

УДК 634.72:631.527

DOI: 10.36718/1819-4036-2022-11-220-228

Владимир Николаевич Сорокопудов^{1✉}, Надежда Ивановна Назарюк², Ольга Анатольевна Сорокопудова³

^{1,3}Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений, Москва, Россия

²Научно-исследовательский институт садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко – отдел Федерального Алтайского научного центра агробιοтехнологий, Барнаул, Россия

¹sorokopud2301@mail.ru

²nazaryukni1010@mail.ru

³o.sorokopudova@rgau-msha.ru

ВКЛАД ЗОИ СЕРГЕЕВНЫ ЗОТОВОЙ В СЕЛЕКЦИЮ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ НА АЛТАЕ

Для цитирования: Сорокопудов В.Н., Назарюк Н.И., Сорокопудова О.А. Вклад Зои Сергеевны Зотовой в селекцию смородины черной на Алтае // Вестник КрасГАУ. 2022. № 11. С. 220–228. DOI: 10.36718/1819-4036-2022-11-220-228.

Благодарности: работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по теме № FGUU-2022-0009 «Поиск и выявление перспективных видов дикорастущих растений, изучение их ресурсного потенциала, формирование высокопродуктивных агроценозов лекарственных и ароматических культур путем создания новых сортов и разработки интенсивных, экологически безопасных технологий их возделывания».

**Vladimir Nikolaevich Sorokopudov^{1✉}, Nadezhda Ivanovna Nazariuk²,
Olga Anatolyevna Sorokopudova³**

^{1,3}All-Russian Research Institute of Medicinal and Aromatic Plants, Moscow, Russia

²The Lisavenko Research Institute of Horticulture for Siberia, Department of Federal Altay Scientific Center of AgroBioTechnologies, Barnaul, Russia

¹sorokopud2301@mail.ru

²nazaryukni1010@mail.ru

³o.sorokopudova@rgau-msha.ru

THE CONTRIBUTION OF ZOYA SERGEEVNA ZOTOVA TO THE BREEDING OF BLACK CURRANT IN ALTAI

For citation: Sorokopudov V.N., Nazariuk N.I., Sorokopudova O.A. The contribution of Zoya Sergeevna Zotova to the breeding of black currant in Altai // Bulliten KrasSAU. 2022;(11): 220–228. (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2022-11-220-228.

Acknowledgments: the work has been carried out within the framework of the state task of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation on the topic No. FGUU-2022-0009 “Search and identification of promising species of wild plants, study of their resource potential, formation of highly productive agroцenoses of medicinal and aromatic crops by creating new varieties and developing intensive, environmentally friendly technologies for their cultivation”.

В 2022 г. отмечается 100 лет со дня рождения талантливого селекционера, ученого Зои Сергеевны Зотовой (15.03.1922–01.07.2018).

Родилась в Горно-Алтайске.

Селекционер по ягодным культурам, заслуженный агроном РСФСР. Окончила Мичуринский плодоовощной институт имени И.В. Мичурина (1945). С декабря 1945 г. вся трудовая и научная деятельность связана с НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко. Начала трудовую деятельность в Горно-Алтайске на Алтайской плодово-ягодной опытной станции в должности агронома, работала младшим (1951), старшим научным сотрудником (1957), заведующей группой по выращиванию посадочного материала, заведующей лабораторией ягодных культур, отделом селекции (1973–1991).

В 1945–1956 и 1960–1966 гг. З.С. Зотова работала в Горно-Алтайске по селекции смородины. С ее участием в Горно-Алтайске создан большой гибридный фонд (6 870 семян), среди которого Л.Н. Забелиной выделены и переданы на государственное испытание 14 крупноплодных сортов, в том числе выдающийся Сеянец Голубки, широко использованный в селекции за высокую урожайность, зимостойкость и крупноплодность.

