

БЕЛЬСКАЯ – НОВЫЙ СОРТ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ

(✉) **Нигматзянов Р.А.^{1,2}, Сорокопудов В.Н.³**

¹*Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ*

Москва, Россия

²*Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства*

Уфа, Россия

³*Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений*

Москва, Россия

(✉) e-mail: radmil.nigmatzyanov@yandex.ru

Климатические условия Республики Башкортостан требуют создания сортов с высокой устойчивостью к комплексу биотических и абиотических стрессоров региона возделывания. Изложены данные по хозяйственно ценным признакам нового сорта смородины черной Бельская (селекционный номер 4-46). Сорт смородины черной Бельская выведен в Республике Башкортостан в 1997 г. от опыления сортов Валовая (Крупная × Бредторп × Хлудовская) и Караидель (Память Мичурина × Компактная). Год посева – 1998, начало плодоношения – 2002 г., отбор элитного сеянца – 2003 г., передача на госсортоиспытание – 2013 г. Первичное изучение сортообразцов начато в 2005 г. по схеме посадки 3 × 1 м. Контрольным был сорт Валовая, широко распространенный и районированный по всем регионам Российской Федерации. Сорт Бельская характеризуется высокой зимостойкостью. Признаков подмерзания в суровые зимы не обнаружено, у контрольного сорта Валовая повреждения отмечены до 1 балла с подмерзанием верхушек однолетнего прироста. Листовой аппарат сорта устойчив к солнечным ожогам. В годы жаркого и сухого лета (2010, 2011) выделился высокой засухоустойчивостью, при этом продуктивность его была выше контрольного сорта. Новый сорт отличается высокой продуктивностью (урожайность в среднем 12,7 т/га), устойчив к осыпанию. Обладает полевой устойчивостью к американской мучнистой росе, слабо поражается антракнозом. Ягоды одномерные, черные, округло-овальной формы, массой 2,3 г (максимальная – 2,6 г), кисло-сладкого нежного вкуса. Срок созревания средний. В 2022 г. сорт Бельская включен в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации по Уральскому региону.

Ключевые слова: черная смородина, урожайность, зимостойкость, жаростойкость, засухоустойчивость

BELSKAYA – A NEW VARIETY OF BLACK CURRANT

(✉) **Nigmatzyanov R.A.^{1,2}, Sorokopudov V.N.³**

¹*Federal Scientific Agroengineering Center VIM*

Moscow, Russia

²*Bashkir Scientific Research Institute of Agriculture*

Ufa, Russia

³*All-Russian Scientific Research Institute of Medicinal and Aromatic Plants*

Moscow, Russia

(✉) e-mail: radmil.nigmatzyanov@yandex.ru

The climatic conditions of the Republic of Bashkortostan require the creation of varieties with high resistance to a complex of biotic and abiotic stressors of the region of cultivation. The data on economically valuable characteristics of a new variety of black currant Belskaya (breeding number 4-46) are presented. The black currant variety Belskaya was bred in the Republic of Bashkortostan in 1997 from pollination of the Valovaya (Krupnaya × Bredtorp × Khludovskaya) and Karaidel (Pamyati Michurina × Compactnaya). The year of sowing is 1998, the beginning of fruiting is 2002, the selection of an elite seedling is 2003, the transfer to the state varietal testing is

2013. The primary study of varietal samples was started in 2005 according to the planting scheme of 3 × 1 m. The control variety was Valovaya which is widespread and zoned across all regions of the Russian Federation. The Belskaya variety is characterized by high winter hardiness. There were no signs of freezing in severe winters, in the control variety Valovaya damage was noted up to 1 point with freezing of the tops of the annual growth. The leaf apparatus of the variety is resistant to sunburns. During the hot and dry summers (2010, 2011), it was distinguished by high drought resistance, while its productivity was higher than the control variety. The new variety is characterized by high productivity (yield on average 12.7 t / ha), and is resistant to shedding. It has field resistance to American powdery mildew, weakly affected by anthracnose. Berries are one-dimensional, black, round-oval shape, weighing 2.3 g (maximum - 2.6 g), sweet and sour delicate taste. The maturation period is average. In 2022, the Belskaya variety was included in the State Register of Breeding Achievements of the Russian Federation in the Ural region.

