

СИСТЕМАТИКА, ФИЛОГЕНИЯ И ГЕОГРАФИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ И ИХ ДИКИХ РОДИЧЕЙ

Научная статья
УДК 634.75:631.526.32
DOI: 10.30901/2227-8834-2024-2-189-200



Сорта земляники с использованием *Fragaria orientalis* Losinsk.

А.А. Харченко¹, В.И. Белевцова², И.Г. Чухина¹

¹ Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия

² Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова, Якутск, Россия

Автор, ответственный за переписку: Анастасия Анатольевна Харченко, akkhara47@yandex.ru

Создание продуктивных сортов земляники, адаптированных к суровым зимним условиям, является актуальной задачей для селекционеров нашей страны. Якутским научно-исследовательским институтом сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова (Якутский НИИСХ) созданы сорта с использованием дикорастущих форм земляники, сочетающих в себе ряд ценных хозяйственно-биологических признаков, прежде всего устойчивость к экстремальным условиям среды. Для сохранения разнообразия сортового генофонда Всероссийским институтом генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР) разработана и реализуется программа по созданию номенклатурных стандартов отечественных сортов вегетативно размножаемых культур. В статье представлены результаты реализации данной программы. Номенклатурные стандарты сортов земляники 'Александра', 'Покровская', 'Садовоспаская', 'Владыка Зосима', 'Берсенеvская' селекции Якутского НИИСХ оформлены, зарегистрированы в БД «Гербарий ВИР» и переданы на хранение в типовой фонд Гербария культурных растений мира, их диких родичей и сорных растений (WIR).

Ключевые слова: номенклатурный стандарт, гербарный образец, Гербарий культурных растений мира, их диких родичей и сорных растений (WIR), межвидовые гибриды, Якутия

Благодарности: работа выполнена в рамках государственного задания согласно тематическому плану ВИР по проекту № FGEM-2022-0006 «Раскрытие научного потенциала гербарной коллекции ВИР как особой специфической единицы хранения мирового агробиоразнообразия для научно обоснованной мобилизации, эффективного изучения и сохранения генофонда культурных растений и их диких родичей».

Авторы благодарят рецензентов за их вклад в экспертную оценку этой работы.

Для цитирования: Харченко А.А., Белевцова В.И., Чухина И.Г. Сорта земляники с использованием *Fragaria orientalis* Losinsk. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 2024;185(2):189-200. DOI: 10.30901/2227-8834-2024-2-189-200

SYSTEMATICS, PHYLOGENY AND GEOGRAPHY OF CULTIVATED PLANTS AND THEIR WILD RELATIVES

Original article

DOI: 10.30901/2227-8834-2024-2-189-200

Strawberry cultivars with *Fragaria orientalis* Losinsk. in their pedigrees

Anastasiia A. Kharchenko¹, Valentina I. Belevtsova², Irena G. Chukhina¹

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

² Yakut Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, M.G. Safronov Yakut Scientific Research Institute of Agriculture, Yakutsk, Russia

Corresponding author: Anastasiia A. Kharchenko, akkhara47@yandex.ru

Development of productive strawberry cultivars adapted to harsh winter conditions is an urgent task for plant breeders in Russia. The M.G. Safronov Yakut Scientific Research Institute of Agriculture has used wild strawberry forms combining several useful agronomic and biological traits, primarily the resistance to extreme environmental conditions, to achieve this objective. In the efforts to preserve the diversity of crop cultivars, the N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR) has developed and is implementing a program to establish nomenclatural standards for domestic cultivars of vegetatively propagated crops. The results of the implementation of this program are presented. Nomenclatural standards for the strawberry cultivars 'Alexandra', 'Pokrovskaya', 'Sadovospasskaya', 'Vladyka Zosima' and 'Bersenevskaya', released by the M.G. Safronov Yakut Scientific Research Institute of Agriculture, have been formalized, registered in the VIR Herbarium Database, and placed for conservation in the Herbarium of Cultivated Plants of the World, Their Wild Relatives, and Weeds (WIR).

Keywords: nomenclatural standard, herbarium specimen, Herbarium of Cultivated Plants of the World, Their Wild Relatives, and Weeds (WIR), interspecific hybrids, Yakutia

Acknowledgements: the work was performed within the framework of the state task according to the theme plan of VIR, Project No. FGEM-2022-0006 "Disclosing the scientific potential of the herbarium collection at VIR as an independent specific unit of worldwide agricultural biodiversity conservation for scientifically justified mobilization, effective studying and preservation of genetic diversity".

The authors thank the reviewers for their contribution to the peer review of this work.

For citation: Kharchenko A.A., Belevtsova V.I., Chukhina I.G. Strawberry cultivars with *Fragaria orientalis* Losinsk. in their pedigrees. *Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*. 2024;185(2):189-200. DOI: 10.30901/2227-8834-2024-2-189-200

Введение

Среди видов рода *Fragaria* L. земляника ананасная (*Fragaria × ananassa* (Weston) Duchesne ex Rozier) наиболее распространена и занимает ведущее положение в промышленном ягодоводстве. Однако недостаточная зимостойкость является лимитирующим фактором, ограничивающим ареал ее возделывания в нашей стране.