В 1957–1959 и 1966–1991 гг. З.С. Зотова вела селекционную работу в Барнауле. Она является основным автором 30 сортов смородины черной включенных в Госреестр: Полли Пикк-Кобар, Ус Муст, Хилине Муст (1971), Сеянец Голубки (1982), Диковинка (1983), Алтайская ранняя, Краса Алтая, Памяти Шукшина**, Память Лисавенко, Пушистая (1985), Любимица Алтая (1989), Консервная* (1992), Подарочная* (1993), Чудесница* (1994), Плотнокистная (1995), Лама*** (1999), Галинка, Мила**, Ника, Рита, Шаровидная, Экзотика (2001), Гармония*, Дачница, Забава**, Подарок Кузиору, Поклон Борисовой** (2004), Алтаянка (2009), Агата (2017), Престиж** (2017) (* – в Госреестр Республики Казахстан; ** – в Госреестр Республики Кыргызстан; *** – в Госреестр Республики Казахстан и Республики Кыргызстан) [1–5].

Передано на ГСИ 9 сортов: Аргут, Ая (1973), Загадочная, Родник, Смуглянка алтайская, Урожайная Кравцевой (1978), Крупная Зотовой (1979), Лиля (1980), Аннади (1989).

Патенты получены на 6 сортов смородины черной: Мила, Ника, Рита, Шаровидная (2002), Агата, Престиж (2012).

Сорта смородины красной, переданные: в Госреестр РФ – Обской закат (1992), Беяна (2000); на ГСИ – Алтайская рубиновая (1974), Алтайская красная (1995) [1, 4, 5].

Сорта крыжовника, переданные: в Госреестр РФ – Красный крупный (1974), Маяк (1998), Любимец (2000); на ГСИ – Алтын-Кель, Зеленый горошек, Компактный, Консервный (1960), Манжерок (1972), Молодежный, Ороктой (1974), Сладкий (1958), Фиолетовый [1, 4, 5].

Направления селекции: зимостойкость, высокая урожайность и скороплодность, самоплодность, крупноплодность, устойчивость к болезням и вредителям. Из выведенных сортов с участием З.С. Зотовой наиболее широко районированы Диковинка, Краса Алтая, Лама, Мила, Сеянец Голубки.

Ею написано 48 научных работ. Исследовательская работа у Зои Сергеевны сочеталась с внедрением достижений науки в производство. Кроме работы по размножению сортов смородины участвовала в выполнении хозяйственной тематики. Была наставником для молодого поколения, являясь образцом трудолюбия и преданности делу. Бессменный председатель ПДПС (постоянно действующее производственное совещание).

За многолетний и плодотворный труд Зоя Сергеевна Зотова награждена орденом «Трудового Красного Знамени» (1974); медалями «За освоение целинных земель» (1966), «За трудовое отличие» (1970), «За доблестный труд», в ознаменование «100-летия со дня рождения В.И. Ленина (1970), «Ветеран труда» (1980); удостоена почетного звания «Заслуженный агроном РСФСР», большой и двумя малыми серебряными и золотой медалями ВДНХ, медалями участника ВДНХ; Почетными грамотами Верховного Совета РСФСР.

За многолетний самоотверженный труд занесена в книгу почета института. В честь З.С. Зотовой названы сорта смородины черной – Зоя, Крупная Зотовой.

На протяжении 46 лет ко всей работе по селекции, сортоизучению и размножению сморо-

дины черной Зоя Сергеевна Зотова имела непосредственное отношение.

Столетие назад считалось невероятным существование садов в суровых почвенно-климатических условиях Сибири. Теперь ни у кого не вызывает сомнения возможность и необходимость развития садоводства и прежде всего ягодоводства в Сибири, обеспечения потребностей населения в поливитаминной продукции за счет местного производства ягод [6].

В годы советской власти в Сибири возникли научные учреждения по садоводству, в т. ч. Алтайская опытная станция, начало которой при непосредственной поддержке И.В. Мичурина было положено в 1933 г. М.А. Лисавенко.

М.А. Лисавенко считал, что сибирское товарное садоводство следует ориентировать главным образом на ягодные культуры. В Сибири они должны сыграть крупную роль в снабжении населения скороплодной садовой продукцией. Особое внимание надо уделять таким кустарникам, как смородина черная и малина, ягоды которых пользуются особенно большим спросом. В садоводстве Сибири они должны сыграть ту же роль, какую играет виноград в Молдавии или абрикос в Средней Азии [7].

Суровые почвенно-климатические условия являются определяющим фактором формирования породно-сортового состава сибирских садов. Сибирь считается центром происхождения многих видов смородины, характеризующихся урожайными, крупноплодными формами сибирского подвида смородины черной *R. nigrum* ssp. *Sibiricum*, скрещенными с ягодами десертного вкуса, что послужило основой для развертывания селекционной работы по данной культуре [8].

