ISSN 2658-3860 (Print)
ISSN 2658-3879 (Online)

VAVILOVIA

6(2) 2023

Используемые на обложке фотографии:

© Высокогорные луговые пастбища Тянь-Шаня (Юго-Восточный Казахстан), сентябрь 2022 г., фото Дорофеева В. И.

© Vitis vinifera сорт ‘Тайфи’ (Узбекистан, г. Ташкент, пос. Улугбек), фото Тиллаев Т.С., 2017.

Изображение Vitis vinifera L. // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. [Электронный ресурс]
URL: https://www.plantarium.ru/page/image/id/529413.html

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ВСЕРОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ
ИМЕНИ Н. И. ВАВИЛОВА (ВИР)

VAVILOVIA

Том 6, № 2

СОДЕРЖАНИЕ

Санкт-Петербург
2023

Научный рецензируемый журнал
VAVILOVIA
Том 6, № 2, 2023, 52 с.

Редакция «VAVILOVIA»®

vavilovia@vir.nw.ru

190000, Россия, г. Санкт-Петербург,
ул. Большая Морская, д. 42, 44

DOI: 10.30901/2658-3860-2023-2
ISSN 2658-3860 (Print)
ISSN 2658-3879 (Online)
ПИ № ФС77-74435

SCIENTIFIC PEER REVIEWED JOURNAL
VAVILOVIA
VOL. 6, № 2, 2023, 52 P.

vavilovia@vir.nw.ru
St. Petersburg, 190000, Russian Federation
42,44, Bolshaya Morskaya Str.

DOI: 10.30901/2658-3860-2023-2
ISSN 2658-3860 (Print)
ISSN 2658-3879 (Online)
ПИ № ФС77-74435

THE MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN FEDERATION
FEDERAL RESEARCH CENTER
THE N.I. VAVILOV ALL-RUSSIAN INSTITUTE
OF PLANT GENETIC RESOURCES (VIR)

VAVILOVIA
VOL. 6, № 2

CONTENTS

ST. PETERSBURG
2023

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК 631.527:634.1.054(470.326)

DOI: 10.30901/2658-3860-2023-2-o2

Г. В. Таловина

Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия

Т. В. Жидехина

Федеральный научный центр имени И.В. Мичурина, Тамбовская область, Мичуринск, Россия

С. Е. Дунаева

Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия

И. В. Гурьева

Федеральный научный центр имени И.В. Мичурина, Тамбовская область, Мичуринск, Россия

О. С. Родюкова

Федеральный научный центр имени И.В. Мичурина, Тамбовская область, Мичуринск, Россия

Н. С. Клименко

Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия

Е. В. Кузьмина

Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия

Т. А. Гавриленко

автор, ответственный за переписку: tatjana9972@yandex.ru

Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия

Номенклатурные стандарты сортов смородины черной, созданных в «Федеральном научном центре имени И.В. Мичурина»

Согласно недавно предложенной комплексной стратегии регистрации и сохранения отечественных сортов вегетативно размножаемых культур в генбанке ВИР, растительный материал передается авторами сортов в ВИР для создания номенклатурных стандартов и сохранения их в Гербарии культурных растений мира, их диких родичей и сорных растений ВИР (WIR), а также для сохранения в живом виде в *in vitro*, крио- и полевой коллекциях ВИР и проведения генетической паспортизации. Растительный материал 14 сортов смородины черной (*Ribes nigrum* L.) был собран сотрудниками «Федерального научного центра имени И.В. Мичурина» («ФНЦ им. И.В. Мичурина»), включая авторов сортов, и передан для создания номенклатурных стандартов в Гербарий ВИР. В соответствии с правилами Международного кодекса номенклатуры культурных растений оформлены номенклатурные стандарты следующих сортов смородины черной: ‘Амирани’, ‘Багира’, ‘Воспоминание’, ‘Зеленая Дымка’, ‘Маленький Принц’, ‘Память Мичурина’, ‘Созвездие’, ‘Тамерлан’, ‘Татьянин День’, ‘Чаровница’, ‘Чернавка’, ‘Черный Жемчуг’, ‘Шалунья’, ‘Элевеста’. Номенклатурные стандарты, зарегистрированные в базе данных «Гербарий ВИР», переданы на хранение в Гербарий культурных растений мира, их диких родичей и сорных растений ВИР. Растительный материал, переданный из «ФНЦ им. И.В. Мичурина», был использован не только для гербаризации и создания номенклатурных стандартов, но и для сохранения сортов в живом виде в коллекции ВИР. В настоящее время 11 из 14 сортов смородины черной селекции «ФНЦ им. И.В. Мичурина» сохраняются в *in vitro* и полевой коллекциях ВИР.

Ключевые слова: *Ribes nigrum* L., гербарий ВИР, WIR, селекционные сорта, генбанк, *in vitro* коллекция

Благодарности: Статья подготовлена согласно тематическому плану ВИР по темам: № FGEM-2022-0006 и № FGEM-2022-0004; согласно тематическому плану ФГБНУ «ФНЦ им. И.В. Мичурина» по темам: FGSU-2022-0001 и FGSU-2022-0002

Для цитирования: Таловина Г.В., Жидехина Т.В., Дунаева С.Е., Гурьева И.В., Родюкова О.С., Клименко Н.С., Кузьмина Е.В., Гавриленко Т.А. Номенклатурные стандарты сортов смородины черной, созданных в «Федеральном научном центре им. И.В. Мичурина». *Vavilovia*. 2023;6(2):3-32. DOI: 10.30901/2658-3860-2023-2-o2

ORIGINAL ARTICLE

DOI: 10.30901/2658-3860-2023-2-o2

Galina V. Talovina[1], Tatjana V. Zhidekhina[2], Svetlana E. Dunaeva[1], Irina V. Gur'eva[2], Olga S. Rodyukova[2], Natalia S. Klimenko[1], Elena V. Kuzmina[1], Tatjana A. Gavrilenko[1]

[1] N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, St. Petersburg, Russia

[2] I.V. Michurin Federal Scientific Center, Michurinsk, Russia

corresponding author: Tatjana A. Gavrilenko, tatjana9972@yandex.ru

Nomenclatural standards of black currant cultivars bred by the I.V. Michurin Federal Scientific Center

According to the recently proposed comprehensive strategy for the registration and conserving of Russian varieties of vegetatively propagated crops in the VIR genebank, plant material is transferred by cultivar authors to VIR to create nomenclatural standards and preserve them in the VIR Herbarium of Cultivated Plants, their Wild Relatives and Weeds (WIR), as well as for viable preservation in the VIR *in vitro*, cryo- and field collections and for genotyping of the cultivars.

Plant material of 14 cultivars of black currant (*Ribes nigrum* L.) was collected by colleagues from the I.V. Michurin Federal Scientific Center (I.V. Michurin FSC), including the cultivar authors, and transferred to the VIR Herbarium for preparing of nomenclatural standards.

In accordance with the rules of the International Code of Nomenclature of Cultivated Plants, nomenclatural standards have been prepared for the following black currant cultivars: 'Amirani', 'Bagira', 'Vospominanie', 'Zelënaia Dymka', 'Malen'kiĭ Prints', 'Pamiat' Michurina', 'Sozvezdie', 'Tamerlan', 'Tat'ianin Den'', 'Charovnitsa', 'Chernavka', 'Chërnyĭ Zhemchug', 'Shalun'ia', 'Ėlevesta'[1]. Nomenclature standards registered in the VIR Herbarium database were transferred for preservation to the VIR Herbarium of cultivated plants of the world, their wild relatives and weeds. Plant material transferred from the I.V. Michurin FSC was used not only for herbarization and creation of nomenclatural standards, but also for live preservation of cultivars in the VIR *in vitro* and field collections.

Keywords: *Ribes nigrum* L., VIR herbarium, WIR, cultivars, genebank, *in vitro* collection

[1] Названия транслитерированы побуквенно в соответствии со Статьей 33 пункт 1, следуя Рекомендации 33А пункт 1 Международного кодекса номенклатуры культурных растений (Brickell et al., 2016) с использованием таблицы романизации ALA-LC, опубликованной Библиотекой Конгресса Соединенных Штатов для русского языка (https://www.loc.gov/catdir/cpso/romanization/russian.pdf).

Acknowledgments: The research was performed in accordance with the Thematic Plan of VIR № FGEM-2022-0006, № FGEM-2022-0004 and in accordance with the Thematic Plan of the I.V. Michurin Federal Scientific Center FGSU-2022-0001 и FGSU-2022-0002.

For citation: Talovina G.V., Zhidekhina T.V., Dunaeva S.E., Gur'eva I.V., Rodiukova O.S., Klimenko N.S., Kuzmina E.V., Gavrilenko T.A. Nomenclatural standards of black currant cultivars bred by the I.V. Michurin Federal Scientific Center. *Vavilovia*. 2023;6(2):3-32. (In Russ.). DOI: 10.30901/2658-3860-2023-2-o2

Введение

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр имени И.В. Мичурина» (далее «ФНЦ им. И.В. Мичурина») является старейшим научным учреждением нашей страны, занимающимся исследованиями по селекции и генетике садовых культур. История этого центра, насчитывающая более 100 лет, неразрывно связана с именем И. В. Мичурина, под руководством которого были начаты работы по селекции различных ягодных и плодовых культур в г. Козлове (ныне г. Мичуринске). Начало селекционных исследований смородины черной (*Ribes nigrum* L.), инициированных И. В. Мичуриным в 1930-е годы, включали как межсортовые скрещивания, так и отдаленную гибридизацию. В дальнейшем эти работы были продолжены несколькими поколениями селекционеров: А. Я. Кузьминым, И. А. Толмачевым, И. Г. Тюниковым, А. Г. Смирновым, В. Ф. Ханиным, В. А. Тихоновым, Н. П. Чувашиной, К. Д. Сергеевой, Т. С. Звягиной, и в настоящее время – Т. В. Жидехиной (Sergeeva, 1972; Tikhonov, 2005; Zhidekhina, 2007); всего было создано 29 сортов смородины черной. В настоящее время 18 сортов смородины черной селекции «ФНЦ им. И.В. Мичурина» включены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию (State Register ..., 2023).

В последние годы сотрудники ВИР совместно с ведущими селекционерами страны создают номенклатурные стандарты отечественных сортов различных культур, которые сохраняются в Гербарии культурных растений мира, их диких родичей и сорных растений ВИР (WIR) (далее Гербарий ВИР), где создается фонд номенклатурных стандартов сортов отечественной селекции (Gavrilenko, Chukhina, 2020; Rybakov et al., 2020; Bagmet, Shlyavas, 2021; Khlestkina, 2022; Gavrilenko et al., 2022; Oskina et al., 2023), в том числе и для сортов смородины черной (Tikhonova et al., 2021; Bagmet et al., 2021). Номенклатурные стандарты оформляются в соответствии с положениями Международного кодекса номенклатуры культурных растений (МКНКР) (International Code of Nomenclature for Cultivated Plants – ICNCP) (Brickell et al., 2016; International Code, 2022) и способствуют правильному документированию названий селекционных достижений, что позволяет избежать повторного или ошибочного использования названий сортов и, как следствие, ущемления прав селекционеров.

Согласно недавно предложенной комплексной стратегии регистрации и сохранения отечественных сортов вегетативно размножаемых культур в генбанке ВИР (далее – комплексная стратегия), растительный материал передается авторами сортов в ВИР не только для соз-

дания номенклатурных стандартов, но и для сохранения сортов в живом виде в *in vitro,* а так же в крио- и полевой коллекциях ВИР, и, кроме того, для генотипирования и паспортизации (Gavrilenko, Chukhina, 2020; Gavrilenko et al., 2022). Поэтому перед гербаризацией сортов смородины черной, созданных в «ФНЦ им. И.В. Мичурина», из переданных в Гербарий ВИР побегов вычленяли почки для введения их в культуру *in vitro* и последующего сохранения этих сортов в контролируемых условиях в коллекции *in vitro* ВИР.

В настоящей статье публикуются номенклатурные стандарты 14 сортов смородины черной, созданных в «ФНЦ им. И.В. Мичурина», а также приводятся данные о введении этих сортов в колекцию *in vitro* ВИР.

Материалы и методы

Растительный материал 14 сортов смородины черной (‘Амирани’, ‘Багира’, ‘Воспоминание’, ‘Зеленая Дымка’, ‘Маленький Принц’, ‘Память Мичурина’, ‘Созвездие’, ‘Тамерлан’, ‘Татьянин День’, ‘Чаровница’, ‘Чернавка’, ‘Черный Жемчуг’, ‘Шалунья’, ‘Элевеста’) был передан в ВИР из «ФНЦ им. И.В. Мичурина» для оформления номенклатурных стандартов, введения сортов в *in vitro*- и в полевую коллекции ВИР и для последующего их генотипирования. Информация о происхождении этих сортов и их краткая характеристика представлены в таблице 1. Растительный материал был отобран от одного и того же растения каждого сорта согласно протоколу, разработанному в ВИР (Gavrilenko et al., 2022), сотрудниками «ФНЦ им. И.В. Мичурина»: ведущим научным сотрудником, к. с.-х. н. Т. В. Жидехиной (автором семи из 14 переданных в ВИР сортов), ведущим научным сотрудником, к. с.-х. н. О. С. Родюковой и И. В. Гурьевой.

Собранные побеги 14 сортов были переданы для гербаризации в ВИР вместе с заверенными Актами передачи, подтверждающими аутентичность передаваемого растительного материала.

Растительный материал 14 сортов смородины черной поступал в Гербарий ВИР в два приема: в июле 2022 г. из «ФНЦ им. И.В. Мичурина» были переданы побеги с плодами, а в мае 2023 г. были переданы побеги с соцветиями и отдельно листья. Для отбора почек и введения этих сортов в культуру *in vitro* в мае 2023 г. в ВИР также были переданы годичные побеги, собранные с тех же самых растений.

Кроме того, в сентябре 2022 г. из «ФНЦ им. И.В. Мичурина» были переданы в ВИР укорененные черенки 11 из 14 сортов (‘Амирани’, ‘Багира’, ‘Воспоминание’, ‘Зеленая Дымка’, ‘Маленький Принц’, ‘Созвездие’, ‘Тамерлан’, ‘Татьянин День’, ‘Чаровница’, ‘Чернавка’, ‘Шалунья’) для высадки их в полевой коллекции НПБ «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР, г. Павловск).

В гербарий ВИР были переданы фотографии плодов, цветков, листьев тех же самых растений 14 сортов, сделанные в «ФНЦ им. И.В. Мичурина». Кроме того, в ВИР также были высланы копии официальных документов: авторские свидетельства, патенты и описание селекционных достижений.

Оформление номенклатурных стандартов проведено в соответствии с положениями МКНКР. Гербаризацию образцов проводили в соответствии с методическими указаниями (Belozor, 1989). На гербарной этикетке указывали название сорта, происхождение (название организации(ий), в которой(ых) был создан сорт, согласно данным свидетельств и патентов); место репродукции, где было выращено растение; дату сбора побегов; Ф. И. О. коллектора(ов) (в ряде случаев в сборе типичного представителя сорта участвовал автор сорта) и Ф. И. О. специалиста(ов), определившего(ших) сортовую принадлежность; регистрационный номер образца в гербарной коллекции с префиксом «WIR-».

Таблица 1. Сорта смородины черной селекции «ФНЦ им. И.В. Мичурина», переданные в ВИР для создания номенклатурных стандартов и введения в культуру *in vitro*

Table 1. Black currant cultivars bred by the I.V. Michurin Federal Scientific Center and transferred to VIR for preparing nomenclatural standards and introducing into *in vitro* culture

№ п/п	Сорт / Cultivar	Информация о сорте (Акимов, Жидехина, 2021) / Cultivar' information (Akimov , Zhidekhina, 2021)			Данные Госреестра (Государственный реестр…, 2023) / State Register Data (State Register…, 2023)			Номер регистрации номенклатурного стандарта в Гербарии WIR / Reg.number of nomenclatural standard in the WIR Herbarium
		Метод выведения сорта и/или родительские сорта / Cultivar breeding method and/or parent cultivars	Авторы сорта / Cultivar author	Селекционно ценные признаки / Traits of value for breeding	Регион допуска / Admitted region	Год допуска к использованию / Year of admission for use	Код в Госреестре / Code in the State Register	
1	'Амирани'	'Titania ' × 974-35-4 (3-20-70-68 × В 1428/104)	Жидехина Т.В., Звягина Т.С.	Высокая зимостойкость, устойчивость к почковому смородинному клещу, иммунитет к американской мучнистой росе	5	2021	8456517	105101
2	'Багира'	'Минай Шмырёв' × 'Brödtorp'	Звягина Т.С., Сергеева К.Д.	Высокая продуктивность, отличные вкусовые и товарные качества ягод	2, 4, 7, 9, 10, 11	1994	8607087	105102
3	'Воспоминание'	'Минай Шмырёв' × 'Brödtorp'	Звягина Т.С., Сергеева К.Д.	Скороплодность, высокая продуктивность, хорошее качество ягод	6	1997	9604669	105103
4	'Зеленая Дымка'	'Минай Шмырёв' × 'Brödtorp'	Звягина Т.С., Сергеева К.Д.	Скороплодность, высокие показатели продуктивности и качества ягод	2, 3, 5, 6, 9, 10, 11	1994	8607095	105104
5	'Маленький Принц'	'Öjebyn' × 'Черный Жемчуг'	Жидехина Т.В., Звягина Т.С.	Скороплодность, крупноплодность, высокая продуктивность, устойчивость к грибным заболеваниям	2, 5	2004	9811446	105105
6	'Память Мичурина'	*R. nigrum*, свободное опыление	Мичурин И.В., Толмачев И.А.	Зимостойкость, самоплодность, высокая урожайность, одновременное созревание ягод	3, 5, 8, 9	1959	4804058	105106
7	'Созвездие'	'Минай Шмырёв' × 'Brödtorp'	Звягина Т.С., Сергеева К.Д.	Скороплодность, высокая продуктивность, хороший вкус ягод, высокий коэффициент размножения	4, 5, 7, 9	1997	8607109	105107

№ п/п	Сорт / Cultivar	Информация о сорте (Акимов, Жидехина, 2021) / Cultivar' information (Akimov , Zhidekhina, 2021)			Данные Госреестра (Государственный реестр…, 2023) / State Register Data (State Register…, 2023)			Номер регистрации номенклатурного стандарта в Гербарии WIR / Reg.number of nomenclatural standard in the WIR Herbarium
		Метод выведения сорта и/ или родительские сорта / Cultivar breeding method and/or parent cultivars	Авторы сорта / Cultivar author	Селекционно ценные признаки / Traits of value for breeding	Регион допуска / Admitted region	Год допуска к использо-ванию / Year of admission for use	Код в Госреестре / Code in the State Register	
8	'Тамерлан'	'Öjebyn' × 'Черный Жемчуг'	Жидехина Т.В., Звягина Т.С.	Скороплодность, крупноплодность, высокая продуктивность	5, 8	2004	9811447	105108
9	'Татьянин День'	'Минай Шмырёв' × 'Brödtorp'	Звягина Т.С., Сергеева К.Д.	Скороплодность, высокая продуктивность, крупноплодность	6	1997	9604685	105109
10	'Чаровница'	'Минай Шмырёв' × 'Brödtorp'	Жидехина Т.В., Звягина Т.С.	Скороплодность, высокая продуктивность, отличное качество ягод	5	2006	9904727	105110
11	'Чернавка'	'Черный Жемчуг' × 'Öjebyn'	Жидехина Т.В., Звягина Т.С.	Скороплодность, высокая продуктивность, многокистность, устойчивость к грибным болезням	3, 5	2006	9553210	105111
12	'Черный Жемчуг'	'Минай Шмырёв' × 'Brödtorp'	Звягина Т.С., Сергеева К.Д.	Скороплодность, высокие зимостойкость, крупноплодность и продуктивность	5, 6, 7, 9, 10, 11	1992	8508372	105112
13	'Шалунья'	'Детскосельская' × 'Диковинка'	Жидехина Т.В., Звягина Т.С.	Скороплодность, высокая продуктивность, крупноплодность, десертный вкус ягод, устойчивость к почковому смородинному клещу и к американской мучнистой росе	2, 5	2006	9553255	105113
14	'Элевеста'	3-6-59 ('Brödtorp' × 'Svyriai') × 29-55-5a ('Алтайская Десертная' × 'Стахановка Алтая')	Жидехина Т.В., Звягина Т.С.	Высокие зимостойкость, засухоустойчивость, продуктивность	7	2001	9904735	105114

Введение образцов смородины черной в культуру *in vitro*.

Вместе с материалом для гербаризации (цветущие побеги) сотрудники «ФНЦ им. И.В. Мичурина» с тех же кустов отбирали годичные побеги и передавали их в ВИР для введения сортов в культуру *in vitro*.

Экспланты (почки) высаживали на питательную среду Мурасиге и Скуга (МС) (Murashige, Skoog, 1962), дополненную 6–бензиламинопурином (6–БАП) (0,5 мг/л), индолилмасляной кислотой (0,1 мг/л) и гиббереллином (0,1 мг/л). Развивающиеся побеги субкультивировали на питательной среде того же состава с интервалом 1–1,5 месяца до получения хорошо развитых розеточных побегов, для элонгации которых концентрацию 6–БАП уменьшали до 0,1 мг/л. Укоренение побегов осуществляли на безгормональной среде МС с половинной концентрацией макросолей. Все этапы работы проводили в отделе биотехнологии ВИР с использованием протоколов, приведенных в Методических указаниях ВИР (Dunaeva et al., 2017).

Результаты

1. Номенклатурные стандарты сортов смородины черной, созданных в ФНЦ им И. В. Мичурина

В результате совместных исследований сотрудников «ФНЦ им. И.В. Мичурина» и ВИР были созданы номенклатурные стандарты 14 сортов смородины черной: ‘Амирани’, ‘Багира’, ‘Воспоминание’, ‘Зеленая Дымка’, ‘Маленький Принц’, ‘Память Мичурина’, ‘Созвездие’, ‘Тамерлан’, ‘Татьянин День’, ‘Чаровница’, ‘Чернавка’, ‘Черный Жемчуг’, ‘Шалунья’, ‘Элевеста’. Оформленные номенклатурные стандарты были зарегистрированы в Базе Данных «Гербарий ВИР» и переданы на хранение в Гербарий культурных растений мира, их диких родичей и сорных растений ВИР (WIR).

Каждый гербарный образец представлен на двух листах (рис. 1-14). На гербарных листах также размещены фотографии цветков, листьев и плодов, полученные из «ФНЦ им. И.В. Мичурина».

1. *Ribes nigrum* L., сорт **‘Амирани’**, авторы: Жидехина Т.В., Звягина Т.С. – **‘Amirani’**, authors: Zhidekhina T.V., Zvyagina T.S.