Около 95% сортов земляники ананасной получены с помощью метода внутривидовой гибридизации, однако он не приводит к значительному повышению ее зимостойкости. К наиболее эффективным методам относится отдаленная гибридизация ее с другими высокозимостойкими видами земляники (Zubov, 2004). Один из самых зимостойких видов в роде *Fragaria* – земляника восточная (*F. orientalis* Losinsk.).

Тетраплоидный вид *F. orientalis* широко распространен на азиатской территории Российской Федерации. Его ареал охватывает Сибирь (Забайкалье, южную часть Прибайкалья, Якутию: Алданский, Оленекский, Центрально-Якутский и Верхне-Ленский районы) (Nikolin, 2020), Дальний Восток (Приамурье, Приморье), Монголию, Китай (северо-восток), Корею. Он имеет разнообразие форм, различающиеся по силе роста, урожайности и вкусовым качествам. Ввиду высокой зимостойкости, раннеспелости, устойчивости к грибным болезням, высоким вкусовым качествам земляника восточная представляет ценный исходный генофонд для создания высокозимостойких сортов и гибридов. На перспективность использования в селекции земляники восточной указывали И. В. Мичурин, М. А. Лисавенко, А. А. Зубов и ряд других ученых-селекционеров (Belevtsova, 2014; Belevtsova et al., 2021a; Belevtsova et al., 2021b).

В нашей стране работы по созданию зимостойких сортов на основе *F. orientalis* впервые начаты и проводятся в настоящее время в Якутском научно-исследовательском институте сельского хозяйства имени М. Г. Сафронова (в настоящее время является обособленным подразделением Якутского научного центра Сибирского отделения РАН) (Belevtsova et al., 2010; Belevtsova, Sorokopudov, 2016). Исследования по изучению якутских ценопопуляций земляники восточной в плодово-ягодном питомнике Якутского НИИСХ (селекционная станция в г. Покровске) начаты в 1999 г. Интродукция позволила выявить у данного вида высокий уровень зимостойкости, иммунности, продуктивности, отличные вкусовые качества плодов (Belevtsova, 2014). Исследованиями также установлено, что экотипы *F. orientalis* обладают комплексом важнейших признаков, благодаря использованию которых удалось значительно повысить эффективность селекции таких видов земляники, как *F. × ananassa* и *F. vesca* L. subsp. *vesca* f. *semperflorens* Jamin при межвидовых скрещиваниях. Оценка семей гибридного потомства показала, что у гибридных семян повысилась зимостойкость, иммунность, изменился биохимический состав плодов и вкусовые качества, а продуктивность и масса плодов у некоторых превысила показатели исходных форм (Ivanov, Belevtsova, 2014).

Методом отбора по комплексу хозяйственно-биологических признаков выделены сорта земляники, полученные от свободного опыления земляники ананасной смесью пыльцы земляники восточной (Belevtsova et al., 2010).

Материалы и методы

Материалом послужили образцы коллекции генетических ресурсов земляники Всероссийского института генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР), сохраняемые в полевом генбанке научно-производственной базы «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР». Образцы пяти сортов земляники (*Fragaria* L.) были получены в результате вегетативного размножения растений, отправленных в Государственную комиссию Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений, и переданы в ВИР их автором В. И. Белевцовой в 2021 г. Выбор конкретного растения каждого сорта, их сбор в фазе цветения и плодоношения, а также гербаризацию проводили при непосредственном участии куратора коллекции земляники ВИР А. А. Харченко. Фотосъемку образцов проводили 2 и 7 июня, 4 июля 2022 г., 30 мая и 23 июня 2023 г.

Оформление номенклатурных стандартов проведено в соответствии с положениями Международного кодекса номенклатуры культурных растений (International Code of Nomenclature for Cultivated Plants – ICNCP) (Brickell et al., 2016; International Code..., 2022), целью которого является обеспечение точности и стабильности названий сортов.

Гербаризацию побегов выполняли согласно методическим указаниям (Belozor, 1989). Гербарные листы дополнены фотографиями побегов с цветками, плодами, листьями и заверены подписью эксперта и автора сортов В. И. Белевцовой, подтверждающего аутентичность представленного растения. Подготовленные номенклатурные стандарты переданы на хранение в Гербарий культурных растений мира, их диких родичей и сорных растений ВИР (WIR).

Помологическое описание сортов, использованных для выполнения работы

‘Владыка Зосима’ – патент на селекционное достижение № 9861, номер каталога ВИР к-49703. Сеянец свободного переопыления *F. × ananassa* сорт ‘Богема’ и отборных форм из якутских ценопопуляций земляники восточной (*F. orientalis*). На выставке «Золотая осень» в 2016 г. сорт награжден дипломом Министерства сельского хозяйства РФ и золотой медалью.