Одной из основных задач ФГБНУ ФАНЦА (отдел НИИСС) всегда было и остается создание зимостойких, урожайных сортов ягодных культур с высокой адаптацией к биотическим и абиотическим стрессам, высоким содержанием в плодах БАВ.

В создание сибирских сортов смородины черной огромный вклад внесли на Алтае М.А. Лисавенко, И.А. Кухарский, Н.И. Кравцева, Н.М. Павлова, З.С. Зотова, Л.Н. Забелина, Н.В. Ермакова, И.П. Калинина, Н.В. Данилина, Л.С. Санкин, О.П. Елкина, Н.И. Назарюк, М.А. Першина, И.Л. Тесля, Е.И. Наквасина.

В настоящее время продолжают работу по селекции смородины черной в ФГБНУ ФАНЦА (отдел «НИИСС») Н.И. Назарюк, В.С. Салыкова, Л.В. Штиль.

НИИ садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко 88 лет ведет работу по селекции смородины черной в низкогорье Алтая (Горно-Алтайск, Республика Алтай) с 1933 г., в лесостепи (Барнаул, Алтайский край) – с 1950 г.

Работа по селекции и сортоиспытанию выполняется в соответствии с тематическим планом ФГБНУ ФАНЦА (отдел «НИИСС»), согласно «Программе и методике селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур» и «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [9–11].

В период, когда начиналась работа, в Сибири (в том числе на Алтае) не было местных сортов смородины. Талантливые сибирские селекционеры М.А. Лисавенко, И.А. Кухарский и другие прекрасно понимали, что в условиях сурового резко континентального климата могут возделываться с большим или меньшим успехом только зимостойкие сорта смородины [8].

Хорошо зная почвенно-климатические условия не только Сибири в целом, но и каждой конкретной территории, наши предшественники – первые селекционеры – придавали особую значимость правильному подбору видов и созданию приспособленных сортов [12].

Большой опыт селекционеров России и Сибири показал, что некогда популярный лозунг «продвинуть юг на север», заражавший новизной и подкрепленный политическими призывами о переделке природы, не оправдал себя. Кратковременные успехи выращивания южных культур и сортов на севере, Урале и в Сибири обычно заканчивались крахом после первой суровой зимы [13]. Завезенные западноевропейские сорта плодоносили редко и слабо из-за ежегодных сильных подмерзаний [8].

С целью создания зимостойких сортов в селекцию был вовлечен сибирский подвида смородины черной. Это и послужило основой для создания местных зимостойких сортов, пригодных для выращивания в данных условиях. В Горно-Алтайске, Красноярске, Минусинске, Новосибирске были собраны многочисленные образцы сибирской смородины. М.А. Лисавенко

с 1934 г. сам лично собирал образцы со всей Сибири (1934–1937).

В результате экспедиционных обследований диких зарослей смородины на Алтае, получения посадочного материала из научно-исследовательских учреждений и от садоводов-опытников в 1937 г. были созданы коллекционные и селекционные насаждения.

На базе собранного довольно большого генфонда с 1937 г. началась селекционная работа по подбору родительских пар с использованием мичуринского метода межвидовой и географически отдаленной гибридизации [14].

Только на Алтайской опытной станции к 1938 г. имелось 86 тысяч семян от посева семян 364 образцов этого подвида.

Аналитическая селекция среди семян многообразных форм сибирского подвида смородины черной позволила отобрать ценный исходный материал для дальнейшей селекции на высокую зимостойкость, крупноплодность, хороший вкус ягод [15].

В 1937–1942 гг. в НИИС Сибири проведена в большом объеме гибридизация сибирского подвида с европейскими сортами, а также отборных форм сибирского подвида и лучших европейских сортов. Вовлечен в гибридизацию уникальный сорт Приморский чемпион – типичный представитель смородины-дикуши, выведенный дальневосточным мичуринцем И.Л. Худяковым [15, 16].

М.А. Лисавенко привез сорт Приморский чемпион с собой в 1933 г., он знал о нем еще в Ачинске, видел, как обильно он плодоносит, как хорошо завязывает плоды.