Nomenclatural standard: Происхождение: Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина. Место сбора: Тамбовская область, г. Мичуринск, Опытно-производственный отдел ФНЦ им. И.В. Мичурина. 12 VII 2022 (побег с плодами), 03 V 2023 (побег с цветками), 23 V 2023 (листья). Собр.: Жидехина Т.В., опр.: Жидехина Т.В. – Origin: I.V. Michurin Federal Scientific Center, reproduction: Tambov region, Michurinsk, Experimental Production Department of I.V. Michurin Federal Scientific Center. 12 VII 2022 (fruiting shoot), 03 V 2023 (flowering shoot), 23 V 2023 (leaves). Coll.: Zhidekhina T.V., det.: Zhidekhina T.V. **WIR-105101** (рис. 1).

2. *R. nigrum* L., сорт **‘Багира’**, авторы: Звягина Т.С., Сергеева К.Д. – **‘Bagira’**, authors: Zvyagina T.S., Sergeyeva K.D.

Nomenclatural standard: Происхождение: Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина. Место сбора: Тамбовская область, г. Мичуринск, Опытно-производственный отдел ФНЦ им. И.В. Мичурина. 12 VII 2022 (побег с плодами), 03 V 2023 (побег с цветками), 23 V 2023 (листья). Собр.: Родюкова О.С., Жидехина Т.В., опр.: Родюкова О.С. – Origin: I.V. Michurin Federal Scientific Center, reproduction: Tambov region, Michurinsk, Experimental Production Department of I.V. Michurin Federal Scientific Center. 12 VII 2022 (fruiting shoot), 03 V 2023 (flowering shoot), 23 V 2023 (leaves). Coll.: Rodiukova O.S., Zhidekhina T.V., det.: Rodiukova O.S. **WIR-105102** (рис. 2).

3. *R. nigrum* L., сорт **‘Воспоминание’**, авторы:

Звягина Т.С., Сергеева К.Д. – **‘Vospominanie’**, authors: Zvyagina T.S., Sergeyeva K.D.

Nomenclatural standard: Происхождение: Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина. Место сбора: Тамбовская область, г. Мичуринск, Опытно-производственный отдел ФНЦ им. И.В. Мичурина. 12 VII 2022 (побег с плодами), 03 V 2023 (побег с цветками), 23 V 2023 (листья). Собр.: Жидехина Т.В., Гурьева И.В., опр.: Жидехина Т.В., Гурьева И.В. – Origin: I.V. Michurin Federal Scientific Center, reproduction: Tambov region, Michurinsk, Experimental Production Department of I.V. Michurin Federal Scientific Center. 12 VII 2022 (fruiting shoot), 03 V 2023 (flowering shoot), 23 V 2023 (leaves). Coll.: Zhidekhina T.V., Guryeva I.V. det.: Zhidekhina T.V., Gur’eva I.V. **WIR-105103** (рис. 3).

4. *R. nigrum* L., сорт **‘Зеленая Дымка’**, авторы: Звягина Т.С., Сергеева К.Д. – **‘Zelënaıa Dymka’** authors: Zvyagina T.S., Sergeyeva K.D.

Nomenclatural standard: Происхождение: Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина. Место сбора: Тамбовская область, г. Мичуринск, Опытно-производственный отдел ФНЦ им. И.В. Мичурина. 12 VII 2022 (побег с плодами), 03 V 2023 (побег с цветками), 23 V 2023 (листья). Собр.: Жидехина Т.В., Гурьева И.В., опр.: Жидехина Т.В., Гурьева И.В. – Origin: I.V. Michurin Federal Scientific Center, reproduction: Tambov region, Michurinsk, Experimental Production Department of I.V. Michurin Federal Scientific Center. 12 VII 2022 (fruiting shoot), 03 V 2023 (flowering shoot), 23 V 2023 (leaves). Coll.: Zhidekhina T.V., Guryeva I.V., det.: Zhidekhina T.V., Guryeva I.V. **WIR-105104** (рис. 4).

5. *R. nigrum* L., сорт **‘Маленький Принц’**, авторы: Жидехина Т.В., Звягина Т.С. – **‘Malen’kiĭ Prints͡’** ‘authors: Zhidekhina T.V., Zvyagina T.S.

Nomenclatural standard: Происхождение: Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина. Место сбора: Тамбовская область, г. Мичуринск, Опытно-производственный отдел ФНЦ им. И.В. Мичурина. 12 VII 2022 (побег с плодами, однолетний побег), 03 V 2023 (побег с цветками), 23 V 2023 (листья). Собр.: Родюкова О.С., Жидехина Т.В., опр.: Жидехина Т.В., Родюкова О.С. – Origin: I.V. Michurin Federal Scientific Center, reproduction: Tambov region, Michurinsk, Experimental Production Department of I.V. Michurin Federal Scientific Center. 12 VII 2022 (fruiting shoot, 1st-year shoot), 03 V 2023 (flowering shoot), 23 V 2023 (leaves). Coll.: Rodyukova O.S., Zhidekhina T.V., det.: Zhidekhina T.V., Rodyukova O.S. **WIR-105105** (рис. 5).

6. *R. nigrum* L., сорт **‘Память Мичурина’**, авторы: Мичурин И. В., Толмачев И. А. – **‘Pamiat͡’ Michurina’** authors: Michurin I.V., Tolmachyov I.A.

Nomenclatural standard: Происхождение: Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина. Место сбора: Тамбовская область, г. Мичуринск, Опытно-производственный отдел ФНЦ им. И.В. Мичурина. 12 VII 2022 (побег с плодами), 03 V 2023 (побег с цветками), 23 V 2023 (листья). Собр.: Родюкова О.С., Жидехина Т.В., опр.: Родюкова О.С.– Origin: I.V. Michurin Federal Scientific Center, reproduction: Tambov region, Michurinsk, Experimental Production Department of I.V. Michurin Federal Scientific Center. 12 VII 2022 (fruiting shoot), 03 V 2023 (flowering shoot), 23 V 2023 (leaves). Coll.: Rodyukova O.S., Zhidekhina T.V. det.: Rodyukova O.S. **WIR-105106** (рис. 6).

7. *R. nigrum* L., сорт **‘Созвездие’**, авторы: Звягина Т.С., Сергеева К.Д. – **‘Sozvezdie’**, authors: Zvyagina T.S., Sergeyeva K.D.

Nomenclatural standard: Происхождение: Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина. Место сбора: Тамбовская область, г. Мичуринск, Опытно-производственный отдел ФНЦ им. И.В. Мичурина. 12 VII 2022 (побег с плодами), 03 V 2023 (побег с цветками), 23 V 2023 (листья). Собр.: Жидехина Т.В., Гурьева И.В., опр.: Жидехина Т.В., Гурьева И.В. –

Origin: I.V. Michurin Federal Scientific Center, reproduction: Tambov region, Michurinsk, Experimental Production Department of I.V. Michurin Federal Scientific Center. 12 VII 2022 (fruiting shoot), 03 V 2023 (flowering shoot), 23 V 2023 (leaves). Coll.: Zhidekhina T.V., Guryeva I.V., det.: Zhidekhina T.V., Gur'eva I.V. **WIR-105107** (рис. 7).

8. *R. nigrum* L., сорт **'Тамерлан'**, авторы: Жидехина Т.В., Звягина Т.С. – **'Tamerlan'**, authors: Zhidekhina T.V., Zvyagina T.S.

Nomenclatural standard: Происхождение: Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина. Место сбора: Тамбовская область, г. Мичуринск, Опытно-производственный отдел ФНЦ им. И.В. Мичурина. 12 VII 2022 (побег с плодами), 03 V 2023 (побег с цветками), 23 V 2023 (листья). Собр.: Жидехина Т.В., Гурьева И.В., опр.: Жидехина Т.В.– Origin: I.V. Michurin Federal Scientific Center, reproduction: Tambov region, Michurinsk, Experimental Production Department of I.V. Michurin Federal Scientific Center. 12 VII 2022 (fruiting shoot), 03 V 2023 (flowering shoot), 23 V 2023 (leaves). Coll.: Zhidekhina T.V., Gur'eva I.V., det.: Zhidekhina T.V. **WIR-105108** (рис. 8).

9. *Ribes nigrum* L., сорт **'Татьянин День'**, авторы: Звягина Т.С., Сергеева К.Д. – **'Tat'i͡anin Den''**, authors: Zvyagina T.S., Sergeyeva K.D.

Nomenclatural standard: Происхождение: Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина. Место сбора: Тамбовская область, г. Мичуринск, Опытно-производственный отдел ФНЦ им. И.В. Мичурина. 12 VII 2022 (побег с плодами), 03 V 2023 (побег с цветками), 23 V 2023 (листья). Собр.: Жидехина Т.В., Гурьева И.В., опр.: Жидехина Т.В., Гурьева И.В. – Origin: I.V. Michurin Federal Scientific Center, reproduction: Tambov region, Michurinsk, Experimental Production Department of I.V. Michurin Federal Scientific Center. 12 VII 2022 (fruiting shoot), 03 V 2023 (flowering shoot), 23 V 2023 (leaves). Coll.: Zhidekhina T.V., Gur'eva I.V., det.: Zhidekhina T.V., Gur'eva I.V. **WIR-105109** (рис. 9).

10. *R. nigrum* L., сорт **'Чаровница'**, авторы: Жидехина Т.В., Звягина Т.С. – **'Charovni͡tsa'**, authors: Zhidekhina T.V., Zvyagina T.S.

Nomenclatural standard: Происхождение: Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина. Место сбора: Тамбовская область, г. Мичуринск, Опытно-производственный отдел ФНЦ им. И.В. Мичурина. 12 VII 2022 (побег с плодами), 03 V 2023 (побег с цветками), 23 V 2023 (листья). Собр.: Жидехина Т.В., Гурьева И.В., опр.: Жидехина Т.В., Гурьева И.В. – Origin: I.V. Michurin Federal Scientific Center, reproduction: Tambov region, Michurinsk, Experimental Production Department of I.V. Michurin Federal Scientific Center. 12 VII 2022 (fruiting shoot), 03 V 2023 (flowering shoot), 23 V 2023 (leaves). Coll.: Zhidekhina T.V., Guryeva I.V., det.: Zhidekhina T.V., Gur'eva I.V. **WIR-105110** (рис. 10).

11. *R. nigrum* L., сорт **'Чернавка'**, авторы: Жидехина Т.В., Звягина Т.С. – **'Chernavka'**, authors: Zhidekhina T.V., Zvyagina T.S.

Nomenclatural standard: Происхождение: Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина. Место сбора: Тамбовская область, г. Мичуринск, Опытно-производственный отдел ФНЦ им. И.В. Мичурина. 12 VII 2022 (побег с плодами), 03 V 2023 (побег с цветками), 23 V 2023 (листья). Собрали Жидехина Т.В., Гурьева И.В., определила Жидехина Т.В. – Origin: I.V. Michurin Federal Scientific Center, reproduction: Tambov region, Michurinsk, Experimental Production Department of I.V. Michurin Federal Scientific Center. 12 VII 2022 (fruiting shoot), 03 V 2023 (flowering shoot), 23 V 2023 (leaves). Coll.: Zhidekhina T.V., Gur'eva I.V., det.: Zhidekhina T.V. **WIR-105111** (рис. 11).

12. *R. nigrum* L., сорт **'Черный Жемчуг'**, авторы: Звягина Т.С., Сергеева К.Д. – **'Chërnyĭ Zhemchug'**, authors: Zvyagina T. S., Sergeyeva K.D.

Nomenclatural standard: Происхождение: Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина. Место сбора: Тамбовская область, г. Мичуринск, Опытно-производственный отдел ФНЦ им. И.В. Мичурина. 12 VII 2022 (побег с плодами), 03 V 2023 (побег с цветками), 23 V 2023 (листья). Собр.: Жидехина Т.В., Гурьева И.В., опр.: Жидехина Т.В., Гурьева И.В. – Origin: I.V. Michurin Federal Scientific Center, reproduction: Tambov region, Michurinsk, Experimental Production Department of I.V. Michurin Federal Scientific Center. 12 VII 2022 (fruiting shoot), 03 V 2023 (flowering shoot), 23 V 2023 (leaves). Coll.: Zhidekhina T.V., Gur'eva I.V., det.: Zhidekhina T.V., Guryeva I.V. **WIR-105112** (рис. 12).

13. *R. nigrum* L., сорт **'Шалунья'**, авторы: Жидехина Т.В., Звягина Т.С. – **'Shalun'͡ıa'**, authors: Zhidekhina T.V., Zvyagina T.S.

Nomenclatural standard: Происхождение: Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина. Место сбора: Тамбовская область, г. Мичуринск, Опытно-производственный отдел ФНЦ им. И.В. Мичурина. 12 VII 2022 (побег с плодами), 03 V 2023 (побег с цветками), 23 V 2023 (листья). Собр.: Жидехина Т.В., Гурьева И.В., опр.: Жидехина Т.В. – Origin: I.V. Michurin Federal Scientific Center, reproduction: Tambov region, Michurinsk, Experimental Production Department of I.V. Michurin Federal Scientific Center. 12 VII 2022 (fruiting shoot), 03 V 2023 (flowering shoot), 23 V 2023 (leaves). Coll.: Zhidekhina T.V., Gur'eva I.V., det.: Zhidekhina T.V. **WIR-105113** (рис. 13).

14. *R. nigrum* L., сорт **'Элевеста'**, авторы: Жидехина Т.В., Звягина Т.С. – **'Ėlevesta'** authors: Zhidekhina T.V., Zvyagina T.S.

Nomenclatural standard: Происхождение: Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина. Место сбора: Тамбовская область, г. Мичуринск, Опытно-производственный отдел ФНЦ им. И.В. Мичурина. 12 VII 2022 (побег с плодами), 03 V 2023 (побег с цветками), 23 V 2023 (листья). Собр.: Жидехина Т.В., Гурьева И.В., опр.: Жидехина Т.В., Гурьева И.В.– Origin: I.V. Michurin Federal Scientific Center, reproduction: Tambov region, Michurinsk, Experimental Production Department of I.V. Michurin Federal Scientific Center. 12 VII 2022 (fruiting shoot), 03 V 2023 (flowering shoot), 23 V 2023 (leaves). Coll.: Zhidekhina T.V., Guryeva I.V., det.: Zhidekhina T.V., Gur'eva I.V. **WIR-105114** (рис. 14).

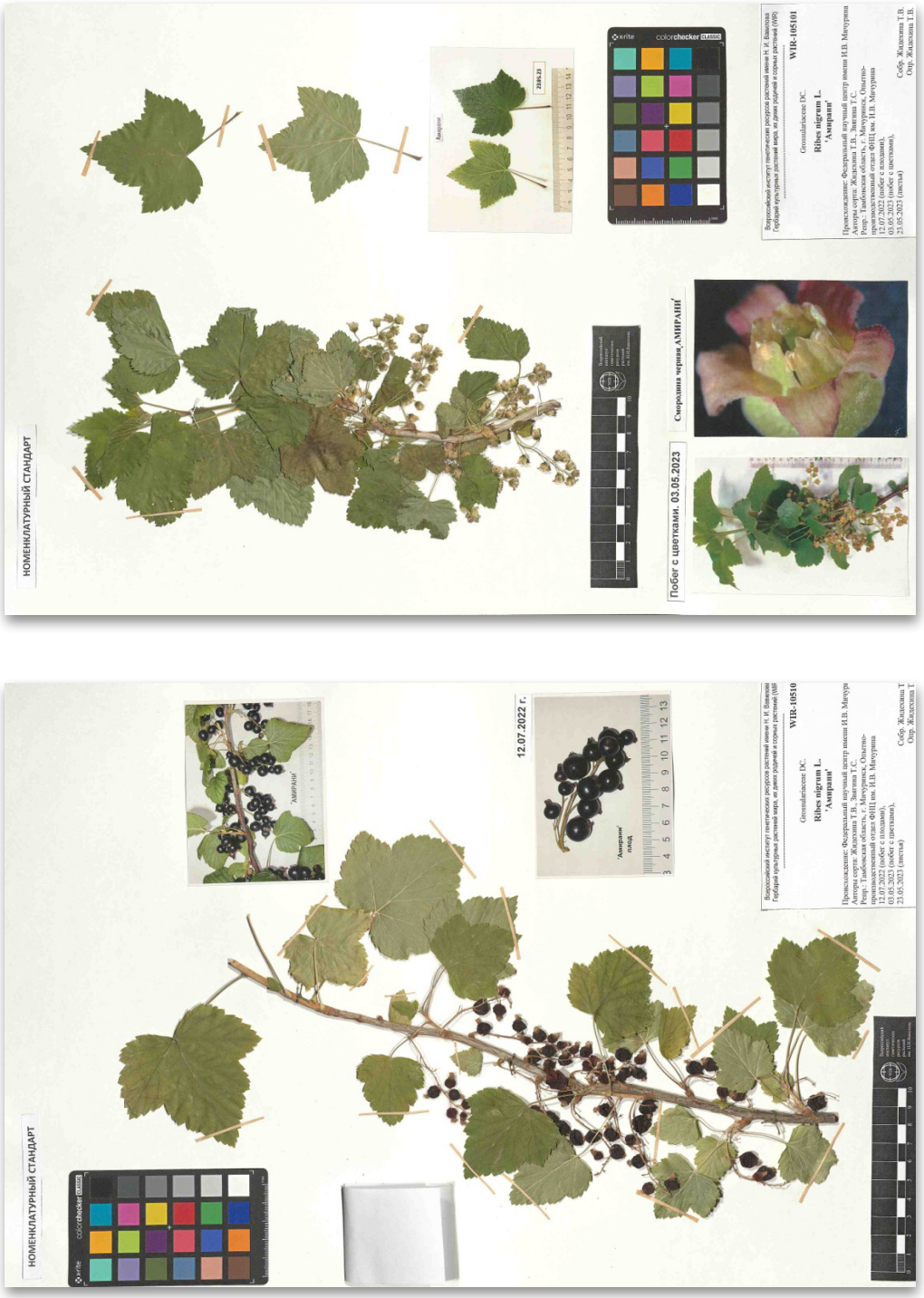
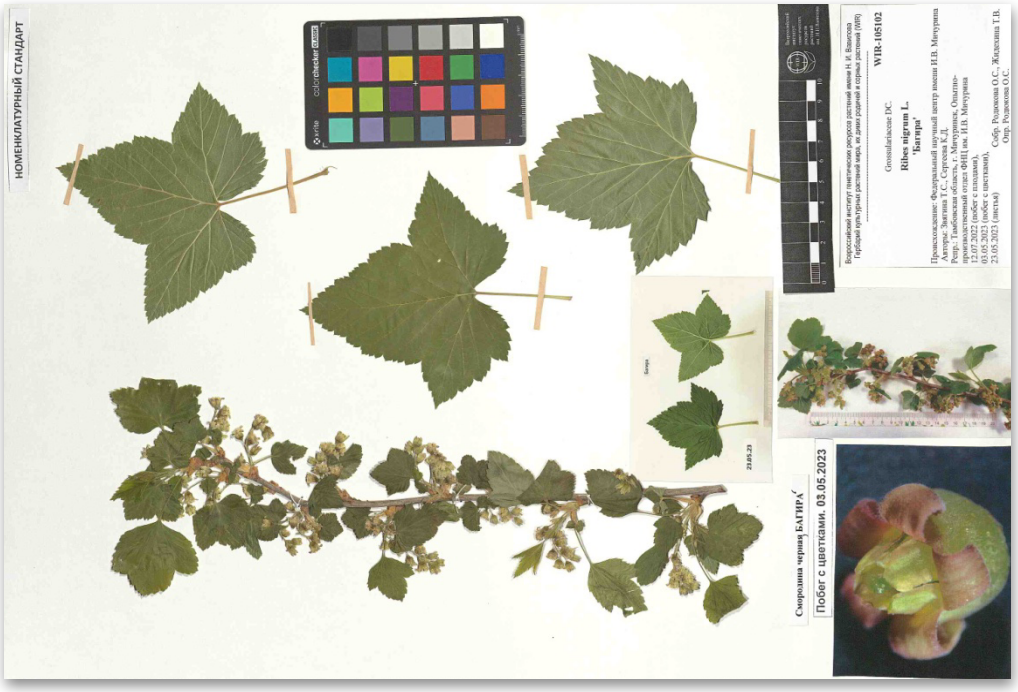


Рис. 1. Номенклатурный стандарт *Ribes nigrum* ‘Амирани’ (WIR-105101)

Fig. 1. Nomenclatural standard *Ribes nigrum* ‘Amirani’ (WIR-105101)



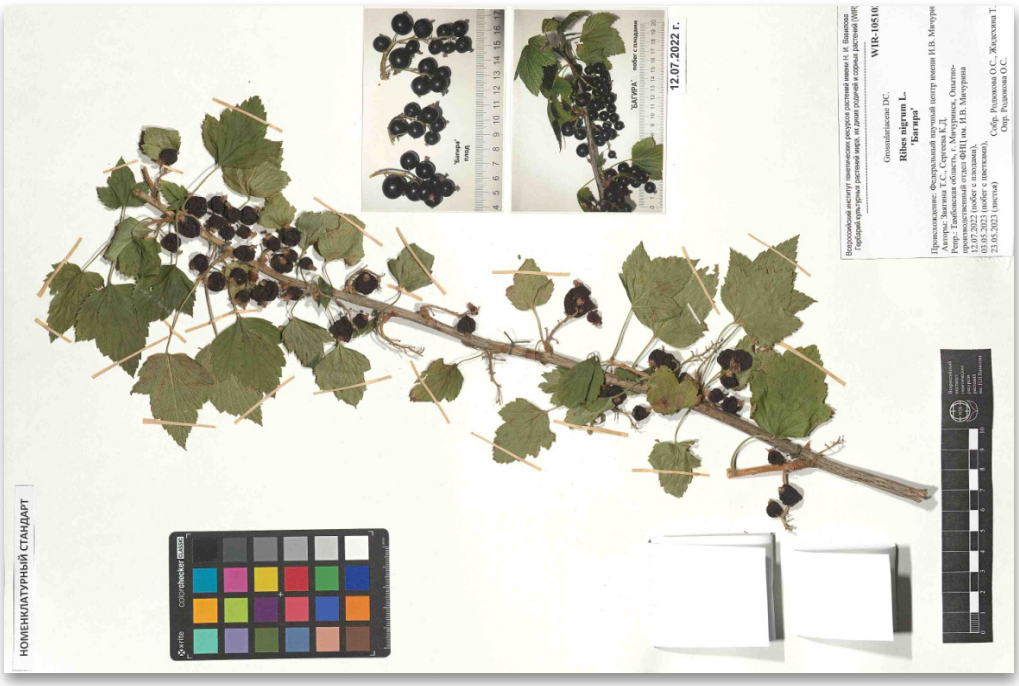
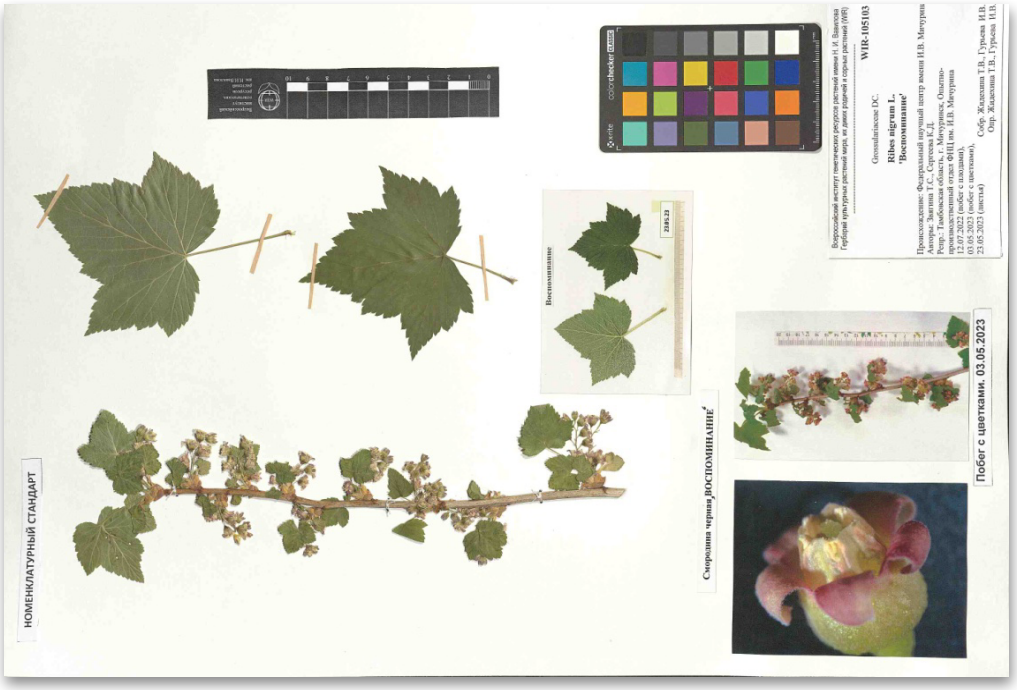


