

Научная статья

УДК 631.52:634.723

EDN CVNDMU

<https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0480-0-10-16>

**Новые источники хозяйственно-ценных признаков
смородины черной селекции ВНИИ люпина**

Елена Георгиевна Акуленко¹, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник

Наталья Николаевна Новикова², младший научный сотрудник

Светлана Михайловна Островская³, младший научный сотрудник

Елена Анатольевна Черванова⁴, младший научный сотрудник

^{1, 2, 3, 4} Всероссийский научно-исследовательский институт люпина – филиал Федерального научного центра кормопроизводства и агроэкологии имени В. Р. Вильямса, Брянская область, Мичуринский, Россия, lupin.plodopr@mail.ru

Аннотация. В статье представлена оценка гибридных форм смородины черной селекции ВНИИ люпина по продуктивности и устойчивости к абиотическим и биотическим факторам. В 12 гибридных семьях и двух инбредных линиях выделены высокопродуктивные, зимостойкие, устойчивые к грибным болезням и почковому клещу генотипы, которые в дальнейшем могут быть использованы в селекции черной смородины как комплексные источники хозяйственно-ценных признаков.

Ключевые слова: смородина черная, гибриды, зимостойкость, мучнистая роса, почковый клещ, продуктивность

Для цитирования: Акуленко Е. Г., Новикова Н. Н., Островская С. М., Черванова Е. А. Новые источники хозяйственно-ценных признаков смородины черной селекции ВНИИ люпина // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы всерос. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 16–17 апреля 2025 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2025. С. 10–16.

Original article

**New sources of economically valuable signs of black currant
breeding at the All-Russian Lupine Scientific Research Institute**

Elena G. Akulenko¹, Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher

Natalia N. Novikova², Junior Researcher

Svetlana M. Ostrovskaya³, Junior Researcher

Elena A. Chervanova⁴, Junior Researcher

^{1, 2, 3, 4} All-Russian Lupine Scientific Research Institute – Branch of the Federal Williams Research Center of Forage Production and Agroecology, Bryansk region, Michurinsky, Russia, lupin.plodopr@mail.ru

Abstract. The article presents an assessment of hybrid forms of black currant breeding at the All-Russian Lupine Scientific Research Institute in terms of productivity and resistance to abiotic and biotic factors. In 12 hybrid families and 2 inbred lines, highly productive, winter-hardy genotypes resistant to fungal diseases and kidney mites have been identified, which can later be used in blackcurrant breeding as complex sources of economically valuable traits.

Keywords: black currant, hybrids, winter hardiness, powdery mildew, bud mite, productivity

For citation: Akulenko E. G., Novikova N. N., Ostrovskaya S. M., Chervanova E. A. New sources of economically valuable signs of black currant breeding at the All-Russian Lupine Scientific Research Institute. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya*. (PP. 10–16), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2025 (in Russ.).

Черная смородина является высоковитаминной ягодной культурой, что обуславливает ее ценность в лечебно-диетическом питании [1]. Селекционерами созданы сорта черной смородины разных сроков созревания; это дает возможность продлить период потребления ягод в свежем виде с июня по август. Характеризуясь хорошими технологическими качествами и низким процентом потери витаминов при переработке, продукты из ягод этой культуры являются прекрасным источником витаминов в зимне-весенний период [2, 3].