Позднее М.А. Лисавенко говорил, что вряд ли И.Л. Худяков проводил скрещивания *Ribes dikuscha* с Лией плодородной, как это было принято считать: у него было большое хозяйство, скот, и выполнять такую тонкую работу просто не было времени. М.А. Лисавенко с первых лет своей работы в Ойрот-Туре (Горно-Алтайск) начал размножать Приморский чемпион для реализации и новых посадок у себя на склонах. Алтайская станция, выпустившая около 800 тысяч саженцев Приморского чемпиона, активно содействовала внедрению его в садоводство уральских и сибирских областей. Как только заплодоносили привезенные и присланные сорта смородины из Мичуринска и сеянцы местной смородины, он поручил Н.И. Кравцевой начать

скрещивания Приморского чемпиона в качестве материнского и отцовского родителя. Эта ставка на самоплодный, зимостойкий сорт сразу же дала прекрасный результат, чем Михаил Афанасьевич очень гордился. От первых скрещиваний в 1937 г. Приморского чемпиона с европейскими сортами и сибирской перекрестноопыляющейся смородиной (самобесплодной) получены сорта Алтайский чемпион, Голубка, Зоя, Кокса, Осенняя алтайская, Подарочная, Позднеспелая, Стахановка Алтая, Черная гроздь, Черная Лисавенко. Это был вклад в мировую селекцию культуры, который был высоко оценен приехавшими в эвакуацию в 1941–1942 гг. учеными из Мичуринска и Ленинграда (ВИР). Именно они предложили М.А. Лисавенко обобщить результаты селекции первого десятилетия, что и было им сделано в 1943 г. в диссертации «Селекция ягодных культур на Алтае». Это был первый этап селекции.

Отобранные формы сибирской смородины обеспечили возможность создания при межвидовой гибридизации 35 сортов смородины на Алтае, в Красноярске, Минусинске, Новосибирске, Омске и Бурятии. Отборные формы сибирского подвида смородины черной и сорта, полученные на их основе, широко используются в качестве доноров высокой зимостойкости многими селекционерами нашей страны, Западной Европы и Канады [6].

На первом этапе селекционной работы М.А. Лисавенко удалось правильно определить путь создания местного сортимента, объединяя в гибридах ценные хозяйственные и биологические признаки местных видов и *Ribes dikuscha* культурными западноевропейскими сортами.

На этом этапе селекционной работы были выведены сорта путем гибридизации лучших отборных форм сибирского подвида смородины черной с сортами Боскопский великан, Голиаф, Саундерс – представителями европейского подвида смородины черной, и с сортом Приморский чемпион, – типичным представителем смородины-дикуши. При перекомбинации признаков (этих видов и подвидов) получены сорта разного типа, часть из них послужила исходным материалом для дальнейшей селекции, а лучшие – длительное время находились в районированном сортименте Алтайского края и других регионов.

Сорта первого типа – Голубка, Стахановка Алтая, Черная Лисавенко характеризуются самоплодностью, высокой потенциальной урожайностью и относительно высокой зимостойкостью, которые долгое время были широко районированы в России и 8 союзных республиках.

Сорта второго типа – Алтайский чемпион, Зоя, Черная гроздь отличаются крупноплодностью, скороплодностью и самоплодностью, но недостаточной устойчивостью к почковому клещу. Они сыграли важную роль в селекции на скороплодность и крупноплодность. Сорта, полученные с их участием, обладают этими признаками.

Сорта третьего типа – Бия, Каракол, Катунь имеют повышенную морозостойкость генеративных органов почек, но недостаточно самоплодны или самобесплодны. Урожайность их зависит от благоприятных погодных условий во время цветения, что, к сожалению, в Сибири наблюдается редко. Сорта этой группы, особенно Каракол, использовались в качестве доноров повышенной морозостойкости цветковых почек.

Наибольшее значение для производства и селекционной работы имели сорта первых двух генетических типов.

Так, сорт Нина районирован по Российской Федерации в восьми краях, областях и АССР, сорт Алтайская десертная – в десяти, Стахановка Алтая – в пятнадцати. Особенный успех выпал на долю сорта Голубка: он районирован в двадцати двух краях, областях и автономных республиках Российской Федерации, а также во всех областях Белорусской ССР [15].