Рис. 2. Номенклатурный стандарт *Ribes nigrum* ‘Багира’ (WIR-105102)

Fig. 2. Nomenclatural standard *Ribes nigrum* ‘Bagira’ (WIR-105102)



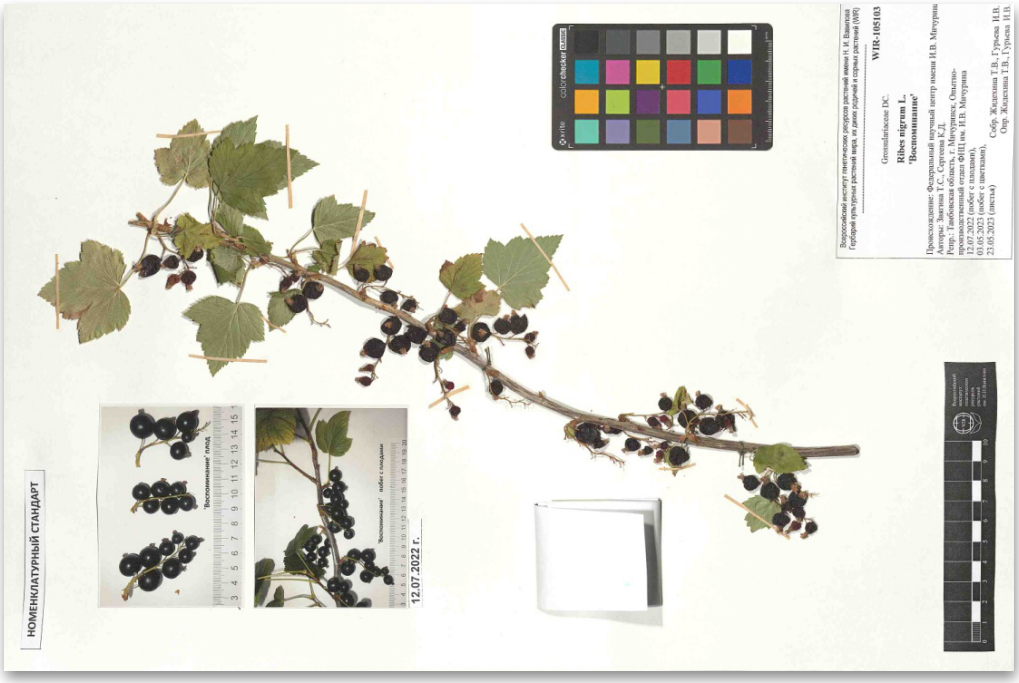
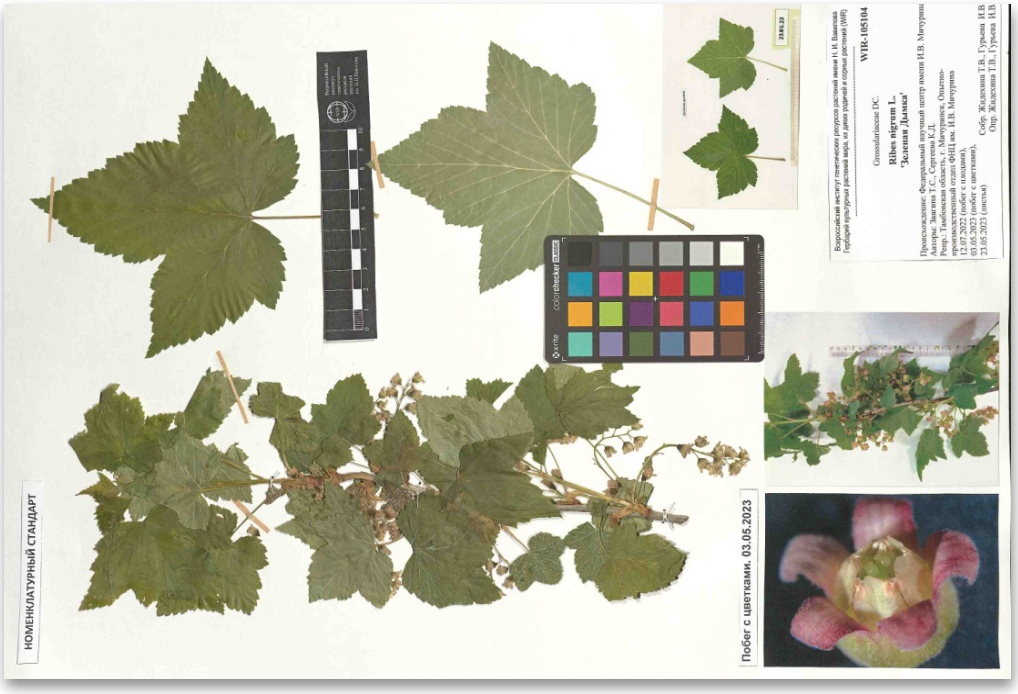


Рис. 3. Номенклатурный стандарт *Ribes nigrum* 'Воспоминание' (WIR-105103)

Fig. 3. Nomenclatural standard *Ribes nigrum* 'Vospominanie' (WIR-105103)



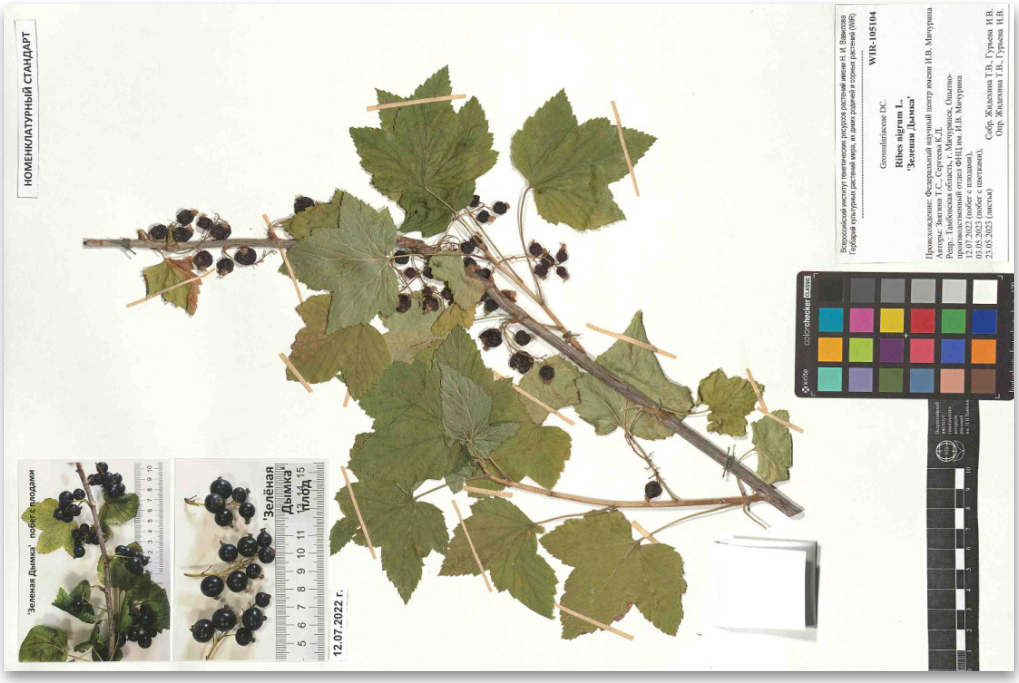


Рис. 4. Номенклатурный стандарт *Ribes nigrum* 'Зеленая Дымка' (WIR-105104)

Fig. 4. Nomenclatural standard *Ribes nigrum* 'Zelënaia Dymka' (WIR-105104)

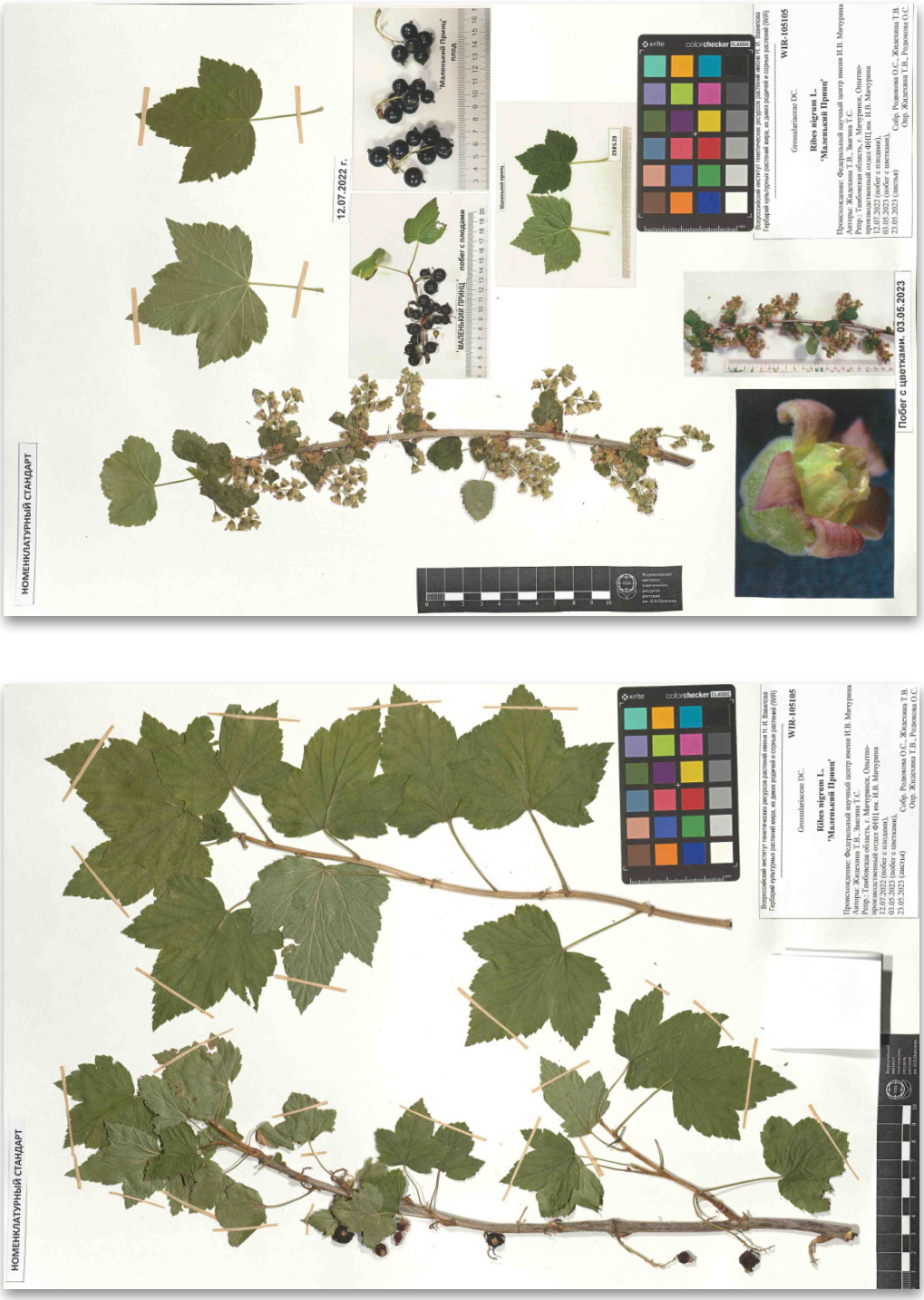


Рис. 5. Номенклатурный стандарт *Ribes nigrum* 'Маленький Принц' (WIR-105105)

Fig. 5. Nomenclatural standard *Ribes nigrum* 'Malen'kiĭ Prin͡ts' (WIR-105105)

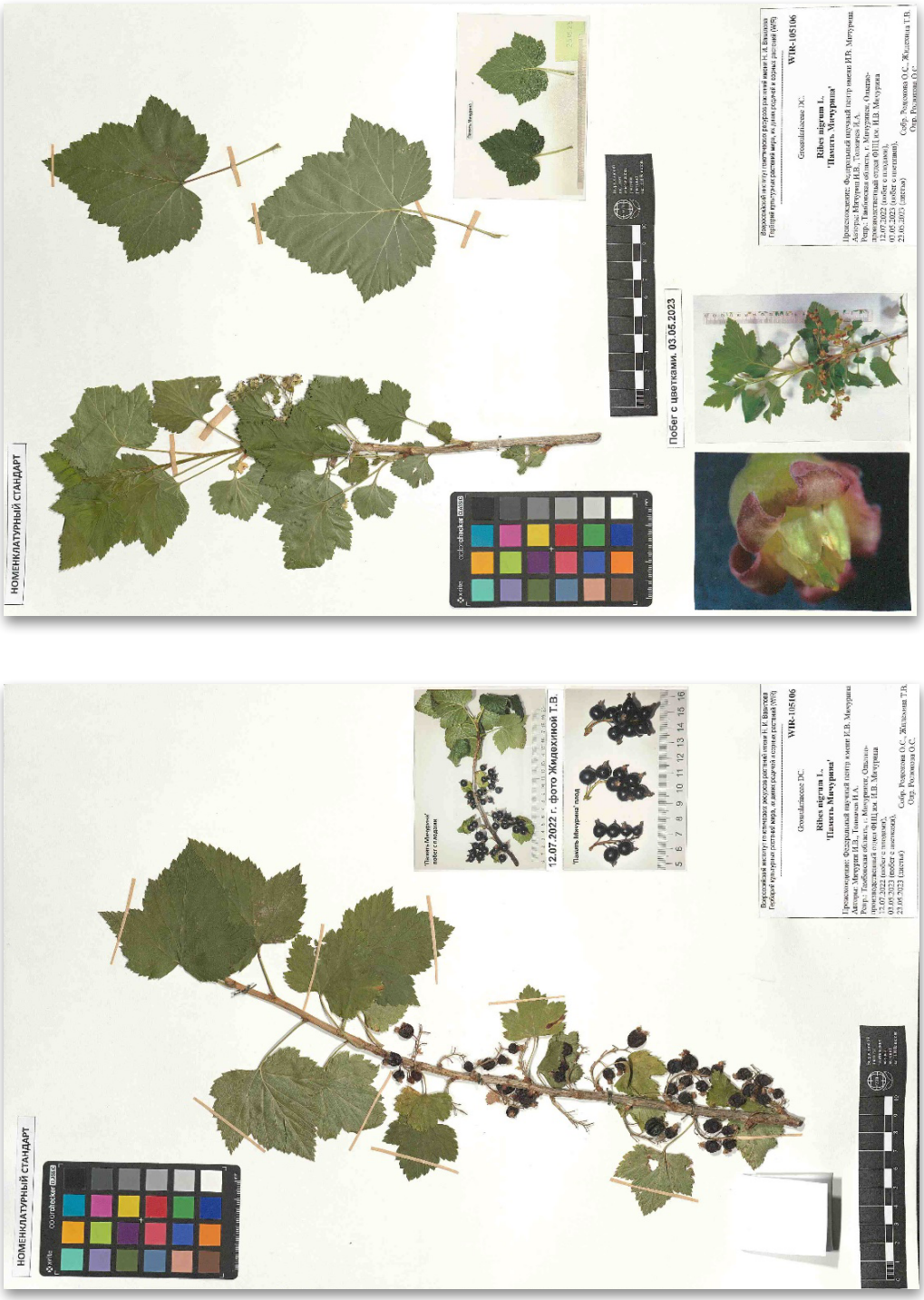


Рис. 6. Номенклатурный стандарт *Ribes nigrum* 'Память Мичурина' (WIR-105106)

Fig. 6. Nomenclatural standard *Ribes nigrum* 'Pamiat' Michurina' (WIR-105106)

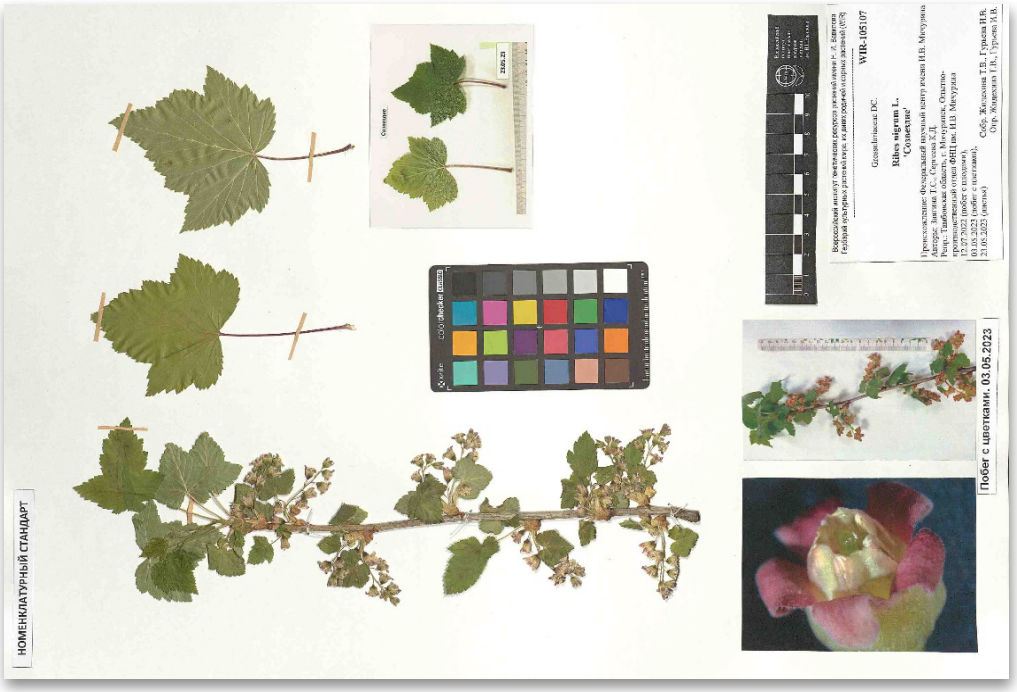
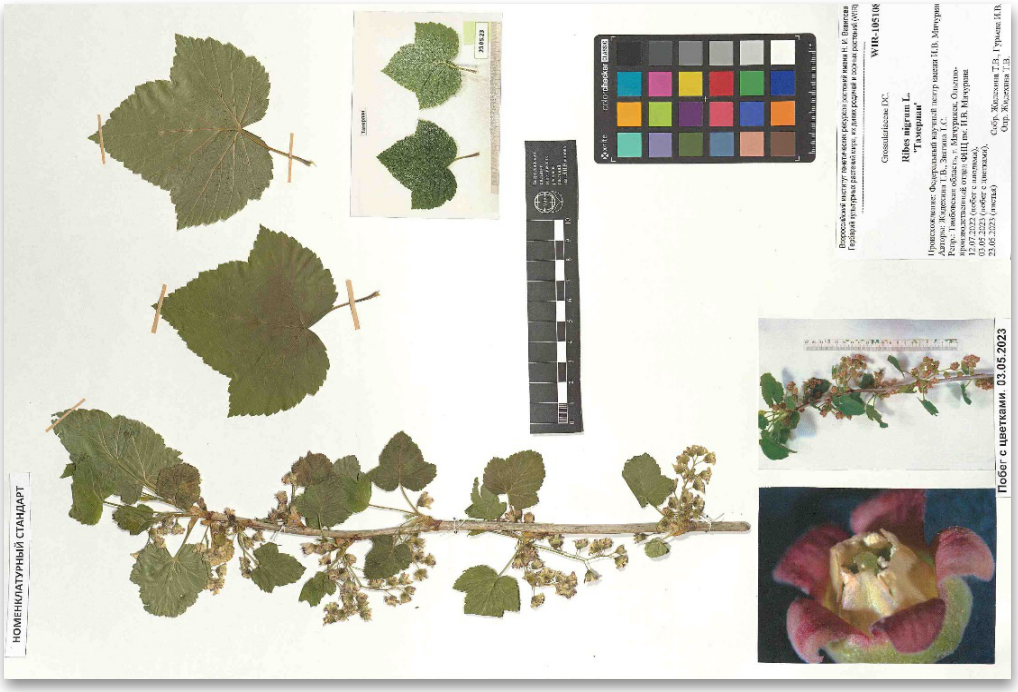


Рис. 7. Номенклатурный стандарт *Ribes nigrum* ‘Созвездие’ (WIR-105107)

Fig. 7. Nomenclatural standard *Ribes nigrum* ‘Sozvezdie’ (WIR-105107)



