

<https://doi.org/10.31279/2949-4796-2025-15-4-90-102>

Новый сорт арахиса (*Arachis hypogaea* L.) ‘Виктория’

КОРРЕСПОНДЕНЦИЯ:

Ирина Викторовна Варганова
E-mail: i.varganova@vir.nw.ru

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Бемова В.Д., Гаврилова В.А.,
Якушева Т.В., Варганова И.В.,
Лебедева Н.В.
Новый сорт арахиса
(*Arachis hypogaea* L.) ‘Виктория’.
Аграрный вестник Северного Кавказа.
2025;15(4):90-102.
<https://doi.org/10.31279/2949-4796-2025-15-4-90-102> EDN LKSGVO

ПОСТУПИЛА: 11.08.2025

ДОРАБОТАНА: 22.11.2025

ПРИНЯТА: 29.11.2025

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:

авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Исследование выполнено в рамках Программы развития Национального центра генетических ресурсов растений по соглашению с Минобрнауки России от 26 февраля 2025 года № 075-02-2025-1584.

COPYRIGHT: © 2025 Бемова В.Д.,
Гаврилова В.А.,
Якушева Т.В.,
Варганова И.В.,
Лебедева Н.В.



В.Д. Бемова¹ , В.А. Гаврилова¹ , Т.В. Якушева² ,
И.В. Варганова¹ ✉, Н.В. Лебедева¹

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

² Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова, Кубанская опытная станция – филиал ВИР, пос. Ботаника, Краснодарский край, Россия

АННОТАЦИЯ

ВВЕДЕНИЕ. Арахис – важная масличная культура, выращиваемая во многих странах. Россия является крупным импортером арахиса. В России отсутствуют промышленные посевы арахиса и недостаточно данных о биологических особенностях и хозяйственном ценном свойствах сортов, пригодных к возделыванию в условиях юга страны. Необходимы исследования, направленные на оценку продуктивности и адаптивных свойств новых сортов. Получение новых сортов важно для поддержания российской продовольственной безопасности и экономики.

ЦЕЛЬ. Описать этапы создания сорта арахиса ‘Виктория’, изучить его биологические особенности, оценить хозяйственное ценное свойство и обеспечить документацию сорта путем обнародования типового гербара, назначенного номенклатурным стандартом сорта.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В статье приводятся результаты сравнения хозяйственными ценными признаками сорта арахиса ‘Виктория’ с сортом-стандартом ‘Отрадокубанский’ на основе трехлетнего эколого-географического испытания за 2019–2021 гг. в Краснодарском крае и Астраханской области.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Создан крупносемянный сорт арахиса ‘Виктория’ кондитерского назначения. Приведены результаты сравнения хозяйственными ценными признаками нового сорта с сортом-стандартом ‘Отрадокубанский’. В засушливых условиях арахис ‘Виктория’ способен давать устойчивый урожай, по массе 1000 семян ‘Виктория’ не уступает стандарту. Подготовлено морфобиологическое описание нового сорта и его типовой гербарий, который передан на хранение в Гербарий культурных растений мира, их диких родичей и сорных растений (WIR), в Национальный центр генетических ресурсов растений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Сорт ‘Виктория’ обладает высокой продуктивностью и адаптирован к засушливым условиям юга России. Результаты исследования подтверждают возможность его использования в сельскохозяйственном производстве.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: арахис, селекция, сорт ‘Виктория’, адаптивность, гербарий, номенклатурный стандарт, эколого-географические испытания, сорт ‘Отрадокубанский’

<https://doi.org/10.31279/2949-4796-2025-15-4-90-102>

New 'Viktoriya' peanut cultivar (*Arachis hypogaea* L.)

CORRESPONDENCE:

Irina V. Varganova

E-mail: i.varganova@vir.nw.ru

FOR CITATION:

Bemova V.D., Gavrilova V.A., Yakusheva T.V., Varganova I.V., Lebedeva N.V.

New 'Viktoriya' peanut cultivar (*Arachis hypogaea* L.). *Agrarian Bulletin of the North Caucasus*. 2025;15(4):90-102.