Keywords: black currant, yield, winter hardiness, heat resistance, drought resistance

Для цитирования: Нигматзянов Р.А., Сорокопудов В.Н. Бельская – новый сорт смородины черной // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2023. Т. 53. № 4. С. 64–70. <https://doi.org/10.26898/0370-8799-2023-4-7>

For citation: Nigmatzyanov R.A., Sorokopudov V.N. Belskaya – a new variety of black currant. *Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki = Siberian Herald of Agricultural Science*, 2023, vol. 53, no. 4, pp. 64–70. <https://doi.org/10.26898/0370-8799-2023-4-7>

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Ягодные культуры наиболее приспособлены к суровым климатическим условиям Башкирского Предуралья: они скороплодны, урожайность их на уровне плодовых культур, легко размножаются, выделяются большим содержанием микроэлементов, необходимых человеческому организму для нормального функционирования целого ряда ферментов, витаминов, свободных кислот (яблочная, лимонная, янтарная и др.) и БАВ [1]. Ягоды хорошо влияют на обмен веществ, повышают иммунную систему организма при простудах и инфекционных заболеваниях¹⁻⁶, служат профилактическим и лечебным средством при гипертонии, атеро-

склерозе и других сердечно-сосудистых заболеваниях [2–7].

Смородина черная имеет широкое распространение в Республике Башкортостан. В повышении урожайности насаждений этой культуры большое значение отводится сорту, приспособленному к местным климатическим условиям региона.

Селекционная работа по смородине черной в республике начата в начале 1930-х годов. Она заключалась в сборе и размножении наиболее интересных форм дикорастущей смородины, в основном представленных европейской разновидностью. Следующим этапом была аналитическая селекция, высевали семена от свободного опыления.

¹Назарюк Н.И., Кобякова В.М. Совершенствование сортимента смородины черной // Достижения науки и техники АПК. 2010. № 5. С. 37–38.

²Батманова Е.М. Создание и оценка генофонда смородины черной в условиях Среднего Урала: дис. ... канд. с.-х. наук. Барнаул, 2011. 185 с.

³Шагина Т.В. Итоги селекции черной смородины // Перспективы северного садоводства на современном этапе: сб. науч. тр. Екатеринбург: Свердловская селекционная станция садоводства, 2005. С. 166–171.

⁴Назарюк Н.И. Оценка новых алтайских сортов черной смородины в лесостепной зоне Алтайского края: дис. ... канд. с.-х. наук. Барнаул, 2000. 163 с.

⁵Ильин В.С. Селекция смородины черной // Проблемы и перспективы межвидовой гибридизации плодовых, ягодных культур и картофеля: метод. реком. Челябинск: Еманжелинская городская типография, 2000. С. 90–96.

⁶Салыкова В.С. Подарок Санкина – новый сорт смородины черной // Инновационные направления развития сибирского садоводства: наследие академиков М.А. Лисавенко, И.П. Калининой: сб. ст. Барнаул: Концепт, 2018. С. 247–253.

В настоящее время межсортные скрещивания являются основными при селекции смородины^{7–11}. Искусственное или естественное скрещивание сортов проходит путем подбора родительских форм с более выраженными положительными признаками [8–14].

Гибридный фонд смородины черной Башкирского научно-исследовательского института сельского хозяйства – обособленного структурного подразделения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук – насчитывает более 4 тыс. растений. В настоящее время в Государственном реестре селекционных достижений Российской Федерации находятся восемь сортов смородины черной селекции Башкирского НИИСХ.

Цель исследования – создание новых сортов, сочетающих высокую продуктивность с хорошими вкусовыми и технологическими качествами ягод и устойчивостью к основным болезням.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования проведены в Кушнаренковском селекционном центре по плодово-ягодным культурам и винограду Башкирского НИИСХ согласно общепринятым методикам. Объектом исследования был сорт Бельская (селекционный номер 4-46). Контрольный сорт – Валовая, районированный по всем регионам Российской Федерации. Первичное сортоизучение проводили с 2005 г. по схеме посадки 3 × 1 м.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Сорт смородины черной Бельская выведен в Кушнаренковском селекционном центре от опыления в 1997 г. сортов Валовая (Крупная × Бредторп × Хлудовская) и Караидель (Память Мичурина × Компактная). Год посева – 1998, начало плодоношения – 2002 г., отбор элитного сеянца – 2003 г., передача на госсортоиспытание – 2013 г.