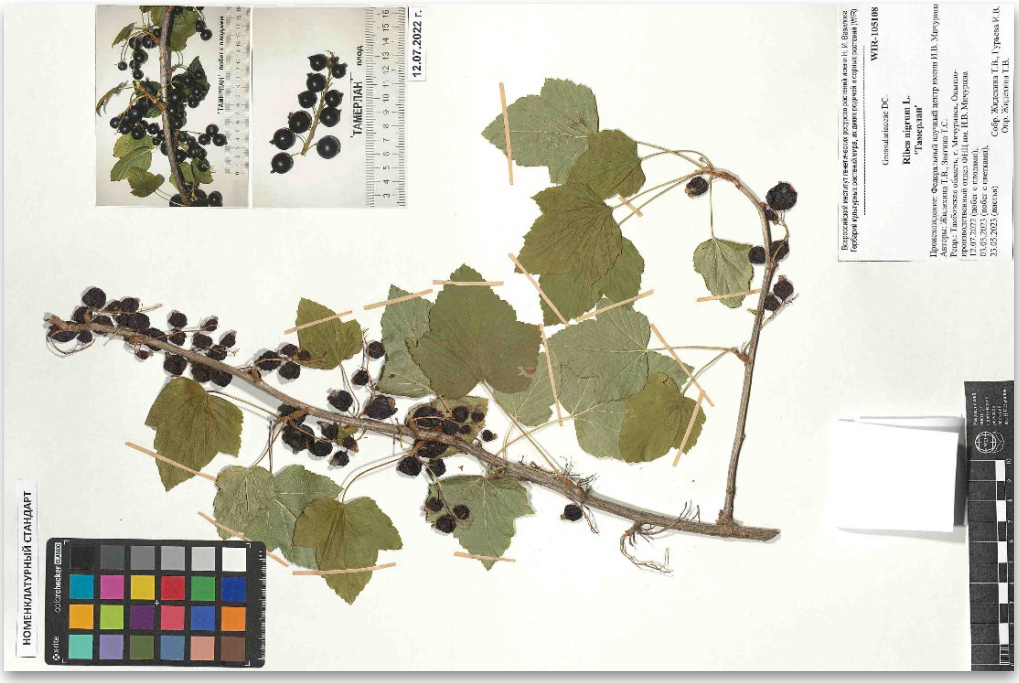


Рис. 8. Номенклатурный стандарт *Ribes nigrum* 'Тамерлан' (WIR-105108)

Fig. 8. Nomenclatural standard *Ribes nigrum* 'Tamerlan' (WIR-105108)

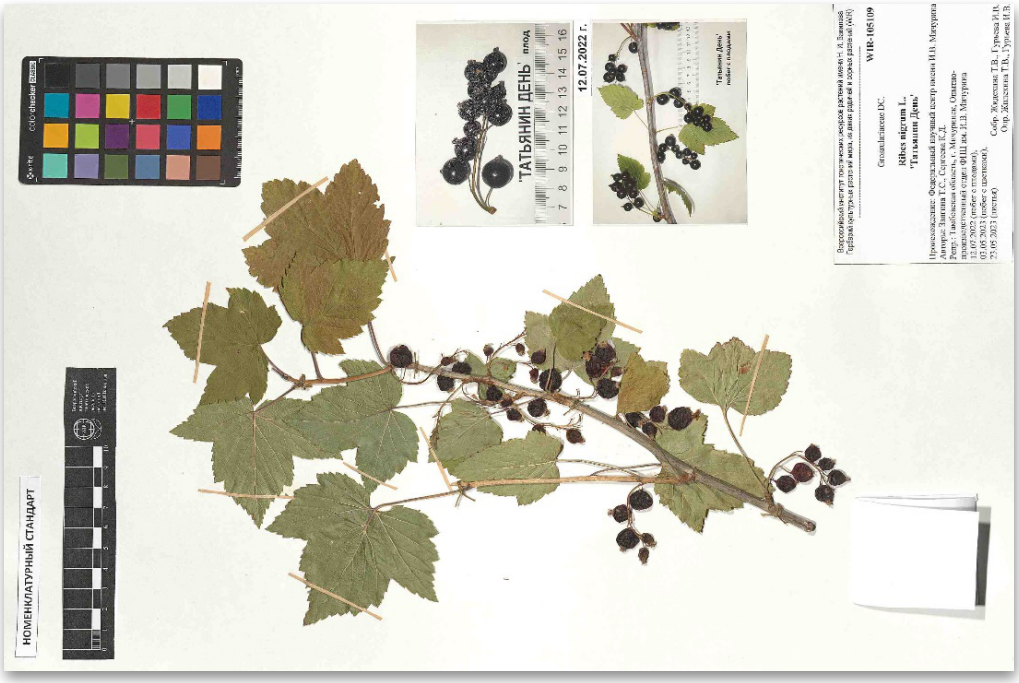
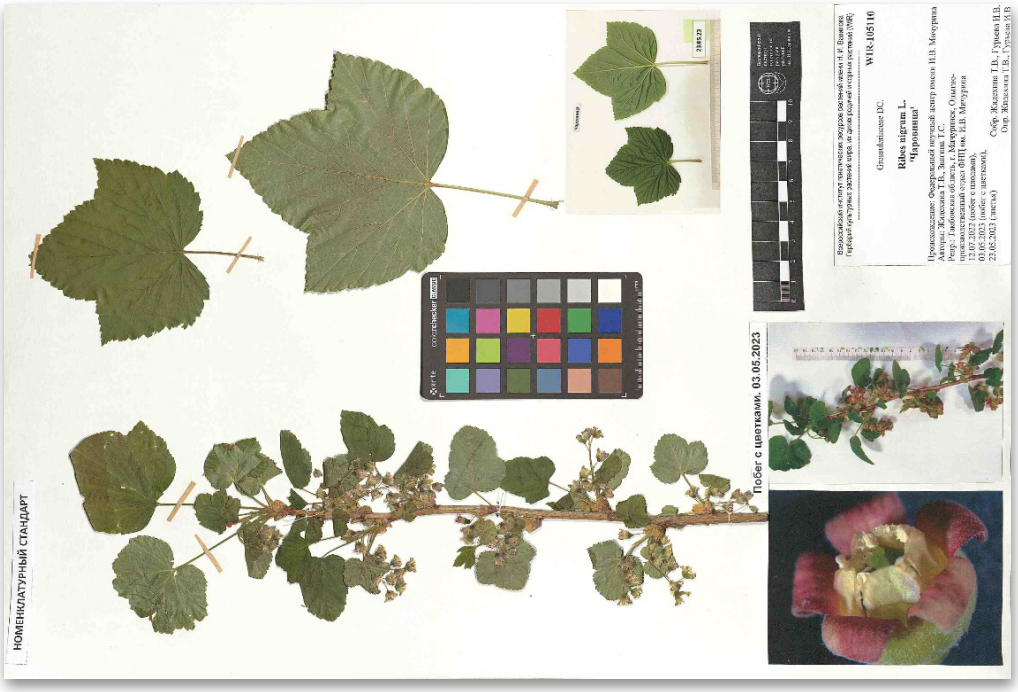


Рис. 9. Номенклатурный стандарт *Ribes nigrum* ‘Татьянин День’ (WIR-105109)

Fig. 9. Nomenclatural standard *Ribes nigrum* ‘Tat͡ianin Den’’ (WIR-105109)



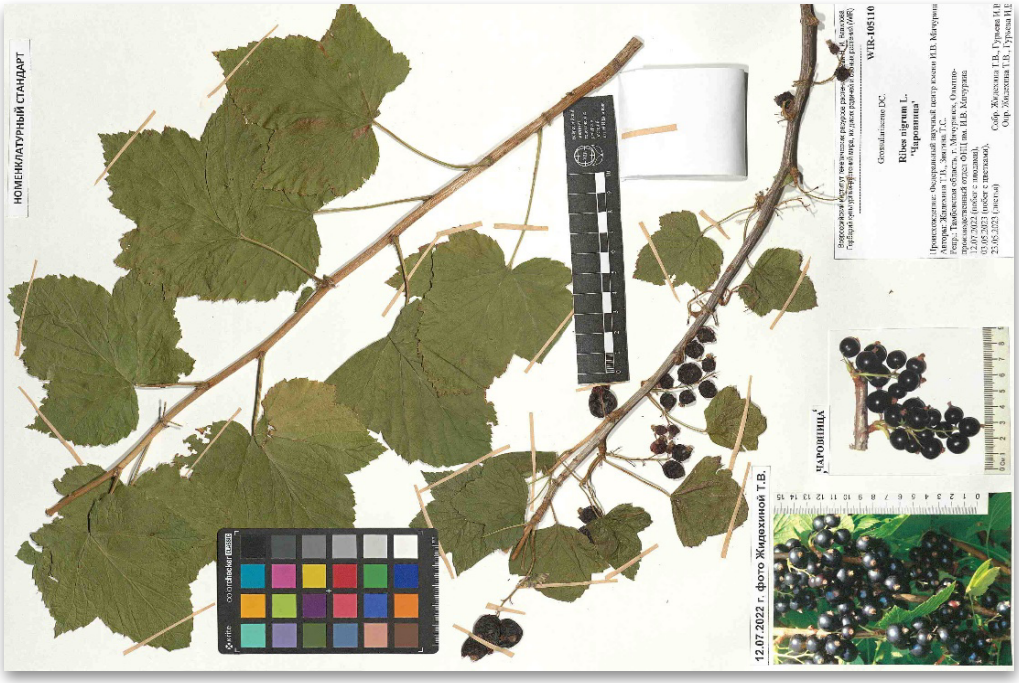


Рис. 10. Номенклатурный стандарт *Ribes nigrum* 'Чаровница' (WIR-105110)

Fig. 10. Nomenclatural standard *Ribes nigrum* 'Charovnitsa' (WIR-105110)

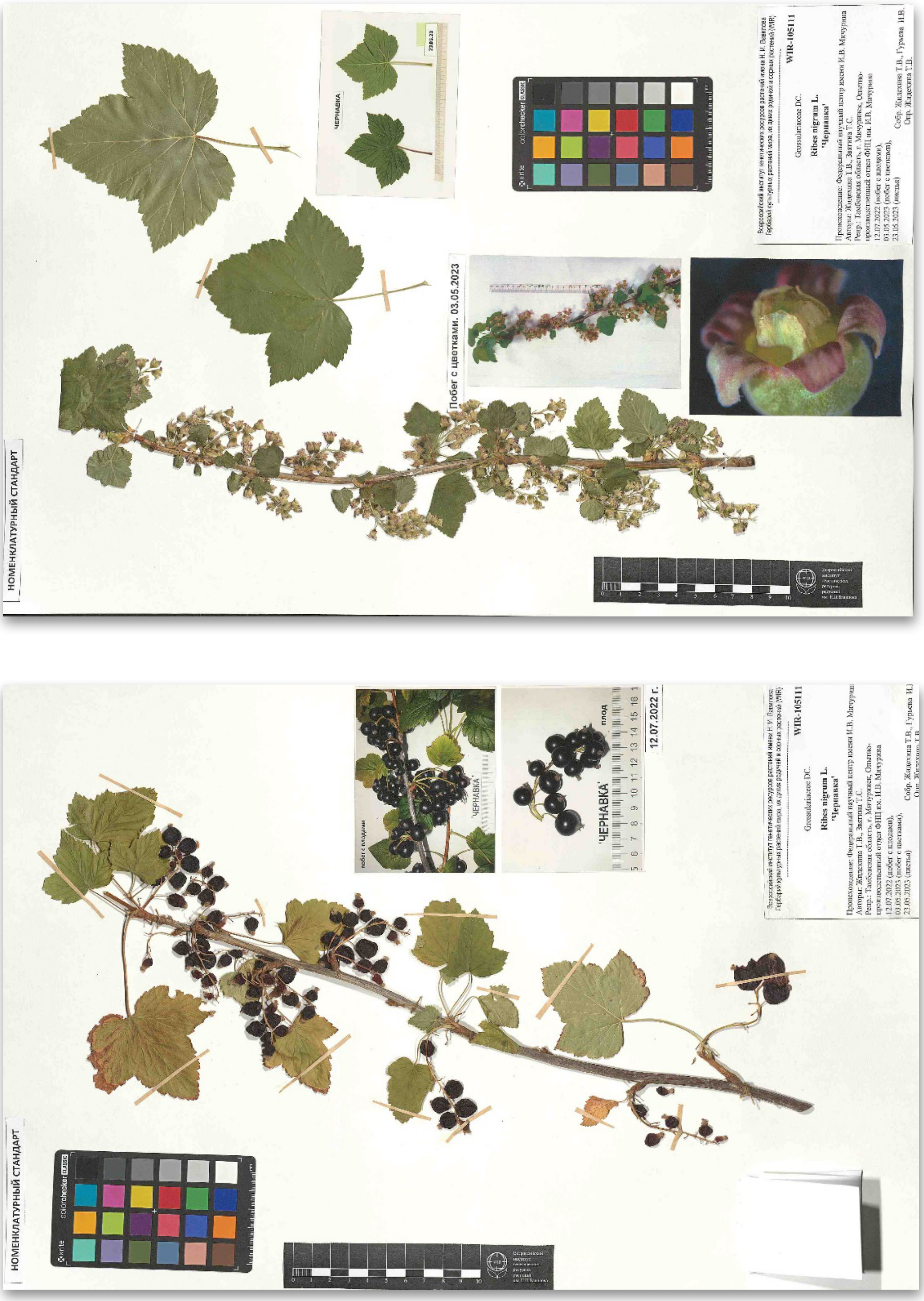
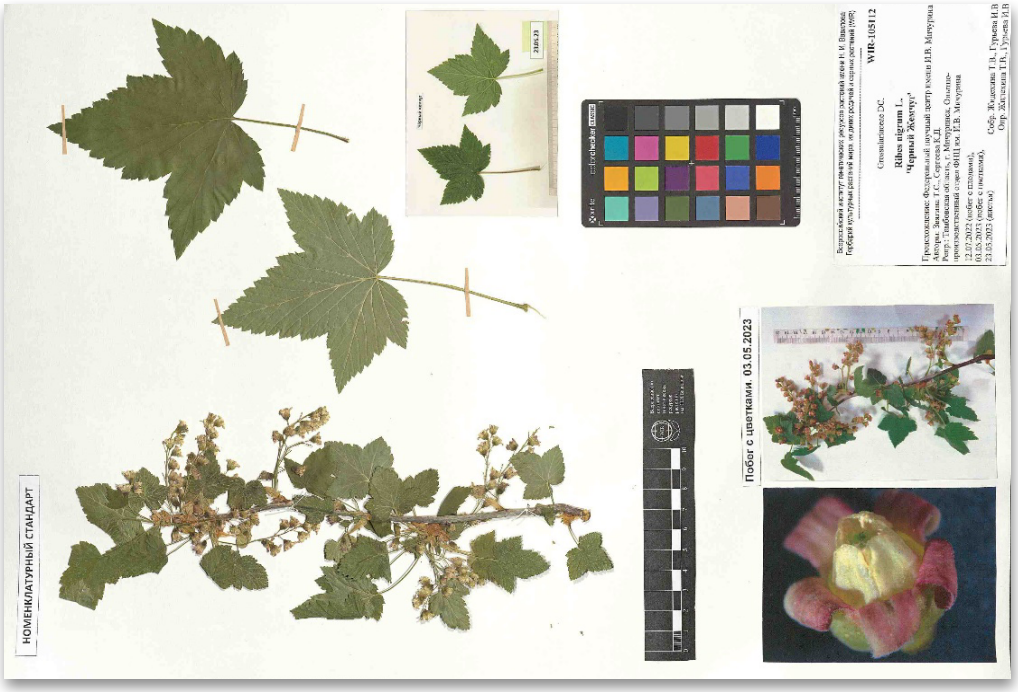


Рис. 11. Номенклатурный стандарт *Ribes nigrum* 'Чернавка' (WIR-105111)

Fig. 11. Nomenclatural standard *Ribes nigrum* 'Chernavka' (WIR-105111)



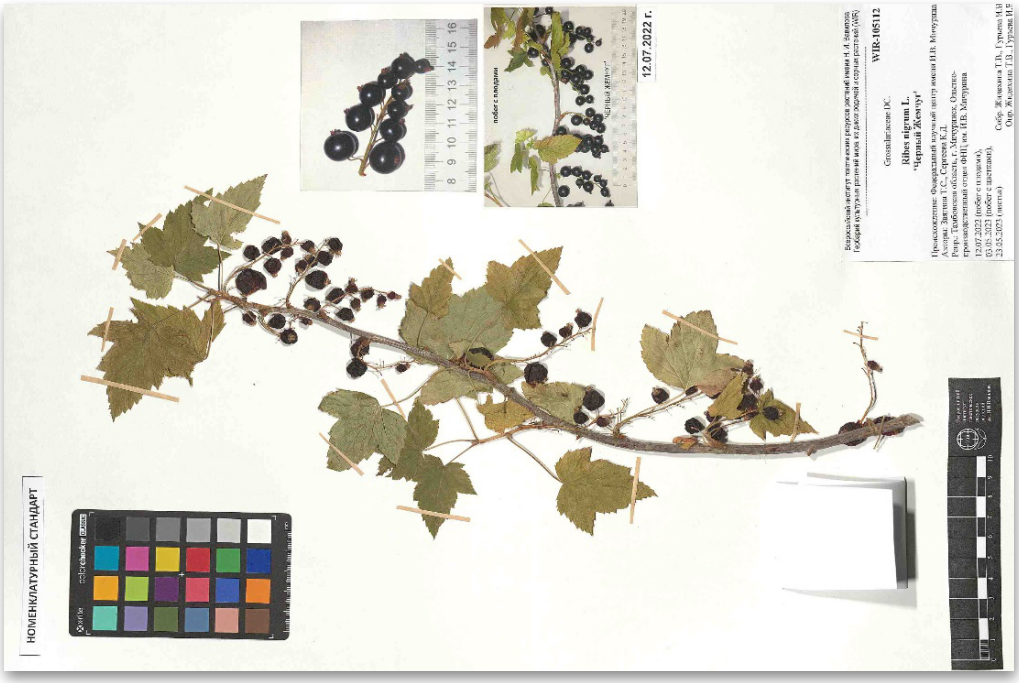


Рис. 12. Номенклатурный стандарт *Ribes nigrum* 'Черный Жемчуг' (WIR-105112)

Fig. 12. Nomenclatural standard *Ribes nigrum* 'Chërnyĭ Zhemchug' (WIR-105112)

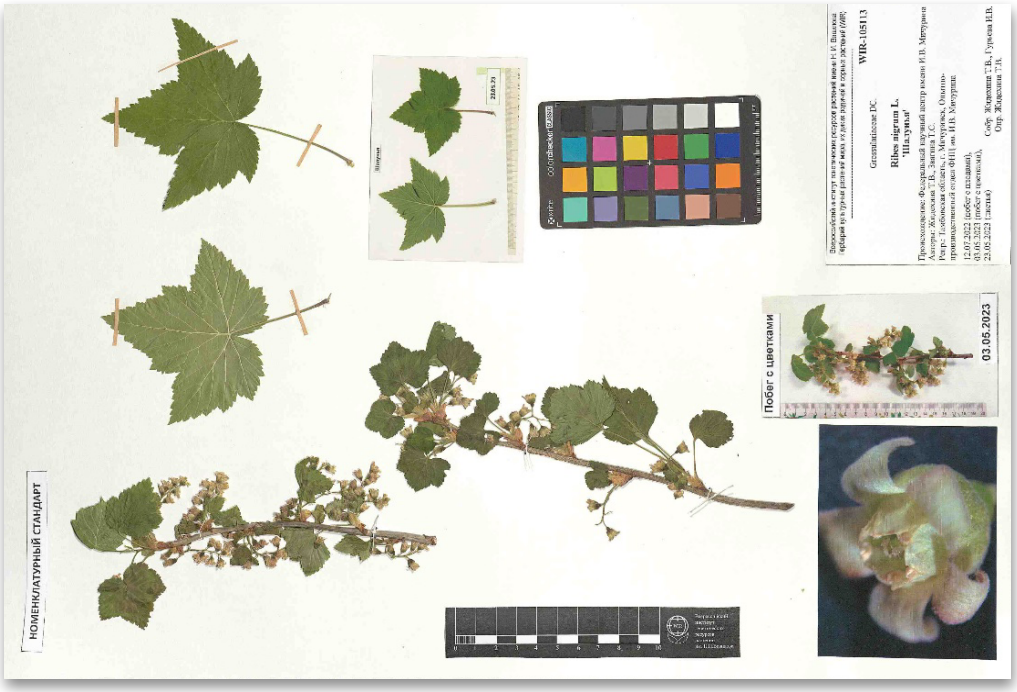


Рис. 13. Номенклатурный стандарт *Ribes nigrum* 'Шалунья' (WIR-105113)

Fig. 13. Nomenclatural standard *Ribes nigrum* 'Shalun͡ia' (WIR-105113)

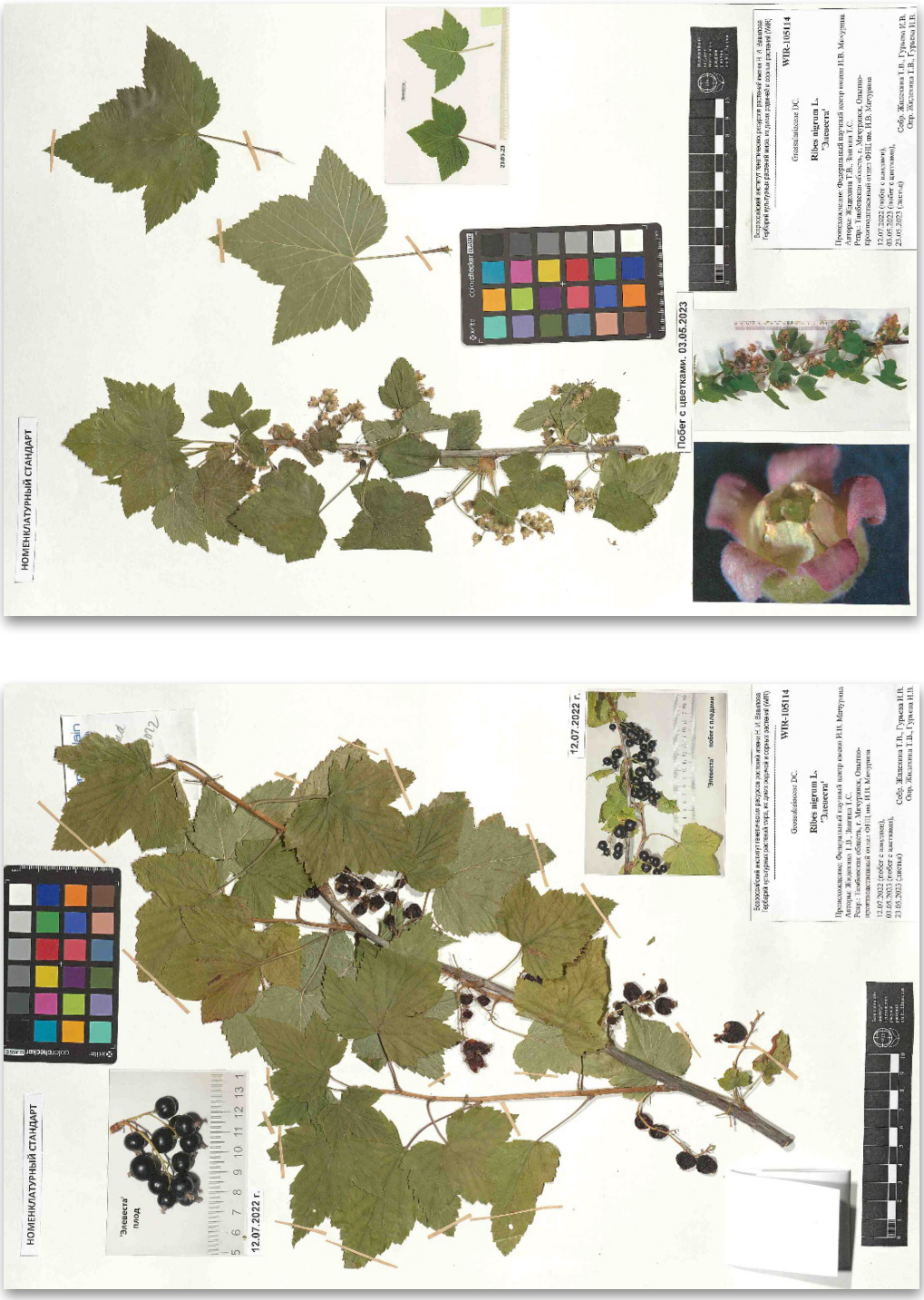


Рис. 14. Номенклатурный стандарт *Ribes nigrum* 'Элевеста' (WIR-105114)

Fig. 14. Nomenclatural standard *Ribes nigrum* 'Ëlevesta' (WIR-105114)

2. Сохранение в живом виде образцов сортов смородины черной селекции «ФНЦ им. И.В. Мичурина», генетически идентичных номенклатурным стандартам в коллекции ВИР.

