2012 / M. G. Abdeeva, R. A. Nigmatzyanov; applicant Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences. (In Russ.)].

6. Научное обеспечение ягодоводства России и перспективы его развития / И. М. Куликов, С. Н. Евдокименко, Т. А. Тумаева [и др.] // Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2021. – Т. 25. – № 4. – С. 414-419. – DOI 10.18699/VJ21.046. [Scientific support of berry growing in Russia and prospects for its development / I. M. Kulikov, S. N. Evdokimenko, T. A. Tumaeva [et al.] // Vavilovsky Journal of Genetics and Breeding. – 2021. – Vol. 25. – No. 4. – pp. 414-419. – DOI 10.18699/VJ21.046. (In Russ.)].

7. Сазонов Ф. Ф. Создание исходного материала смородины черной для последующих этапов селекции / Ф. Ф. Сазонов // Плодоводство и ягодоводство России. – 2019. – Т. 58. – С. 279-288. – DOI 10.31676/2073-4948-2019-58-279-288. [Sazonov F. F. Creation of the source material of black currant for subsequent stages of breeding / F. F. Sazonov // Fruit and berry growing in Russia. – 2019. – Vol. 58. – pp. 279-288. – DOI 10.31676/2073-4948-2019-58-279-288. (In Russ.)].

8. Князев С. Д. Сравнительная оценка новых сортов смородины черной селекции внииспк / С. Д. Князев, М. А. Келдибекова, М. В. Товарницкая // Вестник аграрной науки. – 2017. – № 5(68). – С. 36-40. – DOI 10.15217/issn2587-666X.2017.5.36. [Knyazev S. D. Comparative evaluation of new varieties of black currant breeding vniispk / S. D. Knyazev, M. A. Keldibekova, M. V. Tovarnitskaya // Bulletin of Agrarian Science. – 2017. – № 5(68). –

pp. 36-40. – DOI 10.15217/issn2587-666X.2017.5.36. (In Russ.)].

9. Товарницкая М. В. Устойчивость сортов смородины черной коллекции ВНИИСПК к неблагоприятным биотическим факторам / М. В. Товарницкая, С. Д. Князев // Современное садоводство. – 2017. – № 4(24). – С. 63-67. – DOI 10.24411/2218-5275-2017-00034. [Tovarnitskaya M. V. Resistance of black currant varieties of the VNIISP collection to unfavorable biotic factors / M. V. Tovarnitskaya, S. D. Knyazev // Modern horticulture. – 2017. – № 4(24). – pp. 63-67. – DOI 10.24411/2218-5275-2017-00034. (In Russ.)].

10. Евдокименко С. Н. Новые сорта ягодных культур для Центрального региона России / С. Н. Евдокименко, Ф. Ф. Сазонов, Н. В. Андропова // Садоводство и виноградарство. – 2017. – № 1. – С. 31-38. [Evdokimenko S. N. New varieties of berry crops for the Central region of Russia / S. N. Evdokimenko, F. F. Sazonov, N. V. Andronova // Horticulture and viticulture. – 2017. – No. 1. – pp. 31-38. (In Russ.)].

11. Салыкова В. С. Подарок Санкина - новый сорт смородины черной / В. С. Салыкова // Инновационные направления развития сибирского садоводства: наследие академиков М.А. Лисавенко, И.П. Калининой: Сборник статей / Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий. – Барнаул: Концепт, 2018. – С. 247-253. [Salykova V. S. Podarok of Sankin - a new variety of black currant / V. S. Salykova // Innovative directions of development of Siberian horticulture: the legacy of academicians M.A. Lisavenko, I.P. Kalinina: Collection of articles / Federal Altai Scientific Center of Agrobiotechnologies. – Barnaul: Concept, 2018. – pp. 247-253. (In Russ.)].

ОБ АВТОРАХ:

Нигматзянов Радмил Асхатович, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Кушнаренковского селекционного центра по плодово-ягодным культурам и винограду Башкирского НИИСХ УФИЦ РАН
<https://orcid.org/0000-0002-7537-7211>.

Сорокопудов Владимир Николаевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры декоративного садоводства и газоноведения факультета садоводства и ландшафтной архитектуры Российского государственного аграрного университета — МСХА им. К.А. Тимирязева
<https://orcid.org/0000-0002-0133-6919>.

ABOUT THE AUTHORS:

Nigmatzyanov Radmil Askhatovich, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher at the Kushnarenkovsky Breeding Center for Fruit and Berry Crops and Grapes of the Bashkir Research Institute UFIC RAS
<https://orcid.org/0000-0002-7537-7211>,

Sorokopudov Vladimir Nikolaevich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Decorative Gardening and Lawn Science of the Faculty of Horticulture and Landscape Architecture of the Russian State Agrarian University — Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev
<https://orcid.org/0000-0002-0133-6919>.