Сеянец перенес суровые зимы 2005/06, 2014/15, жаркое и сухое лето 2009, 2010 и 2020 гг. В феврале с перепадами и в январе 2006 г. температура опускалась до –42 °С. Признаков подмерзания на сорте Бельская не наблюдали, у контрольного сорта Валовая повреждения отмечены до 1 балла с подмерзанием верхушек однолетнего прироста.

Краткое морфологическое описание нового сорта Бельская. Куст среднерослый, среднераскидистый, компактной формы. Почки средние, зеленые, заостренные, продолговатые, со слабой антоциановой окраской. Побеги прямые, средние, темно-зеленые, неопушенные. Листья среднего размера, светло-зеленые, трехлопастные, с мелкими вырезами. Листовая пластинка открытая. Плодовая кисть средняя, ягоды в кисти располагаются средне. Цветки с яркой окраской, средние. Чашелистики с яркой окраской, средние, со средним опушением наружной стороны, отогнуты вверх. Срок распускания почек и начала созревания средний одновременный. Начало цветения среднее.

Плодоношение начинается на 3-й год после посадки. Средняя урожайность за 4 года 3 кг с куста, максимальная – 4 кг.

⁷Шагина Т.В. Современное состояние культуры смородины черной в России // Плодоводство и ягодоводство России. 2011. Т. 28. № 2. С. 318–328.

⁸Шагина Т.В. Перспектива развития садоводства – в новых сортах // Зооветпром: материалы Межрегион. науч.-практ. конф. Екатеринбург: Издательский дом «Филантроп», 2007. С. 36–37.

⁹Шагина Т.В. Селекция черной смородины на Среднем Урале // Селекция, семеноводство и технология плодово-ягодных культур и картофеля: сб. науч. тр. Челябинск: Челябинский Дом печати, 2008. С. 55–59.

¹⁰Сорокопудова О.А. Коллекции родо-видовых комплексов как основа ассортимента для зеленого строительства и его совершенствования // Роль ботанических садов в сохранении и обогащении природной и культурной флоры: материалы Всерос. конф. с междунар. участием. Якутск, 2021. С. 32–36.

¹¹Батманова Е.М. Предварительная оценка гибридных сеянцев черной смородины селекции Свердловской селекционной станции садоводства // Актуальные проблемы садоводства России и пути их решения: материалы Всерос. науч.-метод. конф. молодых ученых. Орел, 2007. С. 9–12.

В годы жаркого и сухого лета (2010, 2011) сорт Бельская выделился высокой устойчивостью, при этом продуктивность была выше контрольного сорта Валовая.

Новый сорт обладает полевой устойчивостью к американской мучнистой росе, слабо поражается антракнозом, имеет приподнятую форму куста, листовой аппарат устойчив к солнечным ожогам. Устойчив к осыпанию, жаростойкий, засухоустойчивый.

Ягоды одномерные, крупные, черные, округлые, средняя масса 2,3 г, максимальная – 2,6 г (см. рис. 1). Чашечка открытая. Кожица средней толщины. Опушение слабое, простое. Отрыв ягод сухой, средний. Срок созревания средний. Дегустационная оценка 5 баллов. Назначение сорта по использованию ягод – универсальное.

Оптимальная схема посадки растений смородины Бельская 3,0–4,5 × 1,0–1,5 м.

У сорта Бельская хорошая самоплодность (более 45%), что обеспечивает высокую завязываемость ягод в посадках, где могут находиться односортовые насаждения.

Для формирования и санитарного ухода рекомендуется удаление побегов старше 5–7 лет в нижней части куста. После санитарной или омолаживающей обрезки побегов куст быстро восстанавливается. Легко размножается зелеными черенками с применением туманообразующей установки в теплицах.