Куст средний, полушаровидный, среднеоблиственный, усов образует много, они средние, бледно-красные, сильно опушенные. Листья средние, сине-зеленые, среднеморщинистые, среднеребристые, вогнутые, опушенные, со слабым блеском. Зубчики листа широкие. Форма средней доли листа овально-ромбическая, форма основания среднего листочка острая. Черешочек средней доли листа длиннее боковых. Черешок листа средний, сильно опушенный, волоски направлены вверх. Прилистники розовые, длинные. Цветки средние, обополюе, с белыми лепестками. Цветоносы длинные, тонкие, расположены выше уровня листьев, густо опушенные. Соцветие раскидистое, многоцветковое. Плодоножки средние, тонкие.

Ягоды почковидной формы, оранжево-красные, равномерно окрашены. Плоды от первых сборов очень крупные, массой более 30 г, максимальная – 52,3 г, ширококонические, ребристые; при массовых сборах – 15,4 г, красные, блестящие, мякоть красная, сочная и нежная, кисло-сладкий с выраженным мускатным ароматом, дегустационная оценка свежих ягод – 4,7 баллов. Семянки поверхностные, ярко-желтые. Содержание витамина

С – 124,5 мг%. Продуктивность на высококультурных почвах – более 400 г/куст (более 15 т/га). Транспортабельность ягод низкая из-за их очень нежной консистенции. Сорт зимостойкий, засухоустойчивость и жаростойкость средние.

Сорт раннего срока созревания, универсального назначения использования.

‘Александра’ – патент на селекционное достижение № 12591, номер каталога ВИР к-49701. Получен от свободного опыления ремонтантной безусой альпийской земляники лесной *F. vesca* subsp. *vesca* f. *semperflorens* сорт ‘Александрия’ и отборных форм из якутских ценопопуляций земляники восточной (*F. orientalis*). На «Золотой осени» в 2023 г. сорт награжден дипломом Министерства сельского хозяйства РФ и серебряной медалью.

По большинству морфологических признаков и усобразовательной способности схож с земляникой восточной. Среди полученных межвидовых форм отличается очень высокой зимостойкостью и иммунитетом, не уступающей *F. orientalis*. Ремонтантность материнской формы у сеянцев не наследуется.

Куст сильнорослый, шаровидный, среднеоблиственный, усов образует много, они тонкие, красные, сильно опушенные. Листья средние, темно-зеленые, среднеморщинистые, сильно ребристые, вогнутые, блестящие, острые. Зубчики листа острые. Форма средней доли листа овально-ромбическая, форма основания среднего листочка острая. Черешочек средней доли листа длиннее боковых. Черешок листа тонкий, сильно опушенный, волоски направлены вверх. Прилистники розовые, длинные. Цветки средние, белые, обоеполые. Цветоносы длинные, тонкие, расположены выше уровня листьев, густо опушенные. Соцветие компактное, многоцветковое. Плодоножки средние, тонкие.

Ягоды яйцевидной формы, красные, равномерно окрашены, мелкие (1,4 г), при первых сборах – 2,5–3,0 г, красные, со слабым блеском, мякоть беловато-желтая, сочная, нежная. Форма плодов при первых сборах преимущественно овальная, при массовых – самая разнообразная. Плоды высоких вкусовых качеств с ярко выраженным мускатным ароматом. В них содержится сахара 8,6%, кислоты 1,4%, витамина С 65,7 мг%. Дегустационная оценка свежих ягод – 4,9 баллов. Положение желтоокрашенных семян поверхностное, выше кожицы. Зимостойкий, засухоустойчивость и жаростойкость средние. Продуктивность – 50–170 г/куст (в среднем 5,1 т/га).

Сорт среднего срока созревания, неремонтантный, для десертного потребления ягод и заморозки.

‘Покровская’ – патент на селекционное достижение № 8723, номер каталога ВИР к-49700. Получен методом аналитической селекции путем многократного отбора из местных ценопопуляций земляники восточной (*F. orientalis*) с последующим выделением перспективных форм. На «Золотой осени» в 2019 г. сорт награжден дипломом Министерства сельского хозяйства РФ и бронзовой медалью.

Куст средний, полураскидистый, хорошо облиственный. Усы тонкие, красные, в большом количестве. Листья средние, зеленые, сильно ребристые, слегка вогнутые, со слабым блеском. Зубчики листа острые, широкие. Форма средней доли листа ромбическая. Черешок листа тонкий, сильно опушенный, волоски неприжатые. Прилистники зеленые, узкие, длинные. Цветки обоеполые, средние, белые, нескрученные. Цветоносы длинные, тонкие, рас-

положены выше листьев. Соцветие раскидистое, многоцветковое. Плодоножки длинные, тонкие.

Ягоды мелкие, сердцевидной формы, без шейки. Ягоды массой от 1,5 до 3,7 г, красные, со слабым блеском. В них содержится сахара 11,8%, кислоты 1,5%, витамина С 58,6 мг%. Вкус ягод сладко-кислый, с гармоничным ароматом. Мякоть желто-розовая, сочная, нежная, дегустационная оценка свежих ягод – 5,0 баллов. Средняя урожайность – 56,6 ц/га. Зимостойкость высокая, засухоустойчивость сорта средняя, слабо переносит жару. Устойчивость к болезням средняя.