На следующем этапе селекционной работы стояла задача возможно полнее объединить в гибридных организмах положительные хозяйственно-биологические признаки ранее полученных сортов. С этой целью были проведены скрещивания между сортами разных генетических типов. Наиболее результативными оказались семьи с участием сортов Алтайская десертная, Зоя, Каракол, Надежда, Стахановка Алтая.

Таким образом, получены новые сорта Алтайская ранняя, Аргут, Ая, Диковинка, Загадочная, Консервная, Краса Алтая, Крупная Зотовой, Лиля, Любимица Алтая, Памяти Шукшина, Память Лисавенко, Плотнокистная, Подарочная, Пушистая, Сеянец Голубки, Смуглянка алтайская, Урожайная Кравцевой, Чудесница, харак-

теризующиеся крупноплодностью, скороплодностью, высокой потенциальной урожайностью. У некоторых из них выявлена устойчивость к мучнистой росе, почковому клещу и весенним заморозкам [8].

В алтайских сортах сконцентрирован лучший генетический материал, благодаря чему они являются перспективными исходными формами. Многие сорта НИИСС с успехом использовались в качестве исходных форм селекционерами России и других стран, с их участием выведено более 350 сортов смородины черной.

В НИИСС с использованием Сеянец Голубки Л.Н. Забелиной, З.С. Зотовой, И.П. Калининой, Н.И. Назарюк, Е.И. Наквасиной, М.А. Першиной, И.Л. Тесля, В.С. Шевкуновой выведено более 20 сортов: Галинка, Ника, Поклон Борисовой, Рита, Шаровидная (Сеянец Голубки × Лепаан Муста); Агата, Подарок Кузиору, Престиж (Лепаан Муста × Сеянец Голубки); Канахама [Поклон Борисовой (Сеянец Голубки × Лепаан Муста) × Лама]; Нестер Козин, Софья отобраны среди сеянцев от свободного опыления сорта Сеянец Голубки; Ожерелье (Сеянец Голубки × Сложнокистная); Сокровище [5-67-2 (Со Черная гроздь) × Нестер Козин]; Алтайская поздняя [2-77-8 (Сеянец Голубки × Сложнокистная) × Клуссоновская]; Журавушка [Неросимая × 2-77-8 (Сеянец Голубки × Сложнокистная); Черный аист [2-77-9 (Сеянец Голубки × Сложнокистная) × Загадка]; Руслан [Сокровище × 6-90-1 (Со И-74-5-1 × Плотнокистная)].

Многие селекционеры считают сорт Сеянец Голубки ценной исходной формой для селекции смородины черной. При использовании его в качестве одной из родительских форм в России выведено более 60 сортов, в том числе Баритон, Памяти Кухарского, Память Калининой, Юбилейная Лисавенко.

Сорта Сеянец Голубки, Поклон Борисовой, Рита, Шаровидная являются донорами крупноплодности, высокой урожайности, устойчивости к мучнистой росе. Это подтверждено многими селекционерами [17, 18].

Многолетняя селекционная работа со смородиной, проведенная в институте, прошла несколько этапов. На каждом этапе жизнь ставила новые задачи, в связи с чем менялись и усложнялись

селекционные задания, каждое из которых с большим или меньшим успехом выполнялось.

Дело, начатое Михаилом Афанасьевичем, живет, продолжается его последователями-

учениками. Создаются более совершенные сорта нового поколения, на основе лучших сортов созданных М.А. Лисавенко (табл.).