2а. Введение образцов сортов смородины черной в *in vitro* коллекцию ВИР

Для успешного введения образцов в культуру *in vitro* требуется довольно много почек, собранных в период активного роста побегов. Поэтому в 2023 году из «ФНЦ им. И.В. Мичурина» в ВИР были переданы годичные побеги, собранные с того же куста, от которого отбирали растительный материал для гербаризации. Это позволило изолировать в среднем по 30 эксплантов (почки) у каждого образца и провести успешное введение 11 из 14 сортов в культуру *in vitro* (табл. 2).

Таблица 2. Введение в *in vitro* культуру почек сортов смородины черной селекции «ФНЦ им. И.В. Мичурина»

Table 2. Introduction of buds of black currant cultivars bred by the I.V. Michurin Federal Scientific Center into *in vitro* culture

№№ п/п	Название сорта / Cultivar name	Интродукционный № образца в коллекции ВИР/ VIR introduction number	Число изолированных эксплантов / асептических эксплантов / проросших эксплантов Number of isolated explants / aseptic explants / germinated explants
1	‘Амирани’	642858	28 / 25 / 12*
2	‘Багира’	642859	30 / 25 / 15*
3	‘Воспоминание’	642860	30 / 21 / 9*/
4	‘Зеленая Дымка’	-	30 / 26 / 4
5	‘Маленький Принц’	642861	30 / 20 / 12*
6	‘Память Мичурина’	642862	30 / 10 / 8*
7	‘Созвездие’	642863	26 / 21 / 15*
8	‘Тамерлан’	642864	30 / 19 / 15*
9	‘Татьянин День’	-	27 / 10 / 1
10	‘Чаровница’	642865	30 / 20 / 11*
11	‘Чернавка’	642866	30 / /21 / 14*
12	‘Черный Жемчуг’	-	50 / 27 / 9
13	‘Шалунья’	642867	30 / 20 / 10*
14	‘Элевеста’	642868	30 / 17 / 6*
	Итого:		431 / 282 / 141

Примечание: *у этих образцов получены укорененные микропобеги
Note: *rooted microshoots were obtained from these samples

У 11 образцов в культуре *in vitro* были получены укорененные микропобеги (рис. 15а), этим образцам были присвоены интродукционные номера в отделе Интродукции ВИР (табл. 2).

Три сорта смородины черной (‘Зеленая Дымка’, ‘Татьянин День’ и ‘Черный Жемчуг’) не удалось закрепить в коллекции *in vitro* – у них было отмечено медленное развитие и остановка роста микропобегов (табл. 2).

Введенные в культуру *in vitro* 11 сортов смородины черной (‘Амирани’, ‘Багира’, ‘Воспоминание’ ‘Маленький Принц’, ‘Память Мичурина’, ‘Созвездие’, ‘Тамерлан’, ‘Чаровница’, ‘Чернавка’, ‘Шалунья’, ‘Элевеста’) в настоящее время сохраняются в контролируемых условиях в *in vitro* коллекции ВИР (рис. 15б).

Дублетные образцы 11 сортов (‘Амирани’, ‘Багира’, ‘Воспоминание’, ‘Зеленая Дым-

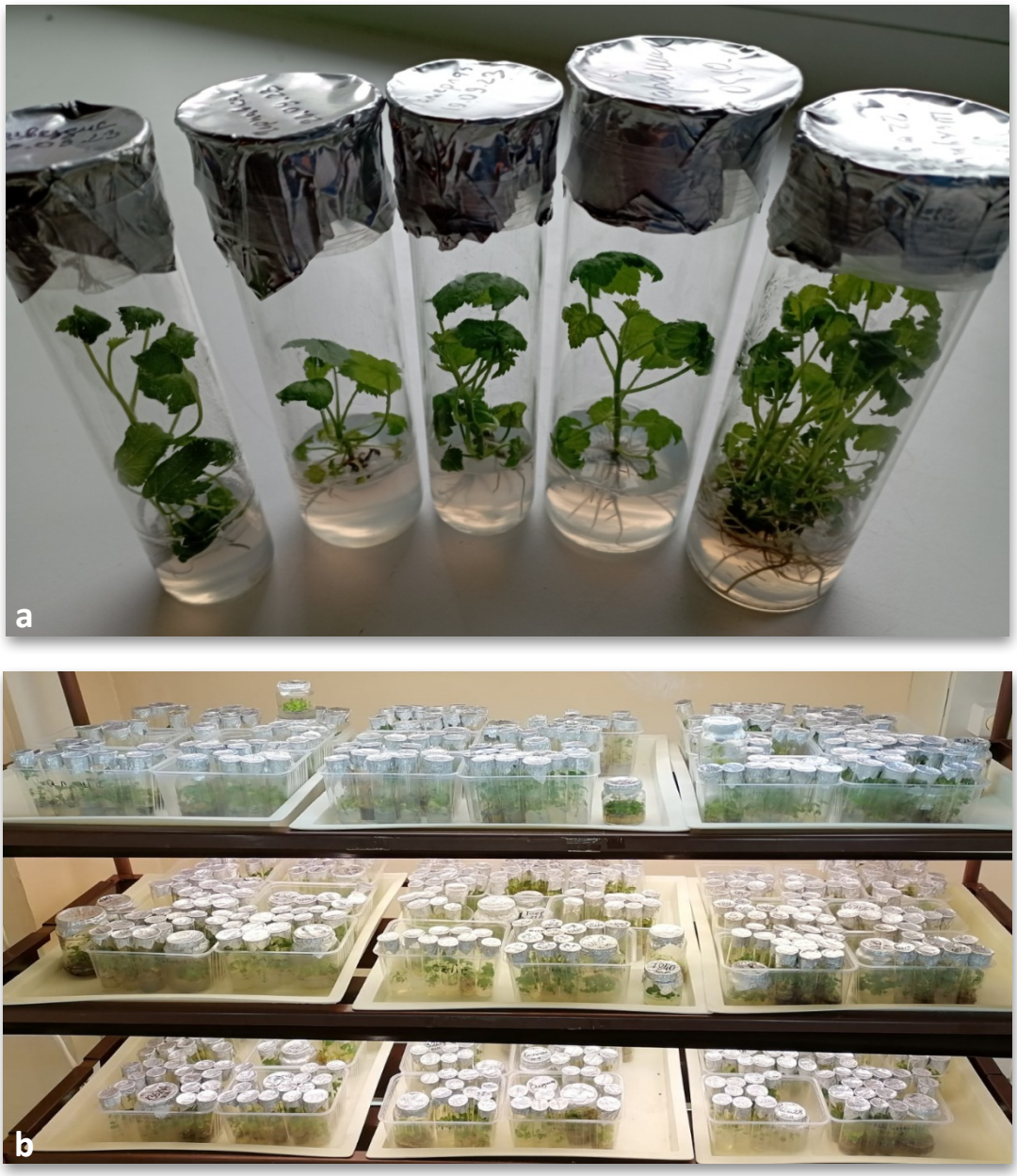


Рис. 15. Образцы сортов смородины черной селекции «ФНЦ им. И.В. Мичурина», генетически идентичные номенклатурным стандартам, сохраняемые в котролируемых условиях в коллекции *in vitro* ВИР: a – слева направо: ‘Созвездие’, ‘Чаровница’, ‘Тамерлан’, ‘Чернавка’, ‘Шалунья’; b – *in vitro* коллекция образцов рода *Ribes*.

Fig. 15. Black currant cultivars bred by the I.V. Michurin Federal Scientific Center, genetically identical to the nomenclatural standards and preserved under controlled conditions in the *in vitro* collection at VIR: a – left to right: ‘Sozvezdie’, ‘Charovnit͡sa’, ‘Tamerlan’, ‘Chernavka’, ‘Shalun͡ia’; b. – *in vitro* collection of *Ribes* specimens.

ка’, ‘Маленький Принц’, ‘Созвездие’, ‘Тамерлан’, ‘Татьянин День’, ‘Чаровница’, ‘Чернавка’, ‘Шалунья’), переданные из «ФНЦ им. И.В. Мичурина» в 2022 году в виде укорененных черенков, были высажены в полевой коллекции Павловской опытной станции ВИР (ПОС ВИР), которая в настоящее время входит в Научно-производственную базу (НПБ) «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР».

В дальнейшем планируется генотипирование 14 сортов смородины черной, выведенных в «ФНЦ им. И.В. Мичурина». Для этого неболь-

шое количество ткани было отобрано для выделения ДНК из растительного материала, переданного в Гербарий ВИР для оформления номенклатурных стандартов. V

References / Литература

Akimov M.Yu., Zhidekhina T.V. (eds.). Approbation characteristics of planting material of berry crops: methodological manual (Aprobatsionniye priznaki posadochnogo materiala yagodnykh kultur: metodicheskoe posobie). 3rd ed. Michurinsk; Voronezh: Quarta; 2021. [in Russian] (Апробационные признаки посадочного материала ягодных культур: методическое пособие / под ред. Акимов М.Ю., Жидехина Т.В. 3-е изд. перераб. и дополн. Мичуринск; Воронеж: Кварта; 2021).

Bagmet L.V., Chebotok E.M., Shlyavas A.V. Nomenclatural standards of black currant cultivars bred by Sverdlovsk Horticultural Breeding Station. Part I. *Agricultural Science Euro-North-East.* 2021;22(6):873-886. [in Russian] (Багмет Л.В., Чеботок Е.М., Шлявас А.В. Номенклатурные стандарты сортов черной смородины селекции Свердловской селекционной станции садоводства. Часть I. *Аграрная наука Евро-Северо-Востока*. 2021;22(6):873-886). DOI: 10.30766/2072-9081.2021.22.6.873-886

Bagmet L.V., Shlyavas A.V. Nomenclatural standards of apple cultivars bred at the Pavlovsk Experiment Station of VIR. *Vavilovia*. 2021;4(1):3-24. [in Russian] (Багмет Л.В., Шлявас А.В. Номенклатурные стандарты сортов яблони селекции Павловской опытной станции ВИР. *Vavilovia*. 2021;4(1):3-24). DOI: 10.30901/2658-3860-2021-1-3-24

Belozor N.I. (comp.) Herbarization of cultivated plants: (guidelines) (Gerbarizatsiya kulturnykh rastenii: (metodicheskie ukazaniya)). Leningrad: VIR; 1989. [in Russian] (Гербаризация культурных растении: (методические указания) / сост. Н.И. Белозор. Ленинград: ВИР; 1989).

Brickell C.D., Alexander C., Cubey J.J., David J.C., Hoffman M.H.A., Leslie A.C., Malecot V., Xiaobai Jin (eds.). International code of nomenclature for cultivated plants. Ed. 9. *Scripta Horticulturae*. 2016;18:I-XVII+1-190.

Dunaeva S.E., Pendinen G.I., Antonova O.Yu., Shvachko N.A., Ukhatova Y.V., Shuvalova L.E. Volkova N.N., Gavrilenko T.A. Preservation of vegetatively propagated crops in *in vitro* and cryo collections: methodological guidelines (Sokhraneniye vegetativno razmnozhayemykh kultur v *in vitro* i krio kollektsiyakh: metodicheskiye ukazaniya). T.A. Gavrilenko (ed.). 2nd ed. St. Petersburg: VIR; 2017. [in Russian] (Дунаева С.Е., Пендинен Г.И., Антонова О.Ю., Швачко Н.А., Ухатова Ю.В., Шувалова Л.Е., Волкова Н.Н., Гавриленко Т.А. Сохранение вегетативно размножаемых культур в *in vitro* и крио коллекциях: методические указания / под ред. Т.А. Гавриленко. 2-е изд. Санкт-Петербург: ВИР; 2017).

Gavrilenko T.A., Chukhina I.G. Nomenclatural standards of modern Russian potato cultivars preserved at the VIR herbarium (WIR): A new approach to cultivar genepool registration in a genebank. *Plant Biotechnology and Breeding*. 2020;3(3):6-17. [in Russian] (Гавриленко Т.А., Чухина И.Г. Номенклатурные стандарты современных российских сортов картофеля, хранящиеся в гербарии ВИР (WIR): новые подходы к регистрации сортового генофонда в генбанках. *Биотехнология и селекция растений*. 2020;3(3):6-17). DOI: 10.30901/2658-6266-2020-3-o2

Gavrilenko T.A., Dunaeva S.E., Tikhonova O.A., Chukhina I.G. New approaches to registration and conservation of domestic cultivars of berry crops in the VIR Genebank on the example of red raspberry and black currant. *Plant Biotechnology and Breeding*. 2022;5(4):24-38. [in Russian] (Гавриленко Т.А., Дунаева С.Е., Тихонова О.А., Чухина И.Г. Новые подходы к регистрации и сохранению отечественных сортов ягодных культур в генбанке ВИР на примере малины обыкновенной и смородины черной. *Биотехнология и селекция растений*. 2022;5(4):24-38). DOI: 10.30901/2658-6266-2022-4-o5

International Code of Nomenclature for Cultivated Plants. Division II–VI, appendix I–IX. I.G. Chukhina, S.R. Miftakhova, V.I. Dorofeyev (transl.). Transl. of: «International Code of Nomenclature for Cultivated Plants. Ed. 9. *Scripta Horticulturae*. 2016;18:I-XVII+1-190». *Vavilovia*. 2022;5(1):41-70. [in Russian] (Международный кодекс номенклатуры культурных растений. Часть III–VI, приложение I–IX / перевод с английского И.Г. Чухина, С.Р. Мифтахова, В.И. Дорофеев. Пер. изд.: «International Code of Nomenclature for Cultivated Plants. Ed. 9. *Scripta Horticulturae*. 2016;18:I-XVII+1-190». *Vavilovia*. 2022;5(1):41-70). DOI: 10.30901/2658-3860-2022-1-41-70

Khlestkina E.K. Genetic resources in Russia: from collections to bioresource centers. *Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*. 2022;183(1):9-30. [in Russian] (Хлесткина Е.К. Генетические ресурсы России: от коллекций к биоресурсным центрам. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 2022;183(1):9-30). DOI: 10.30901/2227-8834-2022-1-9-30

Murashige T., Skoog F. A revised medium for rapid growth and bio-assays with tobacco tissue cultures. *Physiolology Plantarum.*1962;15(3):473-497.

Oskina N.A., Rybakov D.A., Shanina E.P., Lisitsyna O.V., Chukhina I.G., Gavrilenko T.A. An integrated approach to the registration and preservation of a cultivar gene pool in the VIR genebank exemplified in cultivars bred by the Ural Federal Agrarian Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. *Plant Biotechnology and Breeding*. 2023;6(2):5-26. [in Russian] (Оськина Н.А., Рыбаков Д.А., Шанина Е.П., Лисицына О.В., Чухина И.Г., Гавриленко Т.А. Комплексный подход к регистрации и сохранению сортового генофонда в генбанке ВИР на примере сортов картофеля селекции Уральского федерального аграрного научно-исследовательского центра Уральского отделения РАН. *Биотехнология и селекция растений.* 2023;6(2):5-26). DOI: 10.30901/2658-6266-2023-2-o4

Rybakov D.A., Antonova O.Yu., Chukhina I.G., Fomina N.A., Klimenko N.S., Zheltova V.V., Meleshin A.A., Kochieva E.Z., Oves E.V., Apshev K.K., Simakov E.A., Gavrilenko T.A. Nomenclatural standards and genetic passports of potato cultivars bred in the A.G. Lorkh All-Russian Research Institute of Potato Farming. *Plant Biotechnology and Breeding*. 2020;3(4):5-52. [in Russian] (Рыбаков Д.А., Антонова О.Ю., Чухина И.Г., Фомина Н.А., Клименко Н.С., Желтова В.В., Мелешин А.А., Кочиева Е.З., Овэс Е.В., Апшев Х.Х., Симаков Е.А., Гавриленко Т.А. Номенклатурные стандарты и генетические паспорта сортов картофеля селекции Всероссийского научно-исследовательского института картофеля им. А.Г. Лорха. *Биотехнология и селекция растений*. 2020;3(4):5-52). DOI: 10.30901/2658-6266-2020-4-o1

Sergeeva K.D. Breeding of new black currant varieties through intervarietal crossings and distant hybridization in the genus *Ribes* (Vyvedeniye novykh sortov chernoi smorodiny putem mezhsortovykh skreshchivanii i otdalennoi gibridizatsii v rode *Ribes*). In: *Blackcurrant*

culture in the USSR = Kultura chernoi smorodiny v SSSR. Moscow; 1972. p.345-357). [in Russian] (Сергеева К.Д. Выведение новых сортов черной смородины путем межсортовых скрещиваний и отдаленной гибридизации в роде *Ribes*. *Культура черной смородины в СССР*. Москва; 1972. С.345-357).

State Register for Selection Achievements Admitted for Usage (National List). Vol. 1 "Plant varieties" (official publication). Moscow: FGBNU "Rosinformagrotech"; 2023. [in Russian] (Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т. 1 «Сорта растений» (официальное издание). Москва: ФГБНУ «Росинформагротех»; 2023).

Tikhonov V.A. Development of the scientific heritage of I.V. Michurin in the breeding of black currants (Razvitie nauchnogo naslediya I.V. Michurina v selektsii chernoi smorodiny). In: *Proceedings of the All-Russian I.V. Michurin Research Institute of Genetics and Breeding of Fruit Plants "Genetics and breeding of fruit plants" = Trudi Vserossiiskogo nauchno-issledovatelskogo instituta genetiki i selektsii plodovikh rastenii imeni I.V. Michurina «Genetika i selektsiya plodovikh rastenii»*. Michurinsk: Michurinsk-naukograd RF; 2005. p.122-128. [in Russian] (Тихонов В.А. Развитие научного наследия И.В. Мичурина в селекции черной смородины. В кн.: *Труды Всероссийского научно-исследовательского института генетики и селекции плодовых растений имени И.В. Мичурина «Генетика и селекция плодовых растений»*. Мичуринск: Мичуринск-наукоград РФ; 2005. С.122-128).

Tikhonova O.A., Shabliuk N.O., Gavrilenko T.A., Dunaeva S.E., Talovina G.V. Nomenclatural standards of black currant cultivars bred at VIR. *Vavilovia*. 2021;4(2):3-25. [in Russian] (Тихонова О.А., Шаблюк Н.О., Гавриленко Т.А., Дунаева С.Е., Таловина Г.В. Номенклатурные стандарты сортов черной смородины селекции ВИР. *Vavilovia*. 2021;4(2):3-25). DOI: 10.30901/2658-3860-2021-2-3-25

Zhidekhina T.V. Results of black currant breeding at the I.V. Michurin All-Russian Institute of Horticulture (Itogi selektsii smorodini chernoi vo VNIIS im. I.V. Michurina). In: *Current status of currant and gooseberry crops = Sovremennoe sostoyanie kultur smorodini i krizhovnika*. Michurinsk; 2007. p.41-59. [in Russian] (Жидехина Т.В. Итоги селекции смородины черной во ВНИИС им. И.В. Мичурина. В кн.: *Современное состояние культур смородины и крыжовника.* Мичуринск; 2007. С.41-59).