Сорт раннего срока созревания, неремонтантный, универсального назначения использования.

‘Берсенева’ – патент на селекционное достижение № 8968, номер каталога ВИР к-49702. Сеянец свободного опыления от скрещивания *F. × ananassa* сорт ‘Найдена Добрая’ и отборных форм из якутских ценопопуляций земляники восточной (*F. orientalis*).

Куст средний, полураскидистый, среднеоблиственный. Усы средние, бледно-красные, многочисленные. Листья средние, зеленые, слабо морщинистые, слабо ребристые, слегка вогнутые, опушенные, блестящие. Зубчики листа тупые. Форма средней доли листа обратнойцевидная. Черешочек средней доли листа равен боковым. Черешок листа средний, опушенный средне, волоски неприжатые. Прилистники розовые, узкие, длинные. Цветки обоеполые, средние, белые, нескрученные. Цветоносы средние, расположены ниже уровня листьев, густо опушенные. Соцветие полураскидистое, многоцветковое. Плодоножки длинные и средние, средней толщины.

Ягоды правильной тупоконической формы, красные, блестящие, без шейки. Масса плодов при первых сборах – 8–10 г, максимальная – 11,2 г, средняя масса составляет 5,3 г. В них содержится сахара 9,8%, кислоты 1,3%, витамина С 80,8 мг%. Вкус ягод сладко-кислый, с выраженным гармоничным ароматом. Мякоть красная, сочная, нежная, дегустационная оценка свежих ягод – 4,8 баллов. Средняя урожайность – до 80,2 ц/га. Зимостойкость высокая, засухоустойчивость и жаростойкость средняя. Устойчивость к болезням и вредителям высокая.

Сорт раннего срока созревания, неремонтантный, универсального назначения использования.

‘Садовоспасская’ – патент на селекционное достижение № 8967, номер каталога ВИР к-49704. Сеянец свободного опыления от скрещивания *F. × ananassa* сорт ‘Танюша’ и отборных форм из якутских ценопопуляций земляники восточной (*F. orientalis*). На российской агропромышленной выставке «Золотая осень» в 2018 г. сорт награжден дипломом Министерства сельского хозяйства РФ и золотой медалью.

Куст мощный, полураскидистый, хорошо облиственный. Усы средние, бледно-красные, и их много. Листья средние, зеленые, слабо морщинистые, слабо ребристые, слегка вогнутые, опушенные, блестящие. Зубчики листа тупые. Форма средней доли листа округлая. Черешочек средней доли листа равен боковым. Черешок листа средний, опушенный средне, волоски неприжатые. Прилистники розовые, узкие, длинные. Цветки обоеполые, средние, белые, нескрученные. Цветоносы средние, расположены ниже уровня листьев, густо опушенные. Соцветие раскидистое, многоцветковое. Плодоножки длинные, средней толщины.

Ягоды сердцевидной формы, средней массой 13,7 г, красные, блестящие. В них содержится сахара 10,4%, кислоты 1,3%, витамина С 97,6 мг%. Вкус ягод сладко-кислый, с гармоничным ароматом. Мякоть красная и оранжево-красная, сочная, нежная, дегустационная оценка свежих ягод – 4,7 баллов. Средняя урожайность – до 72,4 ц/га. Зимостойкость высокая, засухоустойчивость и жаростойкость средняя. Устойчивость к болезням и вредителям высокая.

Сорт среднего срока созревания, неремонтантный, универсального назначения использования.

Результаты

Результатом совместной работы коллектива ученых Якутского НИИСХ и ВИР стало создание номенклатурных стандартов для пяти сортов земляники якутской селекции.

1. *Fragaria orientalis* 'Покровская', авторы сорта: В.И. Белевцова, В.Н. Сорокопудов, М.А. Черткова – *Fragaria orientalis* 'Pokrovskaya': V.I. Belevtsova, V.N. Sorokopudov, M.A. Chertkova.

Nomenclatural standard: Происхождение: Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова. Репродукция: Ленинградская обл., Павловск, научно-производственная база «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР», 02 VI 2022 (побеги с цветками), 04 VII 2022 (побег с плодами). Собрала Харченко А.А., определила Харченко А.А., к-49700, **WIR-98128** (рис. 1) – Origin: M.G. Safronov Yakut Scientific Research Institute of Agriculture. Reproduction: Leningrad Province, Pavlovsk, Pushkin and Pavlovsk Laboratories of VIR, 02 VI 2022 (shoots with flowers), 04 VII 2022 (shoots with fruits). Collected by Kharchenko A.A., identified by Kharchenko A.A., k-49700, **WIR-98128** (Fig. 1).