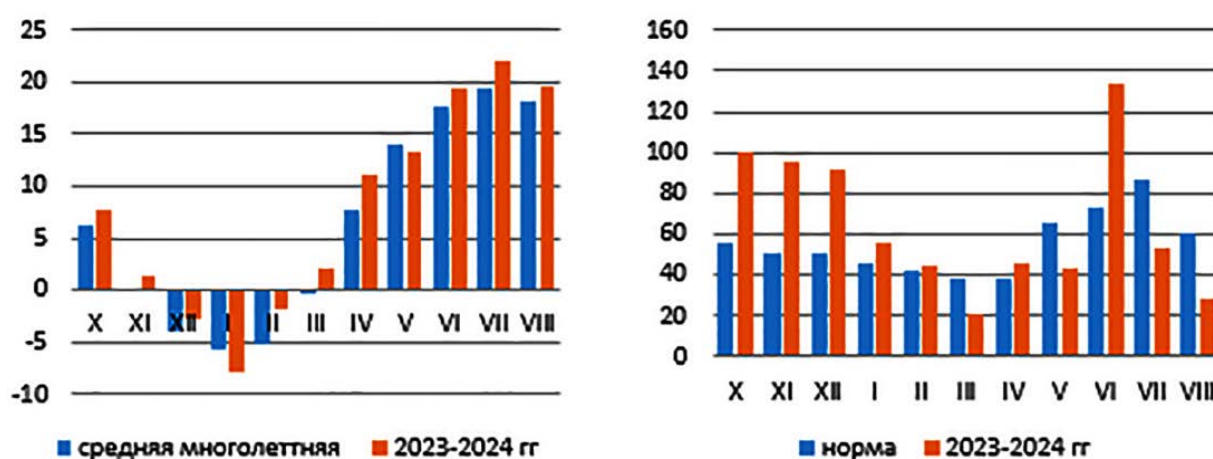
Сортимент смородины черной значительно обновился в последние годы. В Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ, включено 230 сортов. Несмотря на пополнение сортов, не все из них являются устойчивыми к болезням и вредителям [4]. Необходимо вести дальнейшую селекционную работу по созданию источников и доноров высокой продуктивности и устойчивости к мучнистой росе и почковому клещу.

Цель исследований – выявить комплексные источники хозяйственно-ценных признаков из гибридного фонда смородины черной селекции ВНИИ люпина.

Методика исследований. Учеты проводили в 2024 г. на гибридном участке смородины черной по общепринятой методике [5]. Объектами исследований были гибриды от 12 межсортных скрещиваний и двух инбредных линий. Год посадки на опытный участок – 2019.

Почвы участка светло-серые лесные, легкосуглинистые; содержание гумуса – 2,37 %, pH (KCl) – 5,9, P₂O₅ – 251 мг/кг почвы, K₂O – 181 мг/кг почвы.

Метеорологические условия с осени 2023 г. по август 2024 г. характеризовались в основном температурой воздуха на уровне среднесезонных показателей с небольшими отклонениями, а также хорошей влагообеспеченностью почвы (рис. 1).



**Рисунок 1 – Температура воздуха (слева) и осадки (справа)
с октября 2023 г. по август 2024 г.**

Температурный режим зимних месяцев был преимущественно теплее обычного на 1,3–3,3 °C. Минимальная температура наблюдалась в январе – минус 23,7 °C. Но на фоне обильных осадков существенного вреда понижение температуры ягодным культурам не принесло. В марте и апреле температурные показатели были выше среднесезонных на 2,5 и 3,4 °C соответственно и уже во второй декаде марта в саду полностью сошел снежный покров. Цветение смородины черной проходило в обычные сроки (конец апреля – начало

мая). Пришедшие 8, 9 и 14 мая возвратные заморозки (до минус 2,8 °С) привели к частичному подмерзанию пестиков, цветков и ранней завязи смородины черной. Конец мая и первые две декады июня были теплее обычного с обилием осадков, что способствовало распространению грибковых заболеваний на ягодниках. Затем температурный режим находился выше нормы на 1,6–2,6 °С, однако наблюдался недостаток влаги. Созревание ягод было неравномерным, в итоге масса их к концу созревания была ниже прошлых лет.

Результаты исследований. В результате изучения потомства 12 гибридных семей и двух инбредных линий смородины черной дана оценка 341 гибриду по зимостойкости, устойчивости к мучнистой росе и почковому клещу (табл. 1). В семьях было отмечено подмерзание цветков и завязи после майского заморозка от 1,1 до 3,0 баллов. При расчете средних показателей по семьям наиболее устойчивыми к заморозкам были гибриды в семьях Селеченская 2 × 7-2-161 (1,1 балл); Кудмиг × Соловьиная ночь (1,5 балл); Дар Смольяниновой × Изюмная (1,5 балл); Гулливер × 7-18-54 (1,5 балл).