Сведения об авторах

Галина Владимировна Таловина, старший научный сотрудник отдела агроботаники и *in situ* сохранения генетических ресурсов растений (Гербарий), кандидат биологических наук, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР), 190000 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42, 44, g.talovina@vir.nw.ru, https://orcid.org/0000-0001-6167-1455

Татьяна Владимировна Жидехина, ведущий научный сотрудник, заведующая отделом ягодных культур, заместитель директора по научной работе, кандидат сельскохозяйственных наук, Федеральный научный центр имени И.В. Мичурина, 393774 Россия, Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Мичурина, 30, berrys-m@mail.ru, https://orcid.org/0000-0001-9543-7069

Светлана Ефимовна Дунаева, старший научный сотрудник отдела Биотехнологии ВИР, кандидат биологических наук, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР), 190000 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42, 44, dunaevase@mail.ru, https://orcid.org/0000-0001-7002-8066

Ирина Владимировна Гурьева, научный сотрудник отдела ягодных культур, Федеральный научный центр имени И.В. Мичурина 393774 Россия, Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Мичурина, 30, info@fnc-mich.ru, https://orcid.org/0000-0002-0015-5366

Ольга Сегеевна Родюкова, ведущий научный сотрудник отдела ягодных культур, кандидат сельскохозяйственных наук, Федеральный научный центр имени И.В. Мичурина, 393774 Россия, Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Мичурина, 30, rodyukova.o@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-5139-3225

Наталья Станиславовна Клименко, научный сотрудник отдела биотехнологии ВИР, кандидат биологических наук, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР), 190000 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42, 44, ns-klimenko@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-5432-6466

Елена Владимировна Кузьмина, специалист отдела биотехнологии ВИР, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР), 190000 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42, 44, https://orcid.org/0009-0003-8370-6438

Татьяна Андреевна Гавриленко, главный научный сотрудник отдела биотехнологии ВИР, доктор биологических наук, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР), 190000 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42, 44, tatjana9972@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0002-2605-6569

Information about the authors

Galina V. Talovina, PhD (Biol. Sci.), Senior Researcher of Agrobotany Department (Herbarium), N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR), 42, 44, Bolshaya Morskaya Str., St. Petersburg, 190000 Russia, g.talovina@vir.nw.ru, https://orcid.org/0000-0001- 61671455

Tatjana V. Zhidekhina, PhD (Agrikul. Sci.), Leading Researcher, Head, Small Fruit Crops Department, Deputy Director for Scientifis Work, I.V. Michurin Federal Scientific Center, 30, Michurina Str., Tambov Province, Michurinsk, 393774 Russia, berrys-m@mail.ru, https://orcid.org/0000-0001-9543-7069
Svetlana E. Dunaeva, PhD (Biol. Sci.), Senior Researcher, Biotechnology Department, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant GeneticResources (VIR), 42, 44, Bolshaya Morskaya Str., St. Petersburg, 190000 Russia, dunaevase@mail.ru, https://orcid.org/0000-0001-7002-8066
Irina V. Gur'eva, Researcher Associate of Small Fruit Crops Department, scientific secretary, I.V. Michurin Federal Scientific Center, 30, Michurina str., Tambov Province, Michurinsk, 393774 Russia, info@fnc-mich.ru, https://orcid.org/0000-0002-0015-5366
Olga S. Rodyukova, PhD (Agric. Sci.), Leading Researcher, Small Fruit Crops Department, I.V. Michurin Federal Scientific Center, 30, Michurina Str., Tambov Province, Michurinsk, 393774 Russia, rodyukova.o@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-5139-3225
Natalia S. Klimenko, PhD (Biol. Sci.), Researcher, Biotechnology Department, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR), 42, 44, Bolshaya Morskaya Str., St. Petersburg, 190000 Russia, ns-klimenko@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-5432-6466
Elena V. Kuzmina, Specialist, Biotechnology Department, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR), 42, 44, Bolshaya Morskaya Str., St. Petersburg, 190000 Russia, https://orcid.org/0009-0003-8370-6438
Tatjana A. Gavrilenko, Dr. Sci. (Biology), Chief Researcher, Biotechnology Department, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR), 42, 44, Bolshaya Morskaya Str., St. Petersburg, 190000 Russia, tatjana9972@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0002-2605-6569

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.
Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.
Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interests: the authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 19.05.2023; одобрена после рецензирования 07.06.2023; принята к публикации 23.06.2023.
The article was submitted 19.05.2023; approved after reviewing 07.06.2023; accepted for publication 23.06.2023.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК 634.226:631.527

DOI: 10.30901/2658-3860-2023-2-o3

Г. В. Еремин

автор, ответственный за переписку: kross67@mail.ru

Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Крымская опытно-селекционная станция – филиал ВИР, Краснодарский край, Крымск, Россия

В. Г. Еремин

Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Крымская опытно-селекционная станция – филиал ВИР, Краснодарский край, Крымск, Россия

Полиморфизм *Prunus cerasifera* и его использование в селекции косточковых культур

На Крымской опытно-селекционной станции – филиале ВИР создана генетическая коллекция *Prunus cerasifera* Ehrh., насчитывающая свыше 1000 образцов. Она включает дикорастущие формы и сорта различного происхождения. Изучение разнообразия сливы вишненосной, или алычи, позволило уточнить её положение в системе рода *Prunus* L., предложить его внутривидовую систему, включающую три подвида: *Prunus cerasifera* subsp. *cerasifera* – алыча вишненосная, *P. cerasifera* subsp. *orientalis* (M. Pop.) Erem. et Garcov. – алыча восточная и *P. cerasusifera* subsp. *macrocarpa* Erem. et Garcov. – алыча крупноплодная с разновидностями – армянской (*P. cerasifera* subsp. *macrocarpa* var. *nairica* (Koval.) Erem. et Garkov.), грузинской (*P. cerasifera* subsp. *macrocarpa* var. *georgica* (Erem.) Erem. et Garcov.), иранской (*P. cerasifera* subsp. *macrocarpa* var. *iranica* (Koval.) Erem. et Garcov.[1]), понтийской (*P. cerasifera* subsp. *macrocarpa* var. *pontica* (Koval.) Erem. et Garcov.), таврической (*P. cerasifera* subsp. *macrocarpa* var. *taurica* (Kost.) Erem. et Garcov.) и краснолистной (алыча Писсарда) (*P. cerasifera* subsp. *macrocarpa* var. *pissardii* (Carriere) Koehne).

Установлена важнейшая роль межвидовой гибридизации с участием вида *P. cerasifera* в происхождении ряда видов рода *Prunus* L., включая сливу домашнюю – *P. domestica* L., миндаль Фенцля – *P. fenzliana* Fritsch, абрикос черный – *P. dasycarpa* Ehrh. В генофонде алычи выделены доноры ряда селекционно значимых признаков. На их основе созданы сортименты сливы русской – *Prunus* × *rossica* Erem. (алычи гибридной) и клоновых подвоев косточковых культур. Из их числа получили распространение и районирование сорта сливы русской (‘Глобус’, ‘Кубанская Комета’, ‘Гек’, ‘Колонновидная’, ‘Июльская Роза’) и клоновые подвои (‘Кубань 86’, ‘ВВА 1’, ‘Эврика 99’, ‘Бест’, ‘Зарево’).

Выдающейся общей комбинационной способностью отличаются сорта алычи ‘Пионерка’, ‘Пурпуровая’, ‘Отличница’, ‘Аштаракская 2’ и ‘Цители Дроша’, с участием которых на Крымской ОСС выведены сорта: алычи – ‘Неберджаевская Ранняя’, ‘Кремень’, сливы русской – ‘Кубанская

[1] Редакция не всегда разделяет точку зрения авторов публикуемых материалов

Комета’, ‘Июльская Роза’, ‘Найдёна’, ‘Гек’, ‘Подарок Сад-Гиганту’, ‘Колонновидная’ и ряд других.

Наиболее эффективной оказалась гибридизация сортов крымской, армянской и грузинской алычи с сортами китайской сливы (*Prunus salicina* Lindl.) – ‘Бербанк’, ‘Гигант’, ‘Скороплодная’. В качестве клоновых подвоев очень ценны гибриды алычи с персиком (подвой ‘Кубань 86’, ‘Фортуна’) и вишнесливой ‘Сапа’ (подвой ‘Эврика 99’, ‘Спикер’), а также с микровишней низкой (подвой ‘Бест’) и луизеанией вязолистной (подвой ‘Упрямец’).

Ключевые слова: сорт, клоновый подвой, генотип, гибридизация

Благодарности: Работа выполнена на коллекции генетических ресурсов растений ВИР в рамках государственного задания по тематическому плану ВИР по проекту FGEM-2022-0004: «Совершенствование подходов и методов *ex situ* сохранения идентифицированного генофонда вегетативно размножаемых культур и их диких родичей, разработка технологий их эффективного использования в селекции».

Для цитирования: Еремин Г.В., Еремин В.Г. Полиморфизм *Prunus cerasifera* и его использование в селекции косточковых культур. *Vavilovia*. 2023;6(2):33-43. DOI: 10.30901/2658-3860-2023-2-o3

ORIGINAL ARTICLE

DOI: 10.30901/2658-3860-2023-2-o3

Gennady V. Eremin, Viktor G. Eremin

N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, Krymsk Experiment Breeding Station of VIR, Krymsk, Russia

corresponding author: Gennady V. Eremin, kross67@mail.ru

Polymorphism in *Prunus cerasifera* and its significance for stone crop breeding

A gene pool of cherry plum (*Prunus cerasifera* Ehrh.) numbering over 1000 accessions including wild forms and released cultivars of various origins has been gathered at the Krymsk Experiment Breeding Station, a branch of VIR. The study of the morphological diversity of cherry plum, or myrobalan plum, made it possible to clarify its position within the system of the genus *Prunus* L., and to propose an intraspecific system composed of three subspecies: *Prunus cerasifera* subsp. *cerasifera* – the typical cherry plum, *P. cerasifera* subsp. *orientalis* (M. Pop.) Erem. et Garcov. – the oriental cherry plum, and *P. cerasifera* subsp. *macrocarpa* Erem. et Garcov. – the large-fruited cherry plum with the following several varieties: Armenian (*P. cerasifera* subsp. *macrocarpa* var. *nairica* (Koval.) Erem. et Garkov.), Georgian (var. *georgica* (Erem.) Erem. et Garcov.), Iranian (subsp. *macrocarpa* var. *iranica* (Koval.) Erem. et Garcov), Pontic (subsp. *macrocarpa* var. *pontica* (Koval.) Erem. et Garcov.), Tauric (subsp. *macrocarpa* var. *taurica* (Kost.) Erem. et Garcov.), and the red-leaved cherry plum (Pissard plum) (subsp. *macrocarpa* var. *pissardii* (Carriere) Koehne).

The most important role of interspecific hybridization involving the species *P. cerasifera* is in the origin of a number of *Prunus* L. species, including domestic plum *P. domestica* L., Fenzl's almond *P. fenzliana* Fritsch, and black apricot *P. dasycarpa* Ehrh., has been established.

The cherry plum gene pool had been found to contain donors of a number of traits of importance for breeding, which were used to create an assortment of Russian plum (*Prunus* × *rossica* Erem., hybrid myrobalan plum) cultivars and clonal rootstocks of stone fruit crops. Among them, the Russian plum 'Globus', 'Kubanskaya Kometa', 'Gek', 'Kolonnovidnaya', 'Iyulskaya Roza', and clonal rootstocks 'Kuban 86', 'VVA 1', 'Evrika 99', 'Best', 'Zarevo' have been regionally adapted and got a wide distribution.

An outstanding general combining ability was demonstrated by cherry plum cvs. 'Pionerka', 'Purpurovaya', 'Otlichtnitsa', 'Ashtarakskaya 2' and 'Tsiteli Drosha', which were used in breeding a number of cherry plum cultivars at the Krymsk EBS, e.g. cherry plums 'Neberdzhaevskaya Rannyaya', 'Kremen', Russian plum 'Kubanskaya Kometa', 'Iyulskaya Roza', 'Naydena', 'Gek', 'Podarok Sad-Gigantu', etc.

Most effective was the hybridization of Crimean, Armenian and Georgian cherry plum cultivars with the Chinese plum (*Prunus salicina* Lindl.) 'Burbank', 'Gigant', and 'Skoroplodnaya'. As clonal rootstocks, the hybrids of myrobalan plum with peach ('Kuban 86' and 'Fortuna' rootstocks), with cherry plum 'Sapa' ('Evrika 99' and 'Spiker' rootstocks), as well as with low micro-cherry (rootstock 'Best') and *Louiseania ulmifolia* (Franch.) Pachom. (rootstock 'Upriamets') turned out to be very valuable.

Keywords: cultivar, clonal rootstock, genotype, hybridization

Acknowledgments: The work was carried out on the VIR Collections of Plant Genetic Resources within the framework of the Project No. 0481-2022-0004 "Improving the approaches and methods for *ex situ* conservation of the identified genetic diversity of vegetatively propagated crops and their wild relatives, and development of technologies for their effective utilization in plant breeding"

For citation: Eremin G.V., Eremin V.G. Polymorphism in *Prunus cerasifera* and its significance for stone crop breeding. *Vavilovia*. 2023;6(2):33-43. (In Russ.). DOI: 10.30901/2658-3860-2023-2-o3

Введение

Алыча (*Prunus cerasifera* Ehrh.) – один из важнейших для селекции косточковых культур видов. Для этого вида характерно большое разнообразием форм. Изучение алычи привлекло к себе внимание многих селекционеров, понимающих её значение при выявлении ряда специфических направлений полезных признаков в сфере практического плодоводства нашей страны. В связи с этим его материал наиболее полезен при решении многих вопросов совершенствования косточковых культур.

Коллектив ВИР под руководством Н.И. Вавилова и с участием П.Н. Богушевского, Н.Н. Брегадзе, И.Т. Васильченко, Н.В. Ковалева, К.Ф. Костиной, М.Г. Попова и ряда других (Popov, 1929; Vavilov, 1931; Bogushevsky, Victorovsky, 1935; Kostina, 1947; Bregadze, 1948; Vasilchenko, Sokolov, 1949; Kovalev, 1955) проделали огромную работу по выявлению полиморфизма алычи и выделению примитивных сортов (Ekimov, 1929; Eremin, 1989). Результаты начальных исследований были использованы научными учреждениями Закавказья, Крыма и Средней Азии для поиска лучших местных сортов, многие из которых были включены в сортимент алычи (Rajabli, 1949; Kalmykov, 1956; Zapriagaeva, 1964; Eremin, 2009). Исследования по выделению местных сортов в 20-м веке про-

водили А.М. Вермишян и Э.С. Морикян в Армении, И.А. Георгберидзе и А.Ю. Купрейшвили в Грузии, Л.К. Хашба в Абхазии, К.Ф. Костина в Крыму (Kostina, 1947; Georgberidze et al., 1954; Vermishyan, 1958; Kupreishvili, 1964; Morikyan, 1964; Khashba, 1966). На их основе были созданы уникальные в мировой практике российские промышленные насаждения алычи.

Поскольку исследователями был собран обширный селекционный материал, весьма остро встал вопрос о его многосторонней систематизации. Без этого дальнейшее использование генотипов алычи и особенно имеющихся межвидовых гибридов в селекции косточковых культур представлялось весьма затруднительным.

Материалы и методы

Материалом исследования послужили стандартные сорта алычи (‘Пурпуровая’) и сливы русской – *Prunus* × *rossica* Erem. (‘Обильная’, ‘Кубанская Комета’ и ‘Глобус’). Они представляют генофонд алычи, сосредоточенный на Крымской ОСС филиале ВИР и насчитывающий свыше 1000 образцов. Живая коллекция размещалась на неорошаемых участках с соблюдением стандартных технологий. Основная работа по изучению и использованию генофонда в селекционных программах велась по общепринятой ботанической, помологической и селекционной методике (Sedov, 1995; Sedov, 2008; Sedov, Ogoltsova, 1999). Помимо традиционных методов, позволяющих изучать фенотипы сортов и видов, был широко применен геномный анализ, что позволило фенотипически выявить некоторые особенности генотипов, в частности проявление несовместимости и наследования селекционно значимых признаков при межвидовых комбинациях скрещивания.

Результаты исследований

Одним из основных факторов возникновения широкого полиморфизма у алычи (*P. cerasifera*) в популяциях дикорастущей алычи восточной (*P. cerasifera* subsp. *orientalis* (M. Pop.) Erem. Garcov.) является интрогрессивная гибридизация. У этой алычи преобладают генотипы, которые намного чаще, чем у алычи кавказской (*P. cerasifera* subsp. *cerasifera)*, имеют экземпляры с крайне полезными признаками (округлая форма плода, вздутая косточка, слаборослость растения, фиолетовая и красная окраска кожицы плодов (экзокарпия) (Dorofeyev, Yakovlev, 2014; Dorofeyev et al., 2019), очень позднее созревание и подвяливание на дереве костянок).

Признаки, присущие сортам подвида *P. cerasifera* subsp. *macrocarpa* (Koval.) Erem. et Garkov., по всей видимости, определяются передачей контролирующих их генов от других видов рода *Prunus*. К ним можно отнести такие признаки, как хрящеватая мякоть (мезокарп) у ряда сортов *P. cerasifera* subsp. *macrocarpa* var. *nairica* (Koval.) Erem. et Garkov. (‘Аштаракская 1’, ‘Аштаракская 2’); нежная водянистая её консистенция у сортов *P. cerasifera* subsp. *macrocarpa* var. *iranica* (Koval.) Erem. et Garkov. (‘Геогджа’, ‘Персидская’); неукореняемость одревесневшими черенками у сортов *P. cerasifera* subsp. *macrocarpa* var. *nairica* (Koval.) Erem. et Garkov.). Признаки повышенного содержания сахаров и отделяющаяся косточка переданы разновидностям алычи от абрикоса, а, возможно, и персика, сортам *P. cerasifera* subsp. *macrocarpa* var. *taurica* (Kost.) Erem. et Garkov.

Первоначально в России велась аналитическая селекция алычи и выводились её сорта преимущественно консервного направления. Были выделены лучшие из числа местных сортов и разработаны региональные сортименты этой культуры во всех южных республиках бывшего СССР. В ряде научных учреждений

проводилась работа по гибридизации между сортами алычи и другими видами сливы. Были созданы универсальные сорта гибридного происхождения от скрещивания алычи с сортами диплоидных видов сливы.

На основе имеющегося генофонда алычи была осуществлена работа по выведению новых сортов этой культуры. Полученные в результате исследований сведения позволили уточнить, прежде всего, проявление особенностей (признаков) полиморфизма вида *P. cerasifera*, их происхождение, формирование многообразия морфотипов, а также проявление генетической несовместимости с другими видами рода *Prunus* и их наследование потомством (Eremin, 2020). Среди проявленных особенностей у алычи, возделываемой на Крымской ОСС, отобраны селекционно значимые признаки (табл. 1, 2).

Таблица 1. Селекционно значимые признаки у представителей различных внутривидовых таксонов алычи (*Prunus cerasifera* Ehrh.)

Table 1. Traits of importance for breeding in representatives of various intraspecific taxa of myrobalan plum (*Prunus cerasifera* Ehrh.)

Подвид, разновидность алычи / Subspecies, cherry plum variety	Признак / Trait	Сорта подвида или разновидности / Cultivars of subspecies or variety
P. cerasifera subsp. *cerasifera*	хорошая укореняемость черенков, хорошая адаптивность к комплексу стрессовых факторов	Большинство генотипов
P. cerasifera subsp. *orientalis*	засухоустойчивость, слаборослость	Большинство генотипов
P. cerasifera subsp. *macrocarpa*	крупноплодность	Большинство генотипов
var. *georgica*	высокая концентрация органических кислот в плоде, много антоцианов в плоде, устойчивость к болезням, продуктивность	‘Аджарская Ранняя’, ‘Гульдедава, Зарати’, ‘Имеретинская Розовая’, ‘Иона’, ‘Консервная 73’, ‘Кохаберская Поздняя’, ‘Кутаиси’, ‘Нателла’, ‘Риони’, ‘Рионская Поздняя’, ‘Сомаисо 1’, ‘Сомаисо 2’, ‘Сооктамбро’
var. *iranica*	нежная мякоть мезокарпа, темная окраска плода, позднеспелость, высокая продуктивность, крупноплодность	‘Ареш’, ‘Гейджа’, ‘Гейджа Арази’, ‘Геогджа’, ‘Культурная Красная’, ‘Ленинаканская 6’, ‘Мечубухе Ранняя’, ‘Персидская’, ‘Зеленка Ранняя’, ‘Шунтукская’, ‘Раджаби’, ‘Яй-маласи’, ‘Яз-маласи’, ‘Шабрани’
var. *nairica*	позднее созревание, лежкость, плотномясость, фиолетовая окраска кожицы (экзокарпа) плода	‘Аштаракская 1’, ‘Аштаракская 2’, ‘Сев Салор’, ‘Дегин Ереван’, ‘Кармир Испаган’, ‘Стамбул’, ‘Хамбек’
var. *pissardii*	красная окраска листьев, кожицы (экзокарпа) и мякоти (мезокарпа) плодов	‘Кармрик’, ‘Цители Дроша’, ‘Писсарда от Иллиадзе’
var. *pontica*	хороший вкус, раннеспелость, высокая продуктивность, универсальность использования плодов	‘Васильевская 41’, ‘Кизилташская Ранняя’, ‘Вишневая Ранняя’, ‘Курортная’, ‘Никитская Желтая’, ‘Отличница’, ‘Пионерка’, ‘Пурпуровая’, ‘Румяное Яблочко’
var. *taurica*	плотная мякоть (мезокарп), отделяющаяся косточка (эндокарп)	‘Афызка Розовая’, ‘Люша Плотномясая’, ‘Субхи Ранняя’, ‘Таврическая’, ‘Ялтинская Плотномясая’

Таблица 2. Доноры селекционно значимых признаков у образцов сливы русской и алычи

Table 2. Donors of traits of importance for breeding among accessions of Russian plum and myrobalan plum

Донор / Donor	Компоненты высокой зимостойкости / Components of high winter hardiness	Компоненты засухоустойчивости / Drought resistance components	Устойчивость к болезням / Disease resistance	Позднее цветение / Late flowering	Раннее созревание плодов / Early fruit ripening	Позднее созревание плодов / Late fruit ripening	Крупноплодность / Large fruit	Высокое качество свежих плодов / High fresh fruit quality	Высокое качество консервов / High canned food quality	Интенсивная окраска кожицы (экзокарпа) плодов / Intense coloring of the fruit skin (exocarp)	Слаборослость / Dwarfiness	Самоплодность / Self-fertility
Алыча - *Prunus cerasifera* Ehrh.												
‘Аштаракская 2’		+	+			+			+	+		
‘Культурная Красная’	+	+										
‘Отличница’							+	+				
‘Пионерка’					+		+	+				
‘Пурпуровая’					+		+	+				
‘Цители Дроша’			+		+		+		+	+		
Слива русская – *Prunus* × *rossica* Erem.												
‘Алмаз’	+		+	+		+		+	+	+		
‘Алые Паруса’	+				+				+	+		
‘Гек’	+		+				+	+	+			
‘Десертная’							+	+	+	+		
‘Дынная’							+	+	+	+		
‘Июльская Роза’	+		+		+			+				
‘Колонновидная’			+	+			+	+				
‘Кубанская Комета’	+		+		+			+	+	+		
‘Лыхны’			+				+		+	+		
‘Обильная’							+	+		+		
‘Подарок Санкт-Петербургу’	+		+			+					+	
‘Путешественница’	+	+	+		+			+	+			
‘Утес’			+	+							+	

По своим признакам алыча ближе всего к сливе ивовой (китайской) – *P. salicina* Lindl. Вероятно, у них был общий предок – вид, близкий к *P. salicina*. Оба вида имеют ряд сходных признаков: околоцветник (Dorofeyev, Yakovlev, 2014; Dorofeyev et al., 2019) средних размеров и белой окраски; эндокарпий (Dorofeyev, Yakovlev, 2014; Dorofeyev et al., 2019) гладкий. Сходны некоторые биохимические показатели, в частности, состав запасных белков.

Алыча легко скрещивается с китайской сливой (*P. salicina*), но, поскольку в природе ареалы этих видов не совпадают, естественных гибридов этих видов до сих пор не обнаружено. В составе видов *Prunus* обнаружены хорошо различимые подвиды, а у здесь упомянутых обнаружены ещё и разновидности. Эти разновидности, возможно, следует считать древними сортами. Особенно много их у *P. cerasifera* subsp. *macrocarpa*, что, видимо, связано с вкусовыми предпочтениями населения тех территорий, на которых возделывается та или иная разновидность, а возможно и сорт. В отдельных местах можно предположить участие в процес-

се формирования этих разновидностей различных сортов сливы китайской. На это указывают особенности сортов алычи в местообитаниях и странах: кислые плоды – у грузинской «ткемали» и сладкие – у таврической алычи.

Важную роль в формировании полиморфизма у алычи играла и ее гибридизация с родственными видами рода *Prunus*. Это подтверждается результатами проведенных геномных анализов межвидовых гибридов природных популяций алычи с признаками ряда близких видов косточковых растений (табл. 3).