<https://doi.org/10.31279/2949-4796-2025-15-4-90-102> EDN LKSGVO

RECEIVED: 11.08.2025

REVISED: 22.11.2025

ACCEPTED: 29.11.2025

DECLARATION OF COMPETING INTEREST:

none declared.

FUNDING:

The paper is performed within the framework of the National Centre for Plant Genetic Resources Development Program supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation under the agreement dated February 26, 2025 No. 075-02-2025-1584.

COPYRIGHT: © 2025 Bemova V.D., Gavrilova V.A., Yakusheva T.V., Varganova I.V., Lebedeva N.V.



Viktoria D. Bemova¹ , Vera A. Gavrilova¹ , Tamara V. Yakusheva² , Irina V. Varganova¹ ✉, Natalia V. Lebedeva¹

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

² N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, Kuban Experiment Station – branch of VIR, Botanika settlem., Krasnodar Krai, Russia

ABSTRACT

INTRODUCTION. Peanut (*Arachis hypogaea* L.) is a globally significant oilseed and food legume. Russia, while a major peanut importer, lacks commercial production. There is a notable deficit of data on the biological and agronomic characteristics of peanut cultivars suitable for cultivation in the southern regions of the country. Research aimed at evaluating the productivity and adaptive capacity of new cultivars is essential. The development of domestic cultivars is of strategic importance for enhancing national food security and economic sustainability.

AIM. To detail the breeding process of the new 'Viktoriya' peanut cultivar, investigate its key biological features, assess its agriculturally valuable traits, and establish its formal varietal documentation through the designation and deposition of a standard herbarium specimen.

MATERIALS AND METHODS. The article presents the results of a comparison of agriculturally valuable traits of 'Viktoriya' with the standard 'Otradokubansky' cultivar based on a three-year ecological-geographical trial conducted from 2019 to 2021 in the Krasnodar Krai and Astrakhan Oblast.

RESULTS. A large-seeded 'Viktoriya' peanut cultivar for confectionery use was developed. Comparative analysis with the standard 'Otradokubansky' cultivar demonstrated that 'Viktoriya' provides a stable yield under arid conditions. In terms of the critical parameter of 1000-seed weight, 'Viktoriya' performs comparably to the standard. A comprehensive morpho-biological description of the cultivar was compiled. The nomenclatural standard herbarium specimen of new cultivar was prepared and deposited in the Herbarium of Cultivated Plants, their Wild Relatives and Weeds at the National Center for Plant Genetic Resources.

CONCLUSION. The cv. 'Viktoriya' exhibits high productivity and is adapted to the arid conditions of southern Russia. The research results confirm its potential for use in agricultural production.

KEYWORDS: peanut *Arachis hypogaea* L., breeding, 'Viktoriya' cultivar, adaptability, herbarium, nomenclatural standard, ecological-geographical trials, 'Otradokubansky' cultivar

ВВЕДЕНИЕ

Арахис – важная масличная культура, используемая в пищевой промышленности. При промышленном возделывании используется только вид арахис культурный (*Arachis hypogaea* L., сем. Fabaceae Lindl.). Семена арахиса являются источником высококачественных белков (20–30 %) и жиров (35–56 %) [1], что делает его ценным сырьем в кондитерской и масложировой отраслях. Согласно исследованиям, культивируемый арахис имеет узкую генетическую основу хозяйствственно ценных признаков и устойчивости к заболеваниям [2; 3]. Многие существующие сорта имеют близкое родство, поэтому возможность применения скрещивания для создания новых сортов ограничена. Так, в Китае при анализе родословных среди 191 сорта арахиса, было установлено, что сорта с генетическим фоном 'Shitouqi' и 'Fuhuasheng' составили 63,4 % [4]. Для увеличения генетического разнообразия в США в селекции арахиса используют зародышевую плазму и селекционные линии [5].