Таблица 1 – Оценка гибридного и инбредного потомства по зимостойкости, устойчивости к мучнистой росе и почковому клещу, 2024 г.

Гибридные семьи, инбредное потомство	Число учетных сеянцев, шт.	Подмерзание цветков и завязи, балл	Поражение, балл	
			мучнистая роса	почковый клещ
Изюмная × Соловьиная ночь	30	2,0	0,7	0,4
6-28-198 × 6-14-75	16	2,6	0,5	0,4
Кудмиг × Соловьиная ночь	45	1,5	0,5	0,3
Изюмная × Лидер	64	2,4	0,3	0,8
Дар Смольяниновой × Изюмная	25	1,5	0,5	0,4
Селеченская 2 × 7-2-161	8	1,1	0,6	0,6
Гулливер × 7-18-54	19	1,5	0,6	1,1
Кудмиг × 6-20-11	31	1,6	1,3	0,3
6-14-75 I ₁	27	2,2	0,6	0,4
6-26-70 I ₁	39	1,3	0,8	0,8
Селеченская 2 × 7-3-230	12	2,2	0,7	0,6
Кудмиг × Дар Смольяниновой	6	3,0	2,7	0,7
Гулливер × 7-18-138	13	2,0	0,2	0,2
Изюмная × Дар Смольяниновой	6	2,0	0,6	0,7

Поражение мучнистой росой сеянцев составило от 0,2 баллов в семье Гулливер × 7-18-138 до 2,7 баллов в семье Кудмиг × Дар Смольяниновой. Поражение почковым клещом в среднем по семьям было менее одного балла, кроме семьи Гулливер × 7-18-54 (1,1 балл).

Дан анализ продуктивности гибридного и инбредного потомства (рис. 2). Большинство гибридов были с продуктивностью ниже 2,0 кг/куст. Больше всего сеянцев с продуктивностью 2,0 кг/куст и более было отмечено в семьях Кудмиг × Соловьиная ночь (14 гибридов) и Изюмная × Лидер (11 гибридов).

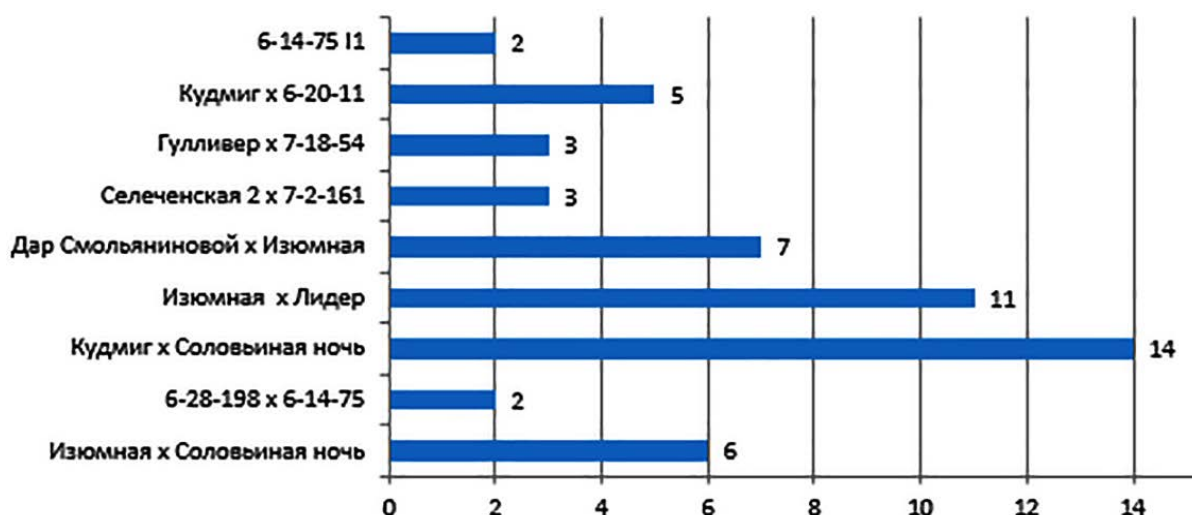


Рисунок 2 – Количество сеянцев в семьях с продуктивностью 2 кг/куст и более

В таблице 2 представлены высоко-зимостойкие и устойчивые генотипы с продуктивностью 2 кг/куст и более. Наибольшее количество отборных форм выделено в семье Кудмиг × Соловьиная ночь.