2. *Fragaria* (*F. vesca* subsp. *vesca* f. *semperflorens* × *F. orientalis*) 'Александра', авторы сорта В.И. Белевцова, Е.А. Белевцова – *Fragaria* (*F. vesca* subsp. *vesca* f. *semperflorens* × *F. orientalis*) 'Alexandra', V.I. Belevtsova, E.A. Belevtsova.

Nomenclatural standard: Происхождение: Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова. Репродукция: Ленинградская обл., Павловск, научно-производственная база «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР», 02 VI 2022 (побеги с цветками), 04 VII 2022 (побег с плодами). Собрала Харченко А.А., определила Харченко А.А., к-49701, **WIR-98143** (рис. 2) – Origin: M.G. Safronov Yakut Scientific Research Institute of Agriculture. Reproduction: Leningrad Province, Pavlovsk, Pushkin and Pavlovsk Laboratories of VIR, 02 VI 2022 (shoots with flowers), 04 VII 2022 (shoots with fruits). Collected by Kharchenko A.A., identified by Kharchenko A.A., k-49701, **WIR-98143** (Fig. 2).

3. *Fragaria* (*F. × ananassa* 'Найдена Добрая' × *F. orientalis*) 'Берсенеvская', автор сорта В.И. Белевцова – *Fragaria* (*F. × ananassa* 'Naidena Dobraya' × *F. orientalis*) 'Bersenevskaya', V.I. Belevtsova.

Nomenclatural standard: Происхождение: Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова. Репродукция: Ленинградская обл., Павловск, научно-производственная база «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР», 07 VI 2022 (побеги с цветками), 04 VII 2022 (побег с плодами). Собрала Харченко А.А., определила Харченко А.А., к-49702, **WIR-98173** (рис. 3) – Origin: M.G. Safronov Yakut Scientific Research Institute of Agriculture. Reproduction: Leningrad Province, Pavlovsk, Pushkin and Pavlovsk Laboratories of VIR, 07 VI 2022 (shoots with flowers), 04 VII 2022 (shoots with fruits). Collected by Kharchenko A.A., identified by Kharchenko A.A., k-49702, **WIR-98173** (Fig. 3).

4. *Fragaria* (*F. × ananassa* 'Богема' × *F. orientalis*) 'Владыка Зосима', авторы сорта В.И. Белевцова, Г.Ф. Говорова, В.А. Кокарева, Е.А. Белевцова – *Fragaria* (*F. × ananassa* 'Bohemia' × *F. orientalis*) 'Vladyka Zosima', V.I. Belevtsova, G.F. Govorova, V.A. Kokareva, E.A. Belevtsova.

Nomenclatural standard: Происхождение: Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова. Репродукция: Ленинградская обл., Павловск, научно-производственная база «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР», 30 V 2023 (побеги с цветками), 23 VI 2023 (побег с плодами). Собрали Чухина И.Г., Харченко А.А., определила Харченко А.А., к-49703, **WIR-98243** (рис. 4) – Origin: M.G. Safronov Yakut Scientific Research Institute of Agriculture. Reproduction: Leningrad Province, Pavlovsk, Pushkin and Pavlovsk Laboratories of VIR, 30 V 2023 (shoots with flowers), 23 VI 2023 (shoots with fruits). Collected by Chukhina I.G., Kharchenko A.A., identified by Kharchenko A.A., k-49703, **WIR-98243** (Fig. 4).

5. *Fragaria* (*F. × ananassa* 'Танюша' × *F. orientalis*) 'Садовоспасская', авторы сорта В.И. Белевцова, В.Н. Сорокопудов, А.А. Иванов – *Fragaria* (*F. × ananassa* 'Tanyusha' × *F. orientalis*) 'Sadovospasskaya' V.I. Belevtsova, V.N. Sorokopudov, A.A. Ivanov.

Nomenclatural standard: Происхождение: Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова. Репродукция: Ленинградская обл., Павловск, научно-производственная база «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР», 30 V 2023 (побеги с цветками), 23 VI 2023 (побег с плодами). Собрали Чухина И.Г., Харченко А.А., определила Харченко А.А., к-49704, **WIR-98262** (рис. 5) – Origin: M.G. Safronov Yakut Scientific Research Institute of Agriculture. Reproduction: Leningrad Province, Pavlovsk, Pushkin and Pavlovsk Laboratories of VIR, 30 V 2023 (shoots with flowers), 23 VI 2023 (shoots with fruits). Collected by Chukhina I.G., Kharchenko A.A., identified by Kharchenko A.A., k-49704, **WIR-98262** (Fig. 5).