Среди основных направлений селекции арахиса в мире можно выделить повышение урожайности, улучшение качества масла и его жирнокислотного состава, устойчивость к заболеваниям, биотическим и абиотическим стрессам [6; 7]. В последние годы приоритетными направлениями селекции стали: улучшение вкусовых качеств [8], устойчивость к болезням [9] и засухе [10]. Засуха является одним из главных ограничивающих факторов урожайности и качества продукции арахиса [11], при этом более чем 70 % площадей возделывания арахиса в настоящее время испытывают воздействие засухи [12]. В этих условиях для современной селекции арахиса особенно важны поиск, привлечение и создание новых источников хозяйствственно ценных признаков.

Образцы арахиса поддерживаются в национальных и международных генетических банках [13]. Значительное количество этих образцов изучено по морфологическим и биохимическим признакам. Исследования выявляют вариабельность качественных и количественных признаков как у культурного арахиса, так и у его диких родичей [14; 15]. Коллекция арахиса Всероссийского института генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова (ВИР) насчитывает 1823 образца из 73 стран мира,

различающихся по сортотипу, морфологии и проявлению хозяйственно ценных признаков. Использование ресурсов коллекции ВИР позволяет выявлять перспективные для селекционной работы образцы и оценить их потенциал возделывания. В настоящее время в России промышленное выращивание арахиса все еще не ведется, а доля семян арахиса в импорте орехов составляет более 70 % [16].

Известно, что южные регионы России по климатическим условиям пригодны для выращивания этой культуры [17]. Первые свидетельства о культивировании арахиса на территории Российской империи относятся к 1825 г., когда арахис был высажен на территории Одесского ботанического сада [18]. В Краснодарском крае первые посевы культуры появились в 1894 г., в Нижнем Поволжье в 1920-х гг. В 1920–1930 гг. арахис успешно культивировался в южных регионах Украины и России, на Северном Кавказе и в Нижнем Поволжье [19]. Селекционная работа и изучение арахиса в СССР начались с разработки приемов гибридизации на селекционной станции «Круглик» в 1926 г. (Краснодарский край). В 1932 г. на основе станции был образован Всесоюзный научно-исследовательский институт масличных культур (ВНИИМК), где были созданы первые советские сорта арахиса: 'ВНИИМК 344', 'ВНИИМК 433', 'Испанский улучшенный' [20]. Позднее исходный материал для селекции стали получать с помощью внутривидовой гибридизации, благодаря чему были выведены высокоурожайные сорта 'Краснодарец 13' и 'Краснодарец 14'.

В начале 2000-х гг. изучение арахиса в России практически прекратилось. На 2023 г. в Государственном реестре сортов и селекционных достижений РФ представлены 3 сорта: 'Отрадокубанский', 'Астраханский 5' и 'Айпиджи Кьюар 14' ¹. В 2025 г. в Госреестр селекционных достижений был включен крупносемянный сорт арахиса 'Виктория', созданный в федеральном исследовательском центре «Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова» (ВИР). Разработка и внедрение крупносемянных сортов арахиса является актуальным направлением для юга России, где почвенно-климатические условия благоприятны для промышленного производства этой культуры. Создание адаптированных сортов способствует формированию собственной сырьевой базы, снижению зависимости от импорта и укреплению продовольственной безопасности

¹ Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. М. : Росинформагротех, 2023. Т. 1: Сорта растений. 632 с.

страны. Развитие отечественной селекции арахиса особенно важно в условиях меняющегося климата и роста потребности населения в высококачественном растительном белке.

Цель данной работы – охарактеризовать биологические и хозяйственно ценные свойства нового сорта арахиса 'Виктория' и обеспечить документацию сорта путем обнародования гербария, назначенного номенклатурным стандартом сорта. В задачи исследования входило апробация селекционной методики на основе данных эколого-географических испытаний и сравнение хозяйственно ценных признаков полученного сорта со стандартом 'Отрадокубанский'. Научная новизна работы заключается в комплексной оценке свойств нового крупносемянного сорта арахиса 'Виктория' в условиях юга России. Полученные данные позволяют расширить представления о продуктивности, адаптивности и селекционном потенциале нового сорта арахиса, а оформление номенклатурного стандарта обеспечит документирование сорта, закрепит его приоритетное название и защитит права селекционеров [21].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалы

Сорт арахиса 'Виктория' создан на основе данных эколого-географического испытания 63 образцов арахиса коллекции ВИР, которое проводилось

в 2019–2021 гг. Для исследования были отобраны образцы разного происхождения (США, Узбекистан, Индонезия, Италия, Мексика, Россия, Грузия, Китай, Бразилия, Манчжурия, Трансвааль, Зимбабве, Азербайджан, Аргентина, Сенегал, Индия, Канада, Марокко, Израиль, Румыния, Португалия, Уганда, Танзания, Мали, Эквадор, Камерун, Буркина-Фасо, Мадагаскар, Вьетнам, Турция), сортотипов (Испанский, Испанский Улучшенный, Валенсия, Теннесси белый и красный, Порто-Аллегро) и форм (кустовая, полукустовая, стелющаяся). В качестве стандарта в исследовании использовали сорт арахиса 'Отрадокубанский' (номер каталога ВИР к-1987).

Из образца к-2064 путем отбора из лучших типичных растений с высокими наблюдаемыми характеристиками хозяйственно ценных признаков и последующим высевом семян, полученных от этих растений, была создана линия № 2064/5, в 2025 г. зарегистрированная в качестве сорта 'Виктория'.

Природно-климатическая характеристика районов проведения исследований

Эколого-географические испытания проводились на Кубанской опытной станции – филиале ВИР (КОС ВИР) и в Прикаспийском аграрном федеральном научном центре Российской академии наук (ПАФНЦ РАН). Территория КОС ВИР располагается в степной зоне, ПАФНЦ РАН – в зоне полупустынь (таблица 1).

Таблица 1

Характеристика условий проведения эколого-географических испытаний (2019–2021 гг.)

Table 1

Characteristics of the conditions of ecological-geographical trials (2019–2021)

Сокращенное название пункта / Points of research	КОС ВИР	ПАФНЦ РАН
Географическое положение / Geographical location	Краснодарский край	Астраханская область
Координаты / Coordinates	45°12'56.5"N 40°47'51.1"E	47°55'36.4"N 46°07'40.5"E
Климат / Climate	Умеренно континентальный	Резко континентальный
Рельеф / Relief	Ровный	Ровный
Почва / Soil	Слабо выщелоченный чернозем	Светло-каштановые
Содержание гумуса в пахотном горизонте почвы, % / Humus content in the arable horizon, %	3,6–4,6	0,7–0,8
Условия полива опытных образцов арахиса / Irrigation conditions for the experimental peanut samples	Без полива	Капельный: 2 раза в неделю в период набора вегетативной массы. Далее однократно каждые 10 дней в период без дождей

Note: КОС ВИР – Kuban Experimental Station of VIR; ПАФНЦ РАН – Caspian Agrarian Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences

Погодные условия в годы проведения эколого-географических испытаний

Погодные условия на КОС ВИР и ПАФНЦ РАН за 2019–2021 гг. характеризовали по метеоданным, полученным от метеостанции Черный Яр для ПАФНЦ РАН и от метеопункта КОС ВИР (рисунки 1, 2). В годы эксперимента средняя сумма активных темпера-

тур в КОС составила 3756 °C, в ПАФНЦ – 3845 °C, достоверных различий между пунктами наблюдений не выявлено ($p = 0,413$). Различия средних показателей за 3 года наблюдались по суммам осадков: в ПАФНЦ средняя сумма осадков, 120 мм, за период с температурами выше 10 °C была достоверно ($p = 0,018$) ниже, чем в КОС, 387 мм [22].