В ягодах содержатся биологически активные вещества – более 21,6% сухих растворимых веществ, 10,0 – сахаров, 0,6% свободных кислот, 181,2 мг/% витамина С (максимально 200 мг/%). По средней и максимальной урожайности сорт Бельская превосходит контрольный сорт Валовая (см. таблицу, рис. 2).



Рис. 1. Ягоды смородины сорта Бельская (фото Р.А. Нигматзянова)

Fig. 1. Currants of the Belskaya variety (photo R.A. Nigmatzyanov)

Основные хозяйственно-биологические признаки смородины (2013–2022 гг.)
The main commercial-biological traits of currant (2013–2022)

Признак	Сорт	
	Бельская	Валовая (контроль)
Зимостойкость	Высокая	Высокая
Засухоустойчивость	»	Средняя
Жаростойкость	»	Слабая
Основные болезни и вредители, балл:		
антракноз	1,0	1,5
огневка	1,0	1,5
тля	2,0	2,0
американская мучнистая роса	0,0	0,0
Начало и конец цветения (средние даты)	1–5.05, 7–12.05	1–5.05, 7–12.05
Осыпаемость завязи, %	10	20
Урожайность, т/га:		
средняя	12,9	11,21
максимальная	15,3	15,3
Масса ягод, г:		
средняя	2,3	1,5
максимальная	2,6	2,3
Отрыв ягод	Сухой	Сухой
Содержание в ягодах биологически активных веществ:		
сухие растворимые вещества, %	21,6	21,3
сахара, %	10,0	10,0
свободные кислоты, %	0,6	0,8
аскорбиновая кислота (витамин С), мг%	181,2	147,9
Дегустационная оценка в свежем виде, балл	5,0	4,8
Транспортабельность ягод	Хорошая	Хорошая
Основное назначение сорта	Универсальный	Универсальный

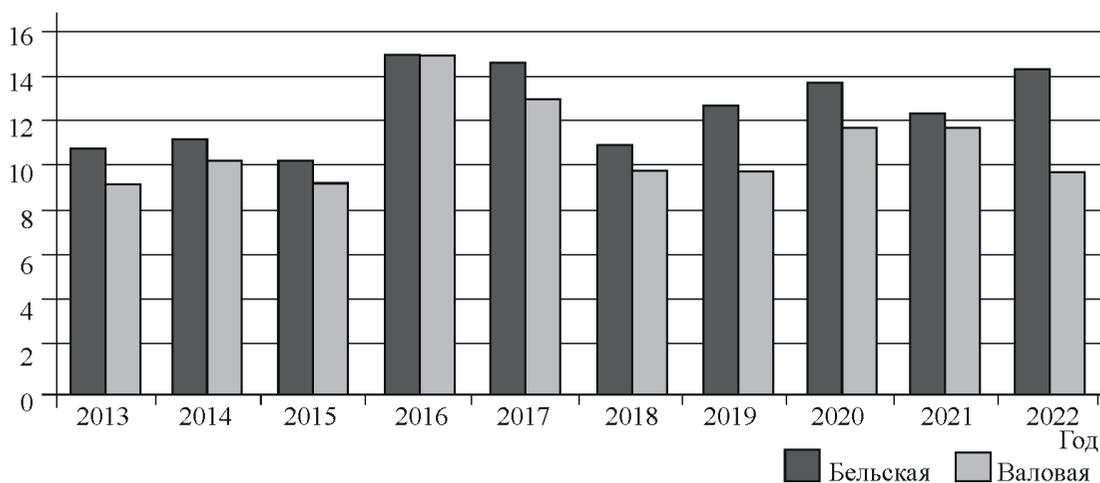


Рис. 2. Урожайность смородины черной по годам (Кушнаренково)

Fig. 2. Black currant yield (Kushnarenkovo)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате многолетних исследований установлено, что сорт Бельская сочетает высокие биологические адаптационные свойства к факторам внешней среды и патогенам в условиях Башкирского Предуралья. Сорт крупноплодный с высокой продуктивно-