**Краткая характеристика сортов смородины черной
селекции отдела «НИИСС»**

Сорт	Год			Урожайность, кг/куст		Масса ягод, г	
	гибридизации	передачи на ГСИ	включения в Госреестр РФ	Средняя	Макс.	Средняя	Макс.
Агата	1982	2003	2017	3,2	4,0	1,7	3,8
Алтаянка	1979	1991	2009	2,8	3,8	1,2	3,2
Баритон	1993	2010	2019	1,9	3,0	2,3	4,2
Галинка	1980	1991	2001	3,2	3,9	1,9	4,0
Гармония*	1980	1994	2004	4,2	6,0	2,1	3,3
Дачница	1979	1991	2004	1,4	2,0	2,3	2,6
Забава**	1979	1994	2004	3,1	4,1	2,1	3,4
Канахама	1993	2005	2014	2,0	3,0	1,8	3,5
Лама***	1974	1988	1999	2,7	5,9	1,1	2,4
Мила**	1979	1994	2001	3,5	4,0	2,1	4,5
Ника	1980	1998	2001	2,6	4,5	2,1	4,2
Подарок Кузиору	1980	2000	2004	3,2	4,0	1,9	3,6
Поклон Борисовой**	1980	2000	2004	4,8	6,0	2,4	5,2
Престиж**	1982	2003	2017	3,0	4,0	1,7	3,3
Рита	1980	1991	2001	3,5	4,5	1,7	4,5
Шаровидная	1980	1991	2001	3,5	4,0	1,6	2,8
Экзотика	1979	1992	2001	0,9	1,1	1,8	3,5
Памяти Кухарского	1993	2013	–	2,6	3,7	1,6	2,5
Память Калининой	1998	2016	–	4,3	4,5	1,4	2,8
Юбилейная Лисавенко	1998	2017	–	4,3	4,5	1,6	2,7

* в Госреестр Республики Казахстан.

** в Госреестр Республики Кыргызстан.

*** в Госреестр Республики Казахстан и Республики Кыргызстан Дачница и Экзотика – совместной селекции ВНИИСПК и НИИСС.

Создан и передан (2013) на государственное испытание новый сорт смородины черной Памяти Кухарского (Поклон Борисовой × Лама), урожайный (8,5–12,3 т/га), крупноплодный (1,6–2,5 г), с хорошим вкусом ягод (4,7 балла), среднего срока созревания, устойчивый к неблагоприятным факторам среды, галловой тле, почковому клещу, рябухе.

Создан и передан (2016) на государственное испытание сорт смородины черной Память Калининой (Сеянец Голубки × Фертоди), урожайный (13,3–14,9 т/га), крупноплодный (1,4–2,8 г),

с десертным вкусом ягод (5,0 балла), раннего срока созревания, устойчивый к галловой тле, почковому клещу, мучнистой росе, рябухе, неблагоприятным факторам среды [19].

Выведен и передан (2017) на государственное испытание сорт смородины черной Юбилейная Лисавенко (744-7-54 × Сеянец Голубки), урожайный (13,3–14,9 т/га), крупноплодный (1,6–2,7 г), с гармоничным вкусом ягод (4,5 балла), среднего срока созревания, устойчивый к галловой тле, почковому клещу, мучнистой росе, рябухе, неблагоприятным факторам среды [20].

Сорта смородины черной, созданные в НИИСС, являются зимостойкими, жаровыносливыми, урожайными, скороплодными, самоплодными, крупноплодными, с высоким содержанием в ягодах биологически активных веществ, с высокой устойчивостью к основным болезням (мучнистая роса, септориоз) и вредителям (почковый клещ, галловая тля). Среди них имеются сорта раннего и среднераннего, среднего и позднего сроков созревания. Выращивание сортов различных сроков созревания создает ягодный конвейер получения свежей продукции, пригодной для лечебного и диетического питания населения Сибири в течение почти всего летнего периода [4, 5, 21, 22].

Наиболее распространенной ягодной культурой является смородина черная. Она хорошо себя чувствует и успешно плодоносит во многих краях и областях Западной и Восточной Сибири.

В результате многолетней селекционной работы в ФГБНУ ФАНЦА (отдел «НИИСС») созданы новые сорта смородины черной, белой и красной для выращивания в промышленном и любительском садоводстве России.