Таблица 2 – Источники хозяйственно-полезных признаков

Гибридная семья (инбредная линия)	Источники хозяйственно-полезных признаков
Кудмиг × Соловьиная ночь	8-4-211, 8-4-215, 8-3-91, 8-3-101, 8-3-108, 8-3-111, 8-3-117
Дар Смольяниновой × Изюмная	8-4-1, 8-4-8, 8-4-19
6-14-75 I ₁	8-3-1, 8-3-10, 8-3-25
Изюмная × Лидер	8-3-144, 8-3-178
Селеченская 2 × 7-2-161	8-4-44, 8-4-45
6-26-70 I ₁	8-3-202, 8-3-208

Продолжение таблицы 2

Гибридная семья (инбредная линия)	Источники хозяйственно-полезных признаков
Гулливёр × 7-18-138	8-4-70
Изюмная × Соловьиная ночь	8-3-51
Гулливёр × 7-18-54	8-4-110
Кудмиг × 6-20-11	8-4-125
6-28-198 × 6-14-75	8-3-68

Закключение. Выделенные генотипы можно использовать в селекции смородины черной как источники высокой зимостойкости, продуктивности и устойчивости к мучнистой росе и почковому клещу.

Список источников

1. Акимов М. Ю., Жбанова Е. В., Жидехина Т. В., Миронов А. М., Родюкова О. С. Нутриентный состав ягод перспективных сортов и элитных сеянцев представителей рода *Ribes* L. // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 2024. Т. 185. № 2. С. 25–37.
2. Гавриченко В. В., Сазонова И. Д. Влияние способов переработки плодов смородины черной на их биохимические показатели // Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК : материалы XX междунар. науч.-практ. конф. Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2023. С. 37–43.
3. Сазонов Ф. Ф. Селекция смородины черной в условиях Юго-Западной части Нечерноземной зоны России : монография. Саратов : Амират, 2018. 304 с.
4. Акуленко Е. Г. Результаты изучения продуктивности смородины черной в условиях Брянской области // Садоводство и виноградарство. 2012. № 3. С. 17–20.
5. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е. Н. Седова. Орел : Всероссийский научно-исследовательский институт плодовых культур, 1995. 502 с.

References

1. Akimov M. Yu., Zhdanova E. V., Zhidekhina T. V., Mironov A. M., Rodyukova O. S. Nutritional composition of berries of promising varieties and elite seedlings of representatives of the genus *Ribes* L. *Trudy po prikladnoi botanike, genetike i seleksii*, 2024;185;2:25–37 (in Russ.).

2. Gavrichenko V. V., Sazonova I. D. The influence of methods of processing black currant fruits on their biochemical parameters. Proceedings from Agroecological aspects of sustainable agricultural development: *XX Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya*. (PP. 37–43), Bryansk, Bryanskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2023 (in Russ.).

3. Sazonov F. F. *Blackcurrant breeding in the Southwestern part of the Non-Chernozem zone of Russia: monograph*, Saratov, Amirat, 2018, 304 p. (in Russ.).

4. Akulenko E. G. Results of studying the productivity of black currant in the Bryansk region. *Sadovodstvo i vinogradarstvo*, 2012;3:17–20 (in Russ.).

5. Sedov E. N. (Eds.). *The program and methods of breeding fruit, berry and nut crops*, Orel, Vserossiiskii nauchno-issledovatel'skii institut plodovykh kul'tur, 1995, 502 p. (in Russ.).

© Акуленко Е. Г., Новикова Н. Н., Островская С. М., Черванова Е. А., 2025

Статья поступила в редакцию 21.03.2025; одобрена после рецензирования 14.05.2025; принята к публикации 09.07.2025.

The article was submitted 21.03.2025; approved after reviewing 14.05.2025; accepted for publication 09.07.2025.