стью и урожайностью, жаростойкостью и засухоустойчивостью, устойчивостью к осыпанию. В 2022 г. сорт смородины черной Бельская был включен в Государственный реестр по Уральскому (9) региону Российской Федерации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нигматзянов Р.А., Сорокопудов В.Н. Новый перспективный сорт смородины черной Эстафета // *Аграрная наука*. 2022. № 4. С. 93–96. DOI: 10.32634/0869-8155-2022-358-4-93-96.
2. Чеботок Е.М. Новый сорт смородины черной Воевода // *Селекция и сорторазведение садовых культур*. 2018. Т. 5. № 1. С. 145–147.
3. Габышева Н.С. Оценка межвидовых гибридов смородины черной в Якутии // *Аграрный вестник Урала*. 2022. № 1 (216). С. 56–65. DOI: 10.32417/1997-4868-2022-216-01-56-65.
4. Габышева Н.С. Оценка исходного селекционного материала смородины черной // *Сибирский вестник сельскохозяйственной науки*. 2019. Т. 49. № 5. С. 21–27. DOI: 10.26898/0370-8799-2019-5-3.
5. Каштанова О.А., Ткаченко О.Б., Куклина А.Г. Защита нетрадиционных плодовых кустарников от фитофагов и фитопатогенов // *Защита и карантин растений*. 2020. № 9. С. 46–47.
6. Ренгартен Г.А. Использование химического мутагенеза в селекции растений в России и за рубежом // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. 2022. № 4. С. 42–46.
7. Дулов М.И. Биохимический состав плодов смородины // *Наукофера*. 2022. № 3–2. С. 153–158.
8. Бахотская А.Ю., Князев С.Д. Предварительная оценка нового гибридного материала смородины черной на устойчивость к биотическим факторам // *Вестник российской сельскохозяйственной науки*. 2021. № 6. С. 37–39. DOI: 10.30850/vrsn/2021/6/37-39.
9. Калинина О.В., Князев С.Д., Голяева О.Д. Оценка сортов смородины черной и красной селекции ВНИИСПК по устойчивости к мучнистой росе // *Плодоводство и ягодоводство России*. 2020. Т. 60. С. 19–27. DOI: 10.31676/2073-4948-2020-60-19-27.
10. Габышева Н.С. Устойчивость к биотическим факторам и урожайность алтайских сортов смородины черной в Якутии // *Научная жизнь*. 2020. Т. 15. № 11 (111). С. 1432–1439. DOI: 10.35679/1991-9476-2020-15-11-1432-1439.
11. Сорокопудов В.Н., Назарюк Н.И., Габышева Н.С. Совершенствование сортимента смородины черной в Азиатской части России // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. 2018. № 7. С. 23–28.
12. Сазонов Ф.Ф. Селекционная оценка черной смородины по признаку габитус куста // *Сибирский вестник сельскохозяйственной науки*. 2022. Т. 52. № 3. С. 35–45. DOI: 10.26898/0370-8799-2022-3-4.
13. Чеботок Е.М. Результаты экологического испытания сорта смородины черной Пилот // *Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии*. 2022. № 4 (60). С. 91–95. DOI: 10.18286/1816-4501-2022-4-91-95.
14. Шагина Т.В. Современное состояние культуры смородины черной в России // *Плодоводство и ягодоводство России*. 2011. Т. 28. № 2. С. 318–328.