Список источников

1. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию / Мин. с. х. и продовольствия РФ, Госкомиссия РФ по испытанию и охране селекционных достижений. М., 2019.
2. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Республике Казахстан / Госкомиссия по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур МСХ РК. Алматы, 2012.
3. Государственный реестр сортов и гибридов растений, допущенных к использованию на территории Кыргызской Республики (официальное издание). Бишкек, 2017.
4. Помология. Сибирские сорта плодовых и ягодных культур XX столетия // РАСХН, Сиб. отд-ние, ГНУ НИИСС им. М.А. Лисавенко. Новосибирск: Юпитер, 2005. 568 с.
5. Помология. В 5 т. Т. 4. Смородина. Крыжовник / под ред. Е.Н. Седова. Орел: ВНИИСПК, 2009. 468 с.
6. Калинина И.П. Итоги и перспективы селекции черной смородины в Сибири // Селекция и сортоизучение черной смородины. Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1981. С. 3–11.
7. Лисавенко М.А. Вопросы сибирского садоводства. Новосибирск, 1958. С. 170.
8. Зотова З.С. Селекция черной смородины на Алтае // Селекция черной смородины. Новосибирск, 1980. С. 3–9.
9. Программа работ селекцентра Научно-исследовательского института садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко до 2030 г. Новосибирск, 2011. Вып. 3. С. 168–179.
10. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел, 1995.
11. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел, 1999.
12. Сорта сельскохозяйственных растений и селекционеры Сибири / сост. П.Л. Гончаров, А.В. Карамзин; СО РАСХН. Новосибирск, 1999. 416 с.
13. Гоголева Г.А., Дурманов Д.Н. Агроклиматические характеристики зимостойкости плодовых культур в Московской области // Доклады ТСХА. 1982. Вып. 77. С. 209–214.
14. Зотова З.С. Итоги селекции черной смородины // Садоводство. 1983. № 10. С. 27–28.
15. Лисавенко М.А. Селекция ягодных культур на Алтае: дис. ... канд. с.-х. наук. Ойрот-Тура, 1943. 72 с.
16. Лисавенко М.А. Вопросы сибирского садоводства. Новосибирск, 1958. С. 170.
17. Ильин В.С. Селекция смородины черной на крупноплодность // Вестник Российской академии с.-х. наук. 2005. № 3. С. 60–62.
18. Сазонов Ф.Ф. Роль генотипа и погодных условий в формировании хозяйственно ценных признаков интродуцированных сортов черной смородины // Вестник КрасГАУ. 2021. № 11. С. 61–70. DOI: 10.36718/1819-4036-2021-11-61-70.
19. Назарюк Н.И. Сорт смородины черной Память Калининой // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сб. ст. XII Междунар. науч.-практ. конф. (7–8 февраля 2017 г.): в 3 кн. Кн. 2. Барнаул: Алтайский ГАУ, 2017. С. 205–207.
20. Назарюк Н.И. Юбилейная Лисавенко – сорт смородины черной // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сб. ст. XIII Междунар.

- науч.-практ. конф., посвящ. 75-летию Алтайского ГАУ (15–16 февраля 2018 г.): в 3 кн. Кн. 2. Барнаул: Алтайский ГАУ, 2018. С. 367–369.
21. Сорокопудов В.Н., Назарюк Н.И., Габьшева Н.С. Совершенствование сортимента смородины черной в азиатской части России // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 7. С. 23–28. DOI 10.18551/issn1997-0749.2018-07.
22. Назарюк Н.И., Сорокопудов В.Н., Нигматзянов Р.А. Многолетняя динамика химического состава ягод смородины черной (*Ribes nigrum* L.) для использования в селекции // Вестник КрасГАУ. 2020. № 12. С. 83–89. DOI: 10.36718/1819-4036-2020-12-83-89.