Таблица 3. Гибридогенные виды, возникшие с участием *Prunus cerasifera* Ehrh.
Table 3. Hybridogenic species that originated with the involvement of myrobalan plum (*Prunus cerasifera* Ehrh.)

Вид / Species	Родительские виды / Parent species
P. cocomilia Ten.	*P. cerasifera* × *P. microcarpa*
P. darvasica Temb.	*P. domestica* × (*P. cerasifera* × *P. ulmifolia*)
P. dasycarpa Ehrh.	*P. cerasifera* × *P. armeniaca*
P. domestica L.	*P. cerasifera* × *P. spinosa*
P. fenzliana Fritsch	*P. amygdalus* × *P. cerasifera*
P. × *rossica* Erem.	*P. salicina* × *P. cerasifera*
P. spinosa L.	(*P. cerasifera* × *P. microcarpa*) × *P. incana*
P. webbii (Spach) Fritsch	*P. scoparia* × *P. cerasifera*

Слива русская стала в России промышленной культурой, потеснив типичную алычу, а в ряде мест юга и средней полосы России с нею активно ведется селекционная работа. Новые сорта получены и на Крымской ОСС (табл. 4).

Эти сорта позволили сформировать промышленный сортимент сливы русской на юге России, а также заложить насаждения этой культуры в средней полосе России и на Дальнем Востоке. Новые сорта превосходят стародавние сорта типичной алычи по многочисленным показателям, и прежде всего по размерам, товарности и вкусовому качеству плодов.

Важным направлением в селекции сливы русской является выведение более зимостойких крупноплодных сортов, позволяющих расширить ареал возделывания этой культуры на более северные регионы, а также провести внедрение сортов, пригодных для использования в технологиях возделывания интенсивного типа.

Алыча является донором легкой укореняемости черенков и высокой адаптивности к почвенным и климатическим стрессам. Эффективно использование алычи в селекции клоновых подвоев для сливы, абрикоса и персика, легко размножающихся вегетативно (черенками), и в то же время хорошо переносящих стрессовые условия по сравнению с другими косточковыми растениями. На Крымской ОСС создан ряд подвоев гибридного происхождения, когда одним из компонентов гибридизации является алыча (таблица 5).

Таблица 4. Сорта сливы русской (*Prunus × rossica* Erem.)

Table 4. Cultivars of Russian plum (*Prunus × rossica* Erem.)

Сорт / Cultivar	Происхождение / Origin	Масса плода, г / Fruit mass, g	Оценка свежих плодов, балл / Fresh fruit assessment, points	Консервы из плодов, балл / Canned fruits, points		
				Сок с мякотью / Juice with pulp	Компот / Compote	Варенье / Jam
‘Алмаз’	‘Кубанская Комета’ × ‘Аштаракская 2’	35	4,3	4,8	4,8	4,7
‘Глобус’	‘Обильная’ × Гибрид 2 (‘Культурная Красная’ × абрикос)	60	4,7	4,6	4,5	4,6
‘Дынная’	‘Гигант’, с.о.*	45	4,8	4,7	4,4	4,5
‘Июльская Роза’	‘Кубанская Комета’, с.о.	30	4,4	4,6	4,6	4,4
‘Евгения’	‘Обильная’ × ‘Кубанская Комета’	40	4,5	4,6	4,4	4,4
‘Гек’	‘Скороплодная’ × ‘Отличница’	40	4,6	4,4	4,4	4,2
‘Кубанская Комета’	‘Скороплодная’ × ‘Пионерка’	35	4,6	4,5	4,5	4,4
‘Комета Поздняя’	‘Кубанская Комета’, с.о.	40	4,5	4,5	4,1	4,3
‘Колонновидная’	‘Гайовата’ × алыча, с.о.	50	4,3	4,5	4,5	4,5
‘Подарок Сад-Гиганту’	‘Гигант’ × ‘Аштаракская 2’	30	4,3	4,7	4,8	4,7
‘Найдена’	‘Скороплодная’ × ‘Десертная’	36	4,5	4,5	4,6	4,5
‘Обильная’, к**	‘Бербанк’ × ‘Таврическая’	40	4,7	4,4	4,2	4,3
‘Путешественница’	‘Десертная’, с.о.	30	4,5	4,4	4,4	4,4
‘Шатер’	‘Фибинг’, с.о.	45	4,4	4,4	4,4	4,4

Примечание:
* с.о. – получен от свободного опыления
** к – контроль

Таблица 5. Укореняемость черенков и сила роста клоновых подвоев, выведенных на Крымской ОСС с участием алычи (*Prunus cerasifera* Ehrh.)

Table 5. Rooting rate of cuttings and vigor of clonal rootstocks created at the Krymsk EBS with the involvement of myrobalan plum (*Prunus cerasifera* Ehrh.)

Подвой / Rootstock	Происхождение / Origin	Размножение черенками / Propagation by cuttings		Сила роста / Growth vigor
		зелеными / green	одревесневшими / lignified	
‘Алаб 1’	*P. cerasifera* × *P. armeniaca*	5	4	полукарлик
‘Бест’	*P. pumila* × *P. cerasifera*	5	5	карлик
‘ВВА 1’	*P. tomentosa* × *P. cerasifera*	5	4	карлик
‘Кубань 86’	*P. cerasifera* × *P. persica*	5	5	среднерослый
‘Спикер’	(*P. pumila* × *P. salicina*) × *P. cerasifera*	5	4	полукарлик
‘Упрямец’	*P. cerasifera* × *P. ulmifolia*	4	4	карлик
‘Зарево’	(*P. salicina* × *P. americana*) × *P. cerasifera*	5	4	среднерослый
‘Фортуна’	*P. cerasifera* × (*P. salicina* × *P.* × *rossica*	5	4	среднерослый
‘Эврика 99’	(*P. pumila* × *P. salicina*) × *P. cerasifera*	5	5	полукарлик

Эти клоновые подвои унаследовали от алычи способность легко размножаться черенками, устойчивость к различным почвенным патогенам, неспособность к образованию корневой поросли и широкую адаптивность. В этом отношении особенно выделяются такие подвои, как ‘Кубань 86’, ‘ВВА 1’, ‘Эврика 99’, ‘Бест’ и ‘Упрямец’. Они хорошо зарекомендовали себя при географическом испытании в различных странах и регионах России.

Заключение

Алыча (*P. cerasifera*) обладает исключительно широким полиморфизмом, что позволяет выделять генотипы (доноры) с признаками, представляющими ценность для использования в различных направлениях селекции косточковых культур. Этому способствует исключительная адаптивность многих генотипов алычи, легкая скрещиваемость не только с видами сливы, но и с другими видами подродов *Prunus* и *Amygdalus* рода *Prunus*. С участием вида *P. cerasifera* возникли другие виды косточковых культур рода *Prunus*, в том числе и культигенные – *P. domestica, P.× rossica, P. dasycarpa.*

Сорта *P. × rossica* в настоящее время утвердились в России как промышленная плодовая культура. Большинство клоновых подвоев для абрикоса, персика и сливы являются гибридами алычи с другими видами *Prunus*. Алыча с успехом используется в селекции абрикоса, персика и микровишни.

References/Литература

Bogushevsky P.N., Victorovsky G.P. Myrobalan plum (Alycha). *Plodovye Srednego Tadzhikistana = Fruit Plants of Central Tajikistan*. 1935;(13):20-40. [in Russian] (Богушевский П.Н., Викторовский Г.П. Алыча. *Плодовые Среднего Таджикистана*. 1935;(13):20-40).

Bregadze N.N. The composition of the species *Prunus cerasifera* Ehrh. (Sostav vida *Prunus cerasifera* Ehrh.). *Proceedings of the Tbilisi Botanical Institute*. 1948;12:175-198. [in Russian] (Брегадзе Н.Н. Состав вида *Prunus cerasifera* Ehrh. *Труды Тбилисского ботанического института*. 1948;12:175-198).

Dorofeyev V.I., Dubenskaja G.I., Yakovlev G.P. Botanical Illustrated Dictionary (Botanicheskiy Illyustrirovannyi Slovar). St. Petersburg; 2019. [in Russian] (Дорофеев В.И. Дубенская Г.И., Яковлев Г.П. Ботанический иллюстрированный словарь. Санкт-Петербург; 2019).

Dorofeyev V.I., Yakovlev G.P. Botanical Dictionary (Botanicheskiy Slovar). St. Petersburg: SPCPA; 2014. [in Russian] (Дорофеев В.И., Яковлев Г.П. Ботанический словарь. Санкт-Петербург: СПХФА; 2014).

Ekimov V.T. *Prunus divaricata* in Transcaucasia and the geographical variation of its characters. In: *Proceedings of the USSR Congress of Genetics, Plant- and Animal-Breeding; 1929 January 10-16; Leningrad*. Leningrad;

1929. Vol. 3. p.211-220. [in Russian] (Екимов В.Т. Алыча Закавказья и географическая изменчивость ее признаков. В кн.: *Труды Всесоюзного съезда по генетике, селекции, семеноводству и племенному животноводству; 10–16 января 1929; Ленинград*. Ленинград; 1929. Т. 3. С.211-220).

Eremin G.V. Cherry plum (Alycha). Moscow: Agropromizdat; 1989. [in Russian] (Еремин Г.В. Алыча. Москва: Агропромиздат; 1989).

Eremin G.V. The role of cherry plum – *Prunus cerasifera* Ehrh. in the origin, evolution and improvement of the assortment of stone fruit plants. *Proceeding on applied Botany, Genetics and Breeding*. 2020;181(4):136-143. [in Russian] (Еремин Г.В. Роль алычи – *Prunus cerasifera* Ehrh. в происхождении, эволюции и совершенствовании сортимента косточковых плодовых растений. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 2020;181(4):136-143). DOI: 10.30901/2227-8834-2020-4-136-143

Eremin G.V., Zaremuk R.Sh., Bogdanov R.E., Kovaleva V.V. (comp.). Catalog of passports of donors and sources of important breeding characteristics of plum, blackthorn and cherry plum. (Katalog pasportov donorov i istochnikov selektsionno-znachimykh priznakov slivy, tyorna i alychi). Eremin G.V. (ed.). Krymsk; 2009. [in Russian] (Каталог паспортов доноров и источников селекционно-значимых признаков сливы, терна и алычи / составители: Г.В. Еремин, Р.Ш. Заремук, Р.Е. Богданов, В.В. Ковалева; под ред. Г.В. Еремина. Крымск; 2009).

Georgberidze I.A., Ioffe R.M., Shvangiradze I.Ya., Burmistrova N.D. Tkemali (Tkemali). *Trudy Vsesoyuznogo nauchno-issledovatelskogo instituta konservnoj promyshlennosti = Proceedings of the All-Union Scientific Research Institute of the Canning Industry*. 1954;4:118-125. [in Russian] (Георгберидзе И.А., Иоффе Р.М., Швангирадзе И.Я., Бурмистрова Н.Д. Ткемали. *Труды Всесоюзного научно-исследовательского института консервной промышленности*. 1954;4:118-125).

Kalmykov S.S. Wild fruits of South Kazakhstan (Dikorastushchie plodovye Yuzhnogo Kazakhstana). *Trudy Instituta Zemledeliya im. V.R. Vilyamsa = Proceedings of the V.R. Williams Institute of Agriculture.* 1956;5:176-291. [in Russian] (Калмыков С.С. Дикорастущие плодовые Южного Казахстана. *Труды Института земледелия им. В.Р. Вильямса*. 1956;5:176-291).

Khashba L.Kh. Myrobalan plum. Assortment and its culture in Abkhazia (Alycha, sortiment i kultura yeye v Abkhazii). Sukhumi: Alashara; 1966. [in Russian] (Хашба Л.Х. Алыча. Сортимент и культура ее в Абхазии. Сухуми: Алашара; 1966).

Kostina K.F. Cultural cherry plum of Crimea (Kulturnaya alycha Kryma). *Proceedings of the V.M. Molotov State Nikitsky Botanical Garden*. 1947;24(1):3-13. [in Russian] (Костина К.Ф. Культурная алыча Крыма. *Труды Государственного Никитского ботанического сада им. В.М. Молотова*. 1947;24(1):3-13).

Kovalev N.V. Cherry plum in nature, culture and breeding: geography, taxonomy, biology, culture and breeding (Alycha v prirode, kulture i selekcii: geografiya, sistematika, biologiya, kultura i selekciya). Tashkent: Academy of Sciences of the UzSSR; 1955. [in Russian] (Ковалев Н.В. Алыча в природе, культуре и селекции: география, систематика, биология, культура и селекция. Ташкент: АН УзССР; 1955).

Kupreishvili A.Yu. On the issue of extending the season for the production of canned food from tkemali fruits (K voprosu udlineniya sezona proizvodstva konservov iz plodov tkemali). *Konservnaya i ovoshchesushitelnaya promyshlennost = Canning and vegetable drying industry*. 1964;8:29-31. [in Russian] (Купрейшвили А.Ю. К вопросу удлинения сезона производства консервов из плодов ткемали. *Консервная и овощесушительная промышленность*. 1964;8:29-31).

Morikyan E.S. Cherry plum varieties of Ashtarak region and their biological characteristics. *News of the Ministry of Production and Procurement of Agricultural Products*. 1964;(11-12):120-128. [in Russian] (Морикян Э.С. Сорта алычи Аштаракского района и их биологические особенности. *Известия Министерства производства и заготовки сельскохозяйственных продуктов*. 1964;(11-12):120-128).

Popov M.G. Wild growing fruit trees and shrubs of Asia Media. *Bulletin of Applied Botany, of Genetics and Plant-Breeding*. 1929;22(3):241-483. [in Russian] (Попов М.Г. Дикие плодовые деревья и кустарники Средней Азии. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 1929;22(3):241-483).

Rajabli A.D. Cherry plum varieties in Azerbaijan (Sorta alychi v Azerbajdzhane). *Proceedings of the Azerbaijan Research Institute of Perennial Plantations*. 1949;1:86-89. [in Russian] (Раджабли А.Д. Сорта алычи в Азербайджане. *Труды Азербайджанского научно-исследовательского института многолетних насаждений*. 1949;1:86-89).

Sedov E.N. (ed.). Pomology. Vol. 3. Stone fruits (Pomologiya. T. 3. Kostochkovye kultury). Orel: VNIISPK; 2008. [in Russian] (Помология. Т. 3: Косточковые культуры / гл. ред. Е.Н. Седов. Орел: ВНИИСПК; 2008).

Sedov E.N. (ed.). Program and methodology for breeding fruit, berry and nut crops (Programma i metodika selektsii plodovykh, yagodnykh i orekhoplodnykh kultur). Orel: VNIISPK; 1995. [in Russian] (Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / отв. ред. Е.Н. Седов. Орел: ВНИИСПК; 1995).

Sedov E.N., Ogoltsova T.P. (eds.). Program and methodology for the study of variety of fruit, berry and nut crops (Programma i metodika sortoizucheniya plodovykh, yagodnykh i orekhoplodnykh kultur). Orel: VNIISPK; 1999. [in Russian] (Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / отв. ред. Е.Н. Седов, Т.П. Огольцова. Орел: ВНИИСПК; 1999).

Vasilchenko I.T., Sokolov S.Ya. Cherry plum of South Kyrgyzstan (Alycha Juzhnoy Kirgizii). In: *Fruit forests of southern Kyrgyzstan and their use: Proceedings of the South Kyrgyz expedition (Plodovye lesa Juzhnoj Kirgizii i ih ispol'zovanie: Trudy Yuzhno-Kirgizskoy ekspedicii).* Moscow; Leningrad; 1949. Iss. 1. p.254-261. [in Russian] (Васильченко И.Т., Соколов С.Я. Алыча Южной Киргизии. В кн.: *Плодовые леса Южной Киргизии и их использование: Труды Южно-Киргизской экспедиции.* Москва; Ленинград: Изд-во АН СССР; 1949. Вып. 1. С.254-261).

Vavilov N.I. Wild progenitors of the fruit trees of Turkestan and the Caucasus and the problem of the origin of fruit trees. *Bulletin of Applied Botany, of Genetics and Plant-Breeding*. 1931;26(3):85-107. [in Russian] (Вавилов Н.И. Дикие родичи плодовых деревьев Азиатской части СССР и Кавказа и проблема происхождения плодовых деревьев. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 1931;26(3):85-107).

Vermishyan A.M. Cherry plum (Alycha). In: *Vermishyan A.M., Dilanyan G.Kh., Sanagyan M.B. The fruits of Armenia (Plody Armenii)*. Yerevan; 1958. p.161-175. [in Russian] (Вермишян А.М. Алыча. В кн.: *Вермишян А.М., Диланян Г.Х., Санагян М.Б. Плоды Армении. Т. 1. Косточковые культуры*. Ереван; 1958. С.161-175).

Zapriagaeva V.I. Wild fruits of Tajikistan (Dikorastushchie plodovye Tadzhikistana). Moscow; Leningrad: Nauka; 1964). [in Russian] (Запрягаева В.И. Дикорастущие плодовые Таджикистана. Москва; Ленинград: Наука; 1964).

Сведения об авторах

Геннадий Викторович Еремин, доктор сельскохозяйственных наук, академик РАН, главный научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Крымская опытно-селекционная станция – филиал ВИР, Россия 353384, Краснодарский край, г. Крымск, ул. Вавилова, 12, kross67@mail.ru, https://orcid.org/0000-0001-9242-6786
Виктор Геннадиевич Еремин, доктор сельскохозяйственных наук, профессор РАН, директор Крымской опытно-селекционной станции – филиала ВИР, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Крымская опытно-селекционная станция – филиал ВИР, Россия 353384, Краснодарский край, г. Крымск, ул. Вавилова, 12, kross67@mail.ru, https://orcid.org/0000-0001-8031-5560

IInformation about the authors

Gennady V. Eremin, Full Member (Academician) of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Agriculture), Chief Researcher, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, Krymsk Experiment Breeding Station of VIR, 12, Vavilova Street, Krymsk, 353384 Russia, kross67@mail.ru, https://orcid.org/0000-0001-9242-6786
Viktor G. Eremin, Professor, Dr. Sci. (Agriculture), N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, Krymsk Experiment Breeding Station of VIR, 12, Vavilova Street, Krymsk, 353384 Russia, kross67@mail.ru, https://orcid.org/0000-0001-8031-5560

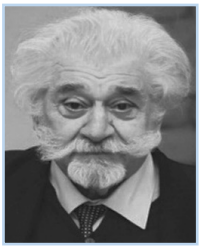
Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.
Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.
Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interests: the authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 05.07.2022; одобрена после рецензирования 17.05.2023; принята к публикации 23.06.2023.
The article was submitted 05.07.2022; approved after reviewing 17.05.2023; accepted for publication 23.06.2023.

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК 634.8.09(574/575)

DOI: 10.30901/2658-3860-2023-2-o1



В. А. Арзуманов

автор, ответственный за переписку: munavvar24@rambler.ru

Научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М. Мирзаева, Ташкентская обл., Узбекистан

Сорта винограда народной селекции Средней Азии

Средняя Азия является одним из крупнейших и важнейших генетических центров происхождения многих культурных растений и особенно плодовых, включая виноград (*Vitis vinifera* L.). Некоторые местные формы дошли до наших дней в первозданном виде благодаря привязанности народов к «своим» сортам. Этот самобытный сортимент, вызывающий закономерный интерес исследователей, помог определить районы сосредоточения сортов народной селекции Средней Азии и Казахстана. Исследования местных сортов начали проводиться ещё в начале 20-го века. Вопросами изучения многообразия и районирования *V. vinifera* занимались очень крупные ботаники: Михаил Григорьевич Попов, Павел Александрович Баранов, Иван Тихонович Васильченко и др. Стародавние сорта винограда Средней Азии содержат формы с крупными гроздями и ягодами. Здесь часто встречаются крайне ценные бессемянные и ультраранние сорта.

В результате проведенных обследований нами собрано более чем 700 местных сортов и дикорастущих форм винограда. Все привлеченные образцы подвергаются всестороннему изучению с целью выявления у них хозяйственно ценных признаков и свойств. Это дало возможность выявить отдельные сорта, которые могут быть использованы в промышленном масштабе.

Ключевые слова: *Vitis*, местные сорта, ландрасы, экология, география, виноградарство, селекция, почвы

Благодарности: Работа выполнена в рамках проекта Bioversity International/UNEP-GEF «*In situ*/On farm сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и дикие плодовые виды) в Центральной Азии».

Для цитирования: Арзуманов В.А. Сорта винограда народной селекции Средней Азии. *Vavilovia*. 2023;6(2):44-49. DOI: 10.30901/2658-3860-2023-2-o1

ORIGINAL ARTICLE

DOI: 10.30901/2658-3860-2023-2-o1

Vladislav A. Arzumanov

Research Institute of Horticulture, Viticulture and Winemaking named after Academician Mahmud Mirzayev, Tashkent Province, Uzbekistan

corresponding author: Vladislav A. Arzumanov, munavvar24@rambler.ru

Folk bred grape cultivars in Central Asia

Central Asia is one of the largest and most important genetic centers of origin of many cultivated plants, especially fruit plants, including grapes (*Vitis vinifera* L.). Some local forms have survived to this day in their pristine condition thanks to the attachment of peoples to 'their' varieties. This original assortment, which naturally attracts interest of researchers, helped to determine the areas of folk bred varieties concentration in Central Asia and Kazakhstan. Studies of landraces started as early as the beginning of the 20th century. Very prominent botanists, namely Mikhail Grigorievich Popov, Pavel Aleksandrovich Baranov, Ivan Tikhonovich Vassilczenko and others, studied the diversity and regional adaptation of *V. vinifera*. Ancient grape landraces of Central Asia contain forms with large clusters and berries. Extremely valuable seedless and ultra-early varieties are often found here.

As a result of our surveys, we collected more than 700 local cultivars and wild forms of grapes. All the gathered samples are subjected to a comprehensive study in order to identify their economically valuable traits and properties. This made it possible to identify individual cultivars that can be used on the industrial scale.

Keywords: *Vitis*, local cultivars, landraces, ecology, geography, viticulture, breeding, soils

Acknowledgments: The work was carried out within the framework of the Bioversity International/ UNEP-GEF project "*In situ*/On farm conservation and use of agrobiodiversity (fruit crops and wild relatives) in Central Asia".

For citation: Arzumanov V.A. Folk bred grape cultivars in Central Asia. *Vavilovia*. 2023;6(2):44-49. (In Russ.). DOI: 10.30901/2658-3860-2023-2-o1

Географическая область Средней Азии, как подчеркивал Н.И. Вавилов (Vavilov, 1931), является одним из крупнейших и важнейших генетических центров происхождения многих культурных растений и особенно плодовых культур, включая виноград.