REFERENCES

1. Nigmatzyanov R.A., Sorokopudov V.N. A new promising variety of black currant Estafeta. *Agrarnaya nauka = Agrarian Science*, 2022, no. 4, pp. 93–96. (In Russian). DOI: 10.32634/0869-8155-2022-358-4-93-96.
2. Chebotok E.M. New variety of black currant Shaman. *Seleksiya i sortorazvedenie sadovykh kul'tur = Breeding and variety cultivation of fruit and berry crops*, 2018, vol. 5, no. 1, pp. 145–147. (In Russian).
3. Gabysheva N.S. Evaluation of interspecific hybrids of black currant in Yakutia. *Agrarnyi vestnik Urala = Agrarian Bulletin of the Urals*, 2022, no. 1 (216), pp. 56–65. (In Russian). DOI: 10.32417/1997-4868-2022-216-01-56-65.
4. Gabysheva N.S. Evaluation of the initial breeding material of blackcurrant. *Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki = Siberian Herald of Agricultural Science*, 2019, vol. 49, no. 5, pp. 21–27. (In Russian). DOI: 10.26898/0370-8799-2019-5-3.
5. Kashtanova O.A., Tkachenko O.B., Kuklina A.G. Protection of non-traditional fruit bushes from the phytophages and phytopathogens. *Zashchita i karantin rastenii = Board of Plant Protection and Quarantine*, 2020, no. 9, pp. 46–47. (In Russian).
6. Rengarten G.A. The use of chemical mutagenesis in plant breeding in Russia and abroad. *Vestnik Kurskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaistvennoi akademii = Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy*, 2022, no. 4, pp. 42–46. (In Russian).

7. Dulov M.I. Biochemical composition of currant fruits. *Naukosfera = Naukosfera*, 2022, no. 3-2, pp. 153–158. (In Russian).
8. Bakhotskaya A.Yu., Knyazev S.D. Preliminary assessment of a black currant new hybrid material for resistance to biotic factors. *Vestnik Rossijskoi sel'skokhozyaistvennoi nauki = Vestnik of the Russian agricultural science*, 2021, no. 6, pp. 37–39. (In Russian). DOI: 10.30850/vrsn/2021/6/37-39.
9. Kalinina O.V., Knyazev S.D., Golyaeva O.D. Estimation of black and red currant varieties of VNIISPK breeding for resistance to powdery mildew. *Plodovodstvo i yagodovodstvo Rossii = Pomiculture and small fruits culture in Russia*, 2020, vol. 60, pp. 19–27. (In Russian). DOI: 10.31676/2073-4948-2020-60-19-27.
10. Gabysheva N.S. Resistance to biotic factors and productivity of Altai varieties of black currant in Yakutia. *Nauchnaya zhizn' = Scientific Life*, 2020, vol. 15, no. 11 (111), pp. 1432–1439. (In Russian). DOI: 10.35679/1991-9476-2020-15-11-1432-1439.
11. Sorokopudov V.N., Nazaryuk N.I., Gabysheva N.S. Improvement of the assortment of black currant in the Asian part of Russia. *Vestnik Kurskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaistvennoi akademii = Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy*, 2018, no. 7, pp. 23–28. (In Russian).
12. Sazonov F.F. Breeding evaluation of black currant on the basis of shrub habitus. *Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki = Siberian Herald of Agricultural Science*, 2022, vol. 52, no. 3, pp. 35–45. (In Russian). DOI: 10.26898/0370-8799-2022-3-4.
13. Chebotok E.M. Results of environmental tests of Pilot black currant variety. *Vestnik Ul'yanovskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaistvennoi akademii = Vestnik of Ulyanovsk State Agricultural Academy*, 2022, no. 4 (60), pp. 91–95. (In Russian). DOI: 10.18286/1816-4501-2022-4-91-95.
14. Shagina T.V. Modern state of black currant culture in Russia. *Plodovodstvo i yagodovodstvo Rossii = Pomiculture and small fruits culture in Russia*, 2011, vol. 28, no. 2, pp. 318–328. (In Russian).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

✉ **Нигматзянов Р.А.**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник; **адрес для переписки:** Россия, 109428, Москва, 1-й Институтский проезд, 5; e-mail: radmil.nigmatzyanov@yandex.ru

Сорокопудов В.Н., доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник

AUTHOR INFORMATION

✉ **Radmil A. Nigmatzyanov**, Candidate of Science in Biology, Senior Researcher; **address:** 5, 1st Institutsky Proezd, Moscow, 109428, Russia; e-mail: radmil.nigmatzyanov@yandex.ru

Vladimir N. Sorokopudov, Doctor of Science in Agriculture, Lead Researcher

Дата поступления статьи / Received by the editors 05.09.2022
Дата принятия к публикации / Accepted for publication 15.12.2022
Дата публикации / Published 22.05.2023