References

1. Gosudarstvennyj reestr selekcionnyh dostizhenij, dopuschennyh k ispol'zovaniyu / Min. s. h. i prodovol'stviya RF, Goskomissiya RF po ispytaniyu i ohrane selekcionnyh dostizhenij. M., 2019.
2. Gosudarstvennyj reestr selekcionnyh dostizhenij, dopuschennyh k ispol'zovaniyu v Respublike Kazahstan / Goskomissiya po sortoispytaniyu sel'skohozyajstvennyh kul'tur MSH RK. Almaty, 2012.
3. Gosudarstvennyj reestr sortov i gibridov rastenij, dopuschennyh k ispol'zovaniyu na territorii Kyrgyzskoj Respubliki (oficial'noe izdanie). Bishkek, 2017.
4. Pomologiya. Sibirskie sorta plodovyh i yagodnyh kul'tur XX stoletiya // RASHN, Sib. otd-nie, GNU NIISS im. M.A. Lisavenko. Novosibirsk: Yupiter, 2005. 568 s.
5. Pomologiya. V 5 t. T. 4. Smородина. Kryzhovnik / pod red. E.N. Sedova. Orel: VNIISPК, 2009. 468 s.
6. Kalinina I.P. Itogi i perspektivy selekcii chernoj smородiny v Sibiri // Selekcija i sortoizuchenie chernoj smородiny. Barnaul: Alt. kn. izd-vo, 1981. S. 3–11.
7. Lisavenko M.A. Voprosy sibirskogo sadovodstva. Novosibirsk, 1958. S. 170.
8. Zotova Z.S. Selekcija chernoj smородiny na Altae // Selekcija chernoj smородiny. Novosibirsk, 1980. S. 3–9.
9. Programma rabot selekcentra Nauchno-issledovatel'skogo instituta sadovodstva Sibiri imeni M.A. Lisavenko do 2030 g. Novosibirsk, 2011. Vyp. 3. S. 168–179.
10. Programma i metodika selekcii plodovyh, yagodnyh i orehoplodnyh kul'tur. Orel, 1995.
11. Programma i metodika sortoizucheniya plodovyh, yagodnyh i orehoplodnyh kul'tur. Orel, 1999.
12. Sorta sel'skohozyajstvennyh rastenij i selekcionery Sibiri / sost. P.L. Goncharov, A.V. Karamzin; SO RASHN. Novosibirsk, 1999. 416 s.
13. Gogoleva G.A., Durmanov D.N. Agroklimaticheskie karakteristiki zimostojkosti plodovyh kul'tur v Moskovskoj oblasti // Doklady TSHA. 1982. Vyp. 77. S. 209–214.
14. Zotova Z.S. Itogi selekcii chernoj smородiny // Sadovodstvo. 1983. № 10. S. 27–28.
15. Lisavenko M.A. Selekcija yagodnyh kul'tur na Altae: dis. ... kand. s.-h. nauk. Ojrot-Tura, 1943. 72 s.
16. Lisavenko M.A. Voprosy sibirskogo sadovodstva. Novosibirsk, 1958. S. 170.
17. Il'in V.S. Selekcija smородiny chernoj na krupnoplodnost' // Vestnik Rossijskoj akademii s.-h. nauk. 2005. № 3. S. 60–62.
18. Sazonov F.F. Rol' genotipa i pogodnyh uslovij v formirovanii hozyajstvenno cennyh priznakov introducirovannyh sortov chernoj smородiny // Vestnik KrasGAU. 2021. № 11. S. 61–70. DOI: 10.36718/1819-4036-2021-11-61-70.
19. Nazaryuk N.I. Sort smородiny chernoj Pamyat' Kalininoj // Agrarnaya nauka – sel'skomu hozyajstvu: sb. st. XII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (7–8 fevralya 2017 g.): v 3 kn. Kn. 2. Barnaul: Altajskij GAU, 2017. S. 205–207.
20. Nazaryuk N.I. Yubilejnaya Lisavenko – sort smородiny chernoj // Agrarnaya nauka – sel'skomu hozyajstvu: sb. st. XIII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., posvyasch. 75-letiyu Altajskogo GAU (15–16 fevralya 2018 g.): v 3 kn. Kn. 2. Barnaul: Altajskij GAU, 2018. S. 367–369.
21. Sorokopudov V.N., Nazaryuk N.I., Gabysheva N.S. Sovershenstvovanie sortimenta smородiny chernoj v aziatskoj chasti Rossii // Vestnik Kurskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii. 2018. № 7. S. 23–28. DOI: 10.18551/issn1997-0749.2018-07.

22. *Nazaryuk N.I., Sorokopudov V.N., Nigmatzyanov R.A. Mnogoletnyaya dinamika himsostava yagod smorodiny chernoj (Ribes nigrum L.) dlya ispol'zovaniya v selekcii // Vestnik KrasGAU. 2020. № 12. S. 83-89. DOI: 10.36718/1819-4036-2020-12-83-89.*

Статья принята к публикации 07.09.2022 / The article accepted for publication 07.09.2022.

Информация об авторах:

Владимир Николаевич Сорокопудов¹, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Надежда Ивановна Назарюк², ведущий научный сотрудник лаборатории селекции плодовых и ягодных культур, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Ольга Анатольевна Сорокопудова³, доктор биологических наук, профессор

Information about the authors:

Vladimir Nikolaevich Sorokopudov¹, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Nadezhda Ivanovna Nazariuk², Leading Researcher, Laboratory of Selection of Fruit and Small Berry Crops, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Olga Anatolyevna Sorokopudova³, Doctor of Biological Sciences, Professor