Рис. 1. Номенклатурный стандарт *Fragaria orientalis* 'Покровская' (WIR-98128)
Fig. 1. Nomenclatural standard of *Fragaria orientalis* 'Pokrovskaya' (WIR-98128)

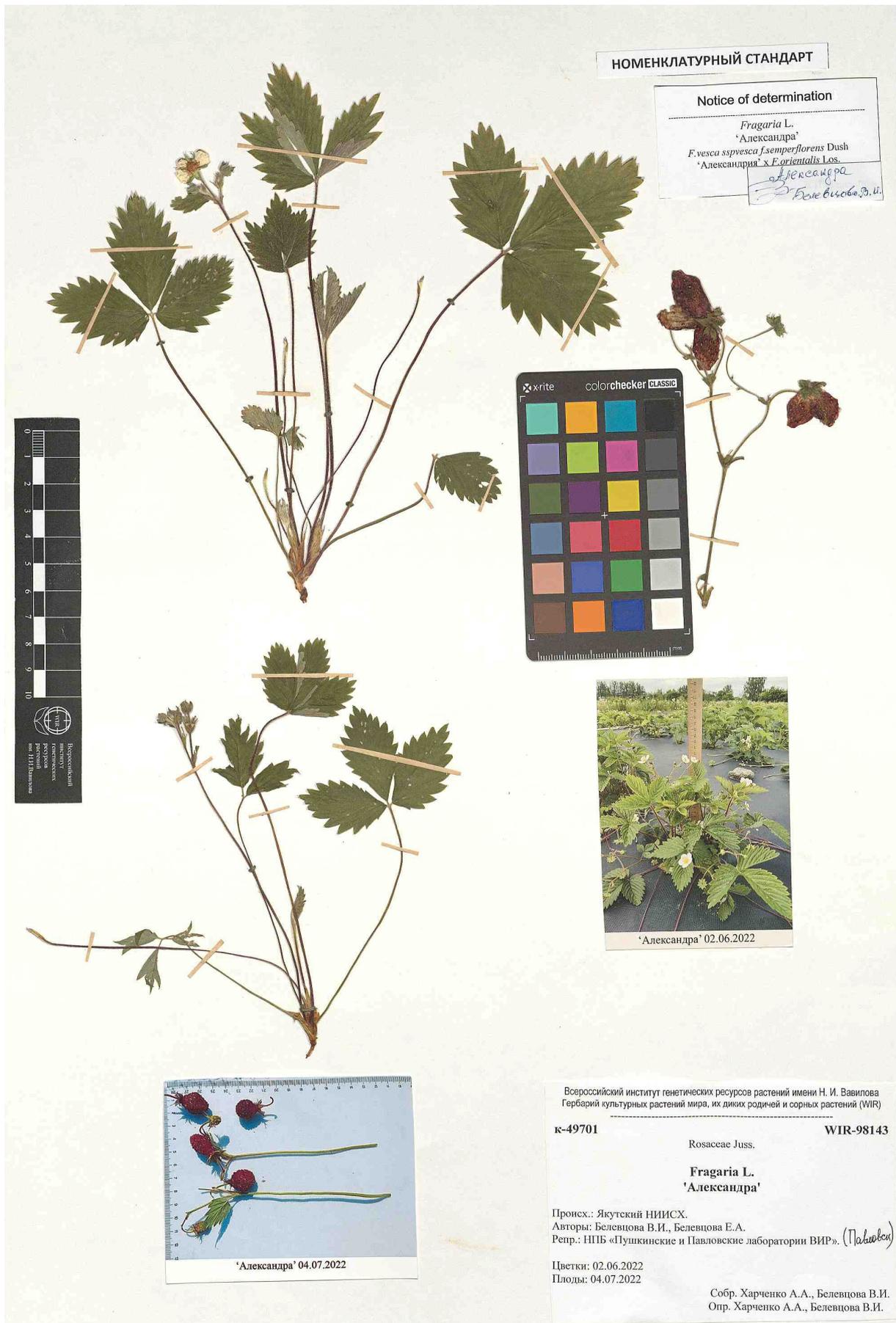


Рис. 2. Номенклатурный стандарт *Fragaria* (*F. vesca* ssp. *vesca* f. *semperflorens* × *F. orientalis*) 'Александра' (WIR-98143)

Fig. 2. Nomenclatural standard of *Fragaria* (*F. vesca* ssp. *vesca* f. *semperflorens* × *F. orientalis*) 'Alexandra' (WIR-98143)



Рис. 3. Номенклатурный стандарт *Fragaria* (*F. × ananassa* 'Найдена Добрая' × *F. orientalis*) 'Берсенеvская' (WIR-98173)

Fig. 3. Nomenclatural standard of *Fragaria* (*F. × ananassa* 'Naydena Dobraya' × *F. orientalis*) 'Bersenevskaya' (WIR-98173)



Рис. 4. Номенклатурный стандарт *Fragaria* (*F. × ananassa* 'Богема' × *F. orientalis*) 'Владыка Зосима' (WIR-98243)
Fig. 4. Nomenclatural standard of *Fragaria* (*F. × ananassa* 'Bohemia' × *F. orientalis*) 'Vladyka Zosima' (WIR-98243)