Культура и быт её народов всегда были немыслимы без виноградной лозы. Если местные формы некоторых полевых культур со временем вытеснялись более урожайными новыми сортами и безвозвратно исчезли, то привязанность жителей отдельных районов к «своим» сортам винограда позволила сохранить их до наших дней, можно сказать, в первозданном виде.

Несомненно, что такой самобытный сор-

тимент вызывал особый интерес ученых-виноградарей. Начиная с 1927 года было начато планомерное проведение экспедиционных обследований с целью обнаружения местных сортов и диких форм винограда (Baranov, 1927; Popov, 1929; Baranov, Rajkova, 1930; Baranov et al., 1955; Vassilczenko, 1964).

Многолетние исследования позволили выявить районы сосредоточения сортов народной селекции. В их числе на территории Узбекистана можно упомянуть Ташкентский оазис, Ферганскую долину, Средний Зарафшан. Также центры разнообразия местных сортов винограда отмечены в Таджикистане и Туркмении.

Результаты полевых исследований накапливались в научных центрах. К 1965 году в ампелографической коллекции бывшего Среднеазиатского филиала Всероссийского научно-исследовательского института растениеводства им. Н.И. Вавилова (ныне Научно-исследовательский институт генетических ресурсов растений Республики Узбекистан) насчитывалось 467 сортообразцов винограда Среднеазиатского региона.

Экспедиционные обследования Средней Азии и Казахстана с целью пополнения коллекций винограда были продолжены с 1969 года. А начиная с 1975 года уже ежегодно изучались самые отдаленные и наиболее труднодоступные районы. В общей сложности было осуществлено 20 выездов (Arzumanov, 2018). За годы работы экспедиционного отряда выявлены ранее неизвестные очаги концентрации эндемичных сортов винограда – это поселки Горного Бадахшана (Нульванд, Зигар, Марг) и других территорий Таджикистана (Вардуг, Гулькан, Шаартуз, Якмо, Дангара, Муминобад), Казахстана (Заркент, Чилик), Кашкадарьинской (Мираки, Якхона, Ваткана, Хазратыбашир) и Сурхандарьинской (Сина, Ушор, Хаджа Соат) областей Узбекистана.

В Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областях Узбекистана, помимо уже известных местных сортов, обнаружены сорта ‘Кок Бишар’, ‘Нахали Кара’, ‘Шакарони’, ‘Танги Сохиби’, которые используются для получения изюма. Самой интересной и богатой местными сортами винограда в Горном Бадахшане оказалась зона от Калай-Хумба до поселка Зигар. Почти каждый из населенных пунктов имеет свои эндемичные сорта. Все они довольно четко отличаются друг от друга по ряду важнейших ампелографических признаков. Самые редкие из них – это ‘Сиё Паркам’, ‘Дели Гундышк’, ‘Тавофи’, ‘Шукурт’. Обнаружены местные узколокальные сорта под названием ‘Хусайне’, ‘Гуштигоу’, ‘Гурдайгов’, ‘Ангурсиё’, которые отличаются от уже известных.

В результате проведенных обследований нами собрано более 700 местных сортов и дикорастущих форм винограда. Все обнаруженные формы относятся к среднеазиатской подгруппе восточной группы сортов *Vitis vinifera* L. В подавляющем большинстве – это среднеспелые и позднеспелые сорта столового направления со средними, а чаще крупными гроздями и ягодами.

Все привлеченные образцы подвергались всестороннему изучению с целью выявления у них хозяйственно ценных признаков и свойств. Определено большое разнообразие в окраске ягод, которая варьирует от светло-зеленой до черной. Чаще представлена различной интенсивности зеленая, желтая и розовая окраска. Мякоть плодов мясистая или сочная. Семена крупные. Размеры листьев – от средних до очень крупных с разной степенью изогнутости и рассеченности. Листовая пластинка большинства образцов голая. Очень редко встречаются сорта, у которых на нижней стороне листа имеется опушение (‘Маска Шаартузская’, ‘Кара Чильги Тагапский’ и др.). Все сорта отличаются сильным ростом, слабой устойчивостью к оидиуму и низким температурам.

Сравнение стародавних сортов винограда Средней Азии с сортами народной селекции

других эколого-географических групп довольно четко, за редким исключением, показывает, что только среди сортов Средней Азии имеются формы с крупными гроздями и ягодами. Здесь часто встречаются бессемянные и ультраранние сорта. В других эколого-географических группах сорта народной селекции в основном имеют сравнительно некрупные грозди и ягоды, отсутствуют бессемянные и ультраранне-спелые. А отдельные сорта с такими признаками, произрастающие в других зонах, являются интродуцентами среднеазиатских сортов. Например, в Крыму выращивают крупноягодный, с функционально женским типом цветка, сорт, который позже был интродуцирован в Среднюю Азию под названием ‘Крымский’. Оказалось, что это стародавний таджикский сорт ‘Нимранг’. Вероятно, его когда-то завезли в Крым, а затем он вернулся на родину под новым названием. В США выращивают сорта ‘Томсон Сидлесс’ и ‘Блек Манука’, которые не являются местными эндемиками. Это сорта ‘Кишмиш Белый Овальный’ и ‘Кишмиш Черный’ соответственно, что подтверждают и виноградари США (Winkler, 1966).

Таким образом, Среднюю Азию можно считать центром происхождения сортов с крупной гроздью и ягодами, а также бессемянных и ультраранних.

Экспедиционные обследования территории Средней Азии и Казахстана показали, что селекционные ресурсы этого региона далеко не исчерпаны, поскольку еще имеется много «белых пятен», которые следует обследовать с целью изучения процессов миграции и происхождения сортов, привлечения их в коллекцию для сохранения в живом виде. Эти исследования необходимо продолжить в ближайшие сроки, так как на сохранение таких форм негативно влияет промышленное освоение плодородных для ведения виноградарства территорий.

Возникновение такого разнообразия форм и сортов винограда вызывает удивление многих ученых. В частности, М.Г. Попов (Popov, 1929), оценивая ресурсы плодовых культур и винограда Средней Азии, отмечал, что генетическое богатство края не учтено с достаточной полнотой, и даже сам факт наличия здесь исключительного богатства генов в отношении винограда не вполне ясен.

К настоящему времени имеется много версий появления такого феномена именно в Средней Азии, связанных с особым климатом и почвенными условиями. Многие из обнаруженных в Средней Азии форм и сортов, скорее всего, не могли появиться даже в результате скрещивания, так как в те времена в природе не было отмечено таких признаков.

Известно, что сеянцы винограда имеют «расшатанную» наследственность, и в их организме появляются клетки, которые принимают участие в формировании побегов с новыми качествами и свойствами. В результате могут сформироваться так называемые естественные химеры, имеющие при этом стойкие генотипические изменения.

По всей видимости, в древние времена в основном существовал единственный способ размножения плодовых – посев семян. А при появлении урожая оценивали качество плодов понравившихся сортотипов. Однако, чтобы получить огромное разнообразие сортов, потребовался бы очень длительный период времени.

Вместе с тем, мог существовать ещё один способ, когда кто-то из древних земледельцев, удаляя не понравившуюся ему форму, срубив надземную часть растения, по какой-то причине не раскорчевал его. Через некоторое время урожай растения, выросшего из оставшейся на пне почки, оказывался значительно лучшего качества. Это было взято на вооружение другими садоводами, и такой способ быстро распространился по всему региону. Во время экспедиций мы часто общались с местными старожилами, которые утверждали, что

такой метод им стал известен от предков, и его с успехом используют по сей день. Особенно он распространен в Ферганской области Узбекистана. Проявление подобных мутаций в своих трудах отмечал также И.В. Мичурин (Michurin, 1941). Следует отметить, что упомянутый метод работы с культурными растениями не применялся больше нигде в мире.

Конечно, мы не утверждаем, что только метод удаления части растения привел к возникновению известного разнообразия сортов плодовых культур, особенно винограда, в Средней Азии. Мутировавшие почки могли отрастать и спонтанно. В частности, бессемянность могла проявиться в результате образования особей с функционально женским типом цветка, пыльца которых совершенно стерильна. Этим методом и в настоящее время пользуются селекционеры для получения бессемянных сортов.

Несомненно, в процессе эволюции возникали новые комбинации генов, блоков генов. Это также могло привести к появлению у потомства различных признаков, которые не имеют аналогов в природе. Яркие примеры, которые обнаружены нами лично, дают нам право считать, что такой способ появления оригинальных сортов винограда в Средней Азии вполне возможен.

В настоящее время наиболее распространенными в Средней Азии являются сорта ‘Хусайне Белый’, ‘Кишмиш Черный’, ‘Нимранг’, ‘Чиляки Красный’, ‘Тайфи Розовый’, ‘Чарас’, ‘Катта Курган’ и некоторые другие. Несмотря на повсеместное распространение этих сортов, до настоящего времени сохранилась довольно четкая локализация их в отдельных районах. Так, ‘Хусайне Белый’ чаще встречается в Фергане (Узбекистан: Вуадиль, Кува, Андижан; Кыргызстан: Араван и т.д.). Здесь же имеется много клонов этого сорта, в их числе можно упомянуть ‘Каду Хусайне’, ‘Хусайне Келинбармак’, ‘Хусайне Мурчамиён’, ‘Хусайне Бегизи’, ‘Шохибус’ и др. ‘Кишмиш Черный’ из Фариша (Джизакская область) с середины прошлого века был известен за пределами Узбекистана как замечательный по гастрономическим показателям изюм. И в настоящее время этот сорт винограда занимает здесь до 70% насаждений.

Прослеживается локализация ‘Кишмиша Белого Овального’ в окрестностях Самарканда и в пограничных с Узбекистаном районах Таджикистана; сортов ‘Султани’ и ‘Джанджал Кара’ – в Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областях, ‘Юмалак Белый’ и ‘Тагоби’ – в Яйпане Ферганской области, ‘Паркентский Розовый’ – в районе Паркент Ташкентской области.

Выводы

Таким образом, многовековая культура возделывания винограда в Средней Азии привела к появлению оригинальных сортов, отвечающих различным хозяйственным требованиям. Благодаря условиям среды и особенностям культуры в Средней Азии сохранилось в живом виде большое разнообразие культурных форм. Обнаружена локализация сортов по районам с подходящими агроклиматическими условиями, которая сохраняется до сих пор. В результате экспедиционных обследований выявлены и перенесены в коллекции генетических ресурсов растений неизвестные ранее местные сорта.

Углубленное изучение местных сортов и дикорастущих форм дало возможность рекомендовать некоторые из них для использования в производстве и селекции.

Исключительная древность сельскохозяйственной деятельности, значительная клоновая изменчивость, длительное воздействие антропогенных факторов привело к созданию таких форм винограда, которые не имели аналогов в мировой практике вообще. V

References/Литература

Arzumanov V.A. Grapes of Central Asia (Vinograd Srednei Azii). LAMBERT Academic Publishing; 2018. [in Russian] (Арзуманов В.А. Виноград Средней Азии. LAMBERT Academic Publishing; 2018).

Arzumanov V.A. Increasing the winter hardiness of grapevines with mineral nutrition (Povysheniye zimostoykosti vinogradnykh nasazhdeniy mineral'nym pitaniyem) [dissertation]. Leningrad: VIR; 1967. [in Russian] (Арзуманов В.А. Повышение зимостойкости виноградных насаждений минеральным питанием: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ленинград: ВИР; 1967).

Baranov P., Rajkova I. «Wild» grapes of Asia Media. II. Darvaz. *Bulletin of Applied Botany, of Genetics and Plant-breeding.* 1930;24(1):319-351. [in Russian] (Баранов П., Райкова И. «Дикий» виноград Средней Азии. II. Дарваз. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 1930;24(1):319-351).

Baranov P.A., Negrul' A.M., Frolova K.I. Wild grapes of Central Asia (Dikorastushchiy vinograd Sredney Azii). In: *Problemy botaniki = Problems of botany*. Moscow; Leningrad; 1955. Iss. 2. p.74-112. [in Russian] (Баранов П.А., Негруль А.М., Фролова К.И. Дикорастущий виноград Средней Азии. В кн.: *Проблемы ботаники.* Москва; Ленинград; 1955. Вып. 2. С.74-112).

Baranov P.A. Wild grapes of Middle Asia. *Transactions of the Ak-Kavak Irrigation Experimental Station*. 1927;4:1-78. [in Russian] (Баранов П.А. Дикий виноград Средней Азии. *Труды Ак-Кавакской Опытно-Оросительной станции*. 1927;4:1-78).

Michurin I.V. Works (Sochineniya). Vol. 4. Moscow; Leningrad: Selkhozgiz Publishers; 1941. [in Russian] (Мичурин И.В. Сочинения. Т. 4. Москва; Ленинград: Сельхозгиз; 1941).

Popov M.G. Wild growing fruit trees and shrubs of Asia Media. *Bulletin of Applied Botany, of Genetics and Plant-breeding.* 1929;22(3):241-283. [in Russian] (Попов М.Г. Дикие плодовые деревья и кустарники Средней Азии. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 1929;22(3):241-283).

Vassilczenko I.T. The recent status of the problem of the origin of cultivated and wild grape (*Vitis vinifera* s. l.). *Botanical journal = Botanicheskiy zhurnal*. 1964;49(4):487-502. [in Russian] (Васильченко И.Т. Современное состояние вопроса о происхождении винограда. *Ботанический журнал*. 1964;49(4):487-502).

Vavilov N.I. The role of Central Asia in the origin of cultivated plants: (preliminary communication of the results of the expedition to Central Asia in 1929). *Bulletin of Applied Botany, of Genetics and Plant-breeding.* 1931;26(3):3-44. [in Russian] (Вавилов Н.И. Роль Центральной Азии в происхождении культурных растений: (предварительное сообщение о результатах экспедиции в Центральную Азию в 1929 г.). *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 1931;26(3):3-44).

Winkler A.J. USA Viticulture (Vinogradarstvo SSHA). Moscow: Publishing house “Kolos”; 1966. [in Russian] (Уинклер А. Дж. Виноградарство США: пер. с англ. Москва: Колос; 1966).

Сведения об авторах

Владислав Аркадьевич Арзуманов, кандидат биологических наук, последнее место работы – Узбекский научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия имени Р.Р. Шредера (ныне Научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М. Мирзаева, Ташкентская обл., Ташкентский р-н, мсг Гулистан, ул. Чимкент Йули, Узбекистан), munavvar24@rambler.ru (дочь Осанна Арзуманова)

IInformation about the authors

Vladislav A. Arzumanov, Ph.D. (Biol. Sci.), last place of work: Uzbek Scientific Research Institute of Horticulture and Viticulture after R. Schroeder (now Research Institute of Horticulture, Viticulture and Winemaking named after Academician Mahmud Mirzayev, Tashkent Province, Tashkent district, l.g.c Gulistan, Chimkent Yuli Street, Uzbekistan), munavvar24@rambler.ru (Osanna Arzumanova, daughter)

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interests: the author declares no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 14.06.2022; одобрена после рецензирования 28.04.2023; принята к публикации 23.06.2023.
The article was submitted 14.06.2022; approved after reviewing 28.04.2023; accepted for publication 23.06.2023.

УДК 634.8

Памяти Владислава Аркадьевича Арзуманова

Представлена краткая биография Владислава Аркадьевича Арзуманова – известного узбекского ученого, кандидата биологических наук, сотрудника Узбекского научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия им. академика Р.Р. Шредера. Свою научную деятельность В. А. Арзуманов посвятил изучению уникального аборигенного разнообразия винограда и развитию его селекции в Узбекистане.

Материалы предоставлены его дочерью Осанной Владиславовной Арзумановой.

Ключевые слова: Узбекистан, ампелография, селекция

Для цитирования: Памяти Владислава Аркадьевича Арзуманова. *Vavilovia*. 2023;6(2):50-52.

In memory of Vladislav A. Arzumanov

A brief biography of Vladislav A. Arzumanov, an Uzbek scientist, a candidate of biological sciences, a researcher at the Uzbek Scientific Research Institute of Horticulture and Viticulture after R. Schroeder, is presented. V. A. Arzumanov dedicated his scientific career to studying the unique local diversity of grapes and developing grape breeding in Uzbekistan.

The materials are provided by his daughter Osanna V. Arzumanova.

Keywords: Uzbekistan, ampelography, breeding

For citation: In memory of Vladislav A. Arzumanov. *Vavilovia*. 2023;6(2):50-52. (In Russ.).

Арзуманов Владислав Аркадьевич (09.08.1937–29.08.2022) родился в городе Ташкенте Узбекской ССР. В 1962 г. окончил с отличием факультет плодоовощеводства и виноградарства Ташкентского сельскохозяйственного института.

Свою научную деятельность он начал в Узбекском научно-исследовательском институте садоводства, виноградарства и виноделия имени академика Р. Р. Шредера (ныне Науч-

Владислав Аркадьевич Арзуманов
(09.08.1937–29.08.2022)

но-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М. Мирзаева). В 1967 году он перешел на работу в Среднеазиатский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института растениеводства им. Н. И. Вавилова (ныне Научно-исследовательский институт генетических ресурсов растений Республики Узбекистан) сначала в качестве младшего научного сотрудника, а затем в течение 20 лет заведовал отделом плодово-ягодных, орехоплодных, субтропических культур и винограда этого филиала.

В 1968 году в Санкт-Петербурге в стенах Всесоюзного научно-исследовательского института растениеводства им. Н. И. Вавилова (ныне Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова, ВИР) защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук «Повышение зимостойкости виноградных насаждений минеральным питанием» по специальности «физиология растений» и впоследствии получил ученое звание старшего научного сотрудника по специальности «виноградарство». В годы работы в Среднеазиатском филиале ВИР он занимался вопросами пополнения, сохранения и изучения ампелографической коллекции, насчитывающей 1250 образцов сортов и дикорастущих форм, представляющих 30 стран ближнего и дальнего зарубежья. При этом была дана полная характеристика более чем 950 образцам коллекции. В. А. Арзумановым выделены наиболее ценные сорта, приспособленные к местным условиям. Отдельные сорта вошли в стандартный сортимент Республики Узбекистан, другие – предложены для производственных испытаний.

С 1975 года Владислав Аркадьевич – бессменный руководитель Среднеазиатской комплексной экспедиции по сбору и пополнению коллекций местных, ранее неизвестных сортов и дикорастущих форм плодовых, овощных, зерновых культур и винограда. Им обнаружено и описано около 90 эндемичных сортов и 77 дикорастущих форм винограда.

Наряду с этим В. А. Арзумановым более чем 30 лет, сначала в Среднеазиатском филиале ВИР, а затем в филиале УзНИИСВиВ им. акад. Р. Р. Шредера (ныне УзНИИСВиВ им. акад. М. Мирзаева) проводилась селекционная работа и изучение характера наследования хозяйственно ценных признаков сортов различных эколого-географических групп винограда. Им доказано, что бессемянность одно-двулетних сеянцев можно установить по морфологическим признакам листовой пластинки, до вступления их в плодоношение.

Им выведены сорта винограда, устойчивые к болезням (оидиуму и антракнозу) и морозам, которые с успехом были районированы в Республике Узбекистан (‘Олтиндай’, ‘Нилуфар’, ‘Рангдор’, ‘Мускат Арзуманова’).

За время научной деятельности Владиславом Аркадьевичем опубликовано более чем 120 научных работ, посвященных разным аспектам виноградарства. В. А. Арзуманов – автор монографии «Виноград Средней Азии» (2018),

соавтор монографии «Растительные ресурсы плодовых растений Центральной Азии и их роль в формировании местного сортимента» (2015), а также учебника «Виноградарство». В книге «Ампелография Узбекистана: описание сортов винограда» (1984) им дано описание 18 сортов винограда. В. А. Арзуманов был членом редколлегии и автором статей тома «Ампелография СССР. Отечественные сорта винограда» (1984). Им опубликованы статьи в «Энциклопедии виноградарства» (1986–1987).

Под его руководством успешно защищены три кандидатские диссертации.

Владислав Аркадьевич был участником Выставки достижений народного хозяйства СССР (ВДНХ СССР) и награжден двумя серебряными и одной бронзовой медалями. Он награжден медалью «В честь празднования 100-летия со дня рождения Н. И. Вавилова». V

Составитель: О.В. Арзуманова

Статья поступила в редакцию 28.04.2023; принята к публикации 23.06.2023.
The article was submitted 28.04.2023; accepted for publication 23.06.2023.

Научный рецензируемый журнал:

VAVILOVIA, ТОМ 6, № 2

Vavilovia / Vavilovia

Научный рецензируемый журнал / Scientific Peer Reviewed Journal

ISSN 2658-3860 (Print); ISSN 2658-3879 (Online)
4 номера в год (ежеквартально) / Publication frequency: Quarterly

https://vavilovia.elpub.ru; e-mail: vavilovia@vir.nw.ru

Языки: русский, английский / Languages: Russian, English
Индексируется в РИНЦ (НЭБ) / Indexed/abstracted by Russian Index of Science Citation

Открытый доступ к полным текстам / Open access to full texts:
https://vavilovia.elpub.ru
http://www.vir.nw.ru/vavilovia/
https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=69664

Требования к статьям и правила рецензирования, электронный архив в открытом доступе и иная дополнительная информация размещены на сайте журнала https://vavilovia.elpub.ru / Full information for authors, reviewers, and readers (open access to electronic versions and subscription to print editions) can be found at https://vavilovia.elpub.ru

Прием статей через электронную редакцию на сайте журнала https://vavilovia.elpub.ru. Предварительно необходимо зарегистрироваться как автору, затем в правом верхнем углу страницы выбрать «Отправить рукопись». После завершения загрузки материалов обязательно выбрать опцию «Отправить письмо», в этом случае редакция автоматически будет уведомлена о получении новой рукописи / Manuscripts are accepted via the online editing resource at the Journal's websitehttps://vavilovia.elpub.ru. The sender needs to register as the author and select in the upper righthand corner "Send a manuscript". After the loading of the materials, the option "Send a letter" is to be chosen, so that the editors would be automatically informed that a new manuscript has been received.

Научный редактор: к.б.н. И.Г. Чухина
Переводчик: С.В. Шувалов
Корректоры: Ю.С. Чепель-Малая, И.Г. Чухина
Компьютерная верстка: Г.К. Чухин

Адрес редакции:
Россия, 190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 42
Тел.: (812) 314-49-14; e-mail: vavilovia@vir.nw.ru; i.kotielkina@vir.nw.ru
Почтовый адрес редакции
Россия, 190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 42, 44

Подписано в печать 30.06.2023. Формат 70×100 1/8.
Бумага офсетная. Печать офсетная.
Печ. л. 6,5. Тираж 30 экз. Заказ № 380/4.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный исследовательский центр
Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» (ВИР),
редакционно-издательский сектор ВИР

Россия, 190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 42

Отпечатано в типографии Индивидуальный предприниматель Юшкевич Галина Викторовна
192286, г. Санкт-Петербург, Альпийский пер., д. 45

VAVILOVIA, 2023 6(2)