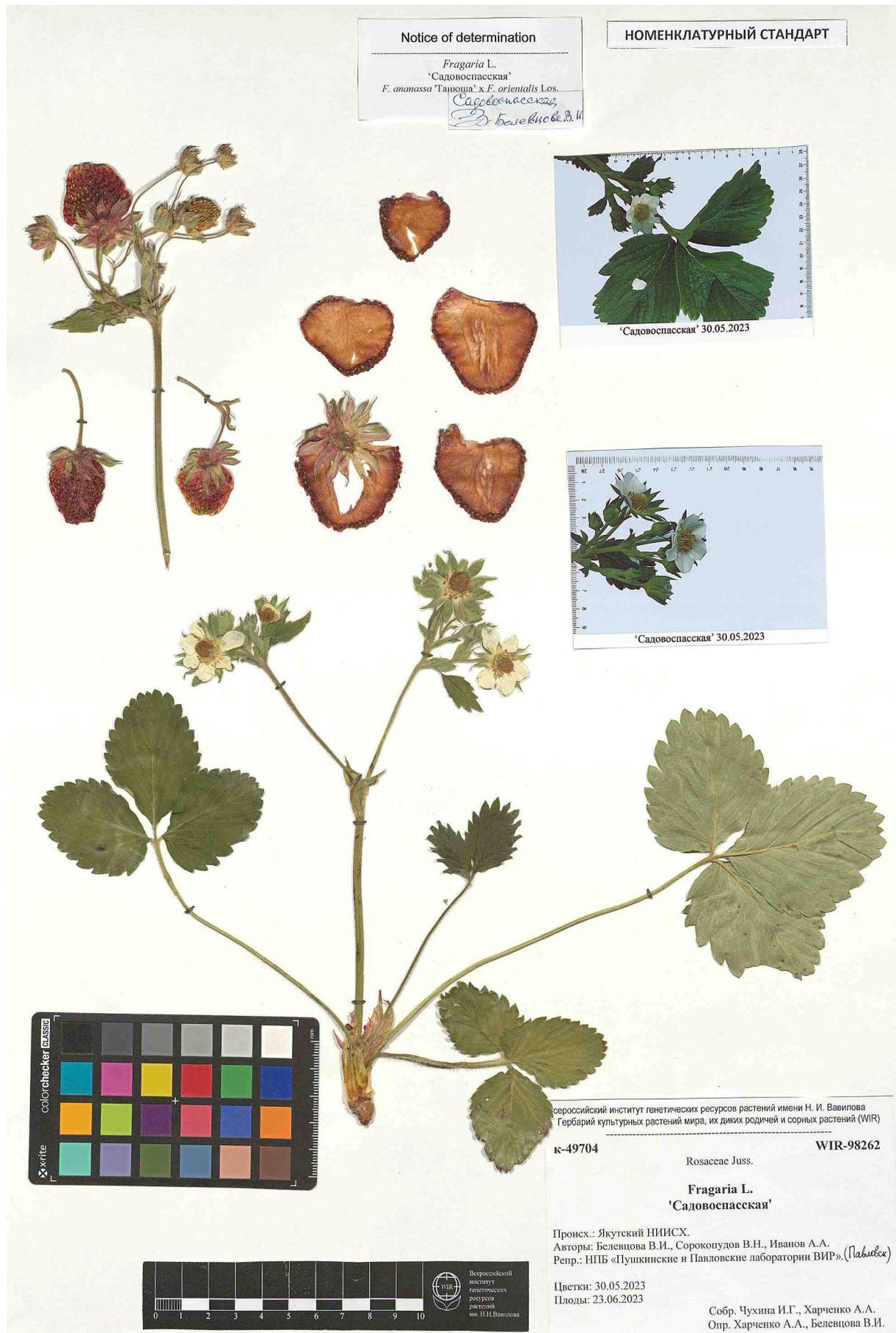


Рис. 5. Номенклатурный стандарт *Fragaria* (*F. × ananassa* 'Танюша' × *F. orientalis*) 'Садовоспасская' (WIR-98262)
Fig. 5. Nomenclatural standard of *Fragaria* (*F. × ananassa* 'Tanyusha' × *F. orientalis*) 'Sadovospasskaya' (WIR-98262)

Заключение

В результате проведенной работы загербаризированы, оформлены, зарегистрированы в БД «Гербарий ВИР» и переданы на хранение в типовой фонд Гербария культурных растений мира, их диких родичей и сорных растений (WIR) номенклатурные стандарты пяти сортов земляники селекции Якутского НИИСХ: 'Александра' (WIR-98143), 'Покровская' (WIR-98128), 'Садовоспаская' (WIR-98262), 'Владыка Зосима' (WIR-98243), 'Берсенеvская' (WIR-98173).

References/Литература

- Belevtsova V.I. Ecological and biological features of the Yakut cenopopulations of Oriental strawberry under the conditions of Central Yakutia (Ekologo-biologicheskiye osobennosti yakutskikh tsenopopulyatsiy zemlyaniki vostochnoy v usloviyakh Tsentralnoy Yakutii). *Nauka i obrazovaniye = Science and Education*. 2014;2(74):32-35. [in Russian] (Белевцова В.И. Эколого-биологические особенности якутских ценопопуляций земляники восточной в условиях Центральной Якутии. *Наука и образование*. 2014;2(74):32-35).
- Belevtsova V.I., Sorokopudov V.N. The use of Eastern wild strawberry (*Fragaria orientalis* Los.) in breeding for creating varieties adapted for Yakutia. *Success of Modern Science and Education*. 2016;8(11):41-43. [in Russian] (Белевцова В. И., Сорокопудов В. Н., Использование земляники восточной (*Fragaria orientalis* Los.) в селекции для создания адаптированных сортов для Якутии. *Успехи современной науки и образования*. 2016;8(11):41-43).
- Belevtsova V.I., Sorokopudov V.N., Mutuzova M.Kh. Prospects of application in the breeding *Fragaria orientalis* Los. in the conditions of permafrost. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2021a;848:12230. DOI: 10.1088/1755-1315/848/1/012230
- Belevtsova V.I., Sorokopudov V.N., Sorokopudova O.A. Strawberry breeding features in the cryolithozone conditions. *The Bulletin of KrasGAU*. 2021b;8(173):94-100. [in Russian] (Белевцова В. И., Сорокопудов В. Н., Сорокопудова О. А. Особенности селекции земляники в условиях криолитозоны. *Вестник КрасГАУ*. 2021b;8(173):94-100). DOI: 10.36718/1819-4036-2021-8-94-100
- Belevtsova V.I., Vasilyeva E.P., Sorokopudov V.N. *Fragaria orientalis* use for the strawberry adapted sortment creation in the Central Yakutiya. *The Bulletin of KrasGAU*. 2010;7(46):35-38. [in Russian] (Белевцова В.И., Васильева Е.П., Сорокопудов В.Н. Использование *Fragaria orientalis* для создания адаптированного сортимента земляники в Центральной Якутии. *Вестник КрасГАУ*. 2010;7(46):35-38).
- Belozor N.I. Herbarization of cultivated plants (Guidelines) (Gerbarizatsiya kulturnykh rasteniy [Metodicheskiye ukazaniya]). Leningrad: VIR; 1989. [in Russian] (Белозор Н.И. Гербаризация культурных растений (Методические указания). Ленинград: ВИР; 1989).
- Brickell C.D., Alexander C., Cubey J.J., David J.C., Hoffman M.H.A., Leslie A.C., Malécot V., Jin X. (eds). International Code of Nomenclature for Cultivated Plants. 9th ed. *Scripta Horticulturae*. 2016;18:1-190.
- International Code of Nomenclature for Cultivated Plants. Division III-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
- Ivanov A., Belevtsova V. Variety study of honeysuckle and selection of strawberries in Central Yakutia. *Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philiprov*. 2014;4(37):93-99. [in Russian] (Иванов А.А., Белевцова В.И. Сортоизучение жимолости и селекция земляники в условиях Центральной Якутии. *Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.П. Филиппова*. 2014;4(37):93-99).
- Nikolin E.G. (ed.). Key to higher plants of Yakutia: identification key (Opredelitel vysshikh rasteniy Yakutii: opredelitel). 2nd ed. Moscow: KMK; Novosibirsk: Nauka; 2020. [in Russian] (Определитель высших растений Якутии: определитель / под ред. Е.Г. Николина. 2-е изд. Москва: КМК; Новосибирск: Наука; 2020).
- Zubov A.A. Theoretical foundations of strawberry breeding (Teoreticheskiye osnovy selektsii zemlyaniki). Michurinsk; 2004. [in Russian] (Зубов А.А. Теоретические основы селекции земляники. Мичуринск; 2004).

Информация об авторах

Анастасия Анатольевна Харченко, младший научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, 190000 Россия, Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, 42, 44, akkhara47@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3983-0082>

Валентина Ивановна Белевцова, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, старший научный сотрудник, Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова – обособленное подразделение ЯНЦ СО РАН, 677001 Россия, Якутск, ул. Бестужева-Марлинского, 23/1, vibvega@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0006-7560-6228>

Ирена Георгиевна Чухина, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, 190000 Россия, Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, 42, 44, i.chukhina@vir.nw.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3587-6064>

Information about the authors

Anastasiia A. Kharchenko, Associate Researcher, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, 42, 44 Bolshaya Morskaya Street, St. Petersburg, 190000 Russia, akkhara47@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3983-0082>

Valentina I. Belevtsova, Cand. Sci. (Agriculture), Associate Professor, Senior Researcher, Yakut Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, M.G. Safronov Yakut Scientific Research Institute of Agriculture – division of the YSC SB RAS, 23/1 Bestuzheva-Marlinskogo St., Yakutsk 677001, Russia, vibvega@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0006-7560-6228>

Irena G. Chukhina, Cand. Sci. (Biology), Leading Researcher, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, 42, 44 Bolshaya Morskaya Street, St. Petersburg, 190000 Russia, i.chukhina@vir.nw.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3587-6064>

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 02.04.2024; одобрена после рецензирования 08.05.2024; принята к публикации 05.06.2024.
The article was submitted on 02.04.2024; approved after reviewing on 08.05.2024; accepted for publication on 05.06.2024.