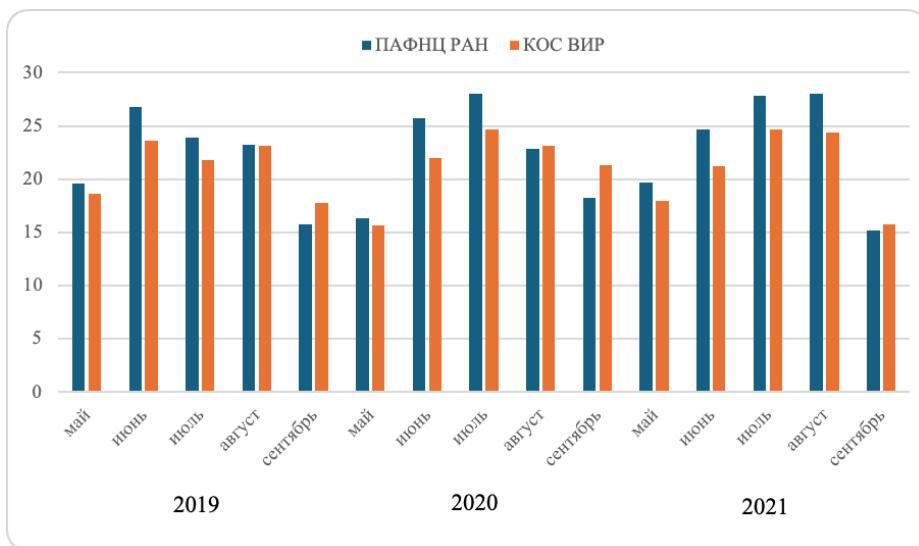


Рисунок 1

Средние месячные температуры (°C) в период вегетации в ПАФНЦ и КОС ВИР в 2019–2021 гг.

Figure 1

Average monthly temperatures above (°C) during the vegetation period at ПАФНЦ (=Caspian Agrarian Federal Scientific Center of RAS) and КОС ВИР (=Kuban Experimental Station of VIR) in 2019–2021

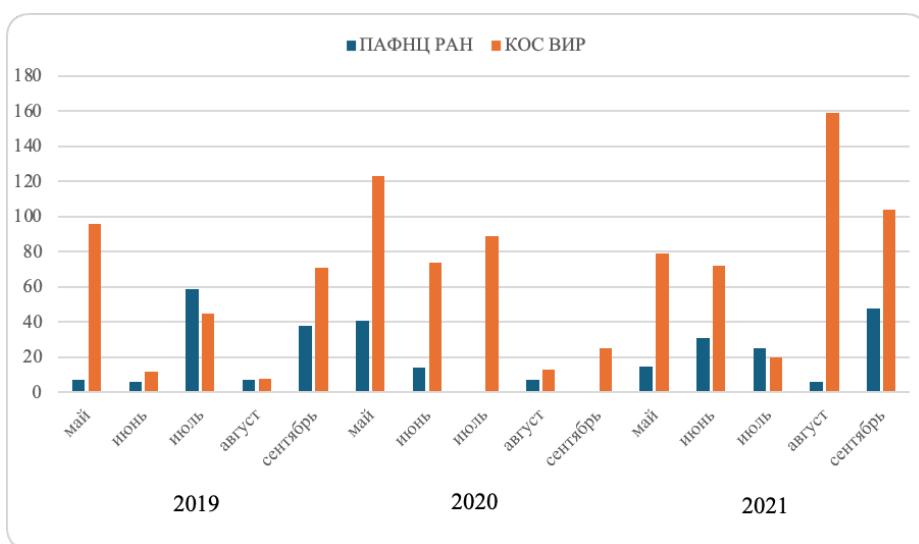


Рисунок 2

Сумма осадков в период вегетации на КОС ВИР и ПАФНЦ РАН в 2019–2021 гг., мм

Figure 2

Precipitation total during the vegetation period during the vegetation period at ПАФНЦ (=Caspian Agrarian Federal Scientific Center of RAS) and КОС ВИР (=Kuban Experimental Station of VIR) in 2019–2021, mm

Таблица 2

Результаты оценки биологических и хозяйствственно ценных признаков образцов к-2064 и 'Отрадокубанский' (к-1987) за 2019–2021 гг.

Table 2

Results of the assessment of biological and economically valuable traits of к-2064 and 'Otradokubansky' (к-1987) in 2019–2021

№ каталога ВИР / VIR catalogue number	Год / Year	ПАФНЦ РАН					КОС ВИР				
		Дп → Вс	Вс → Цв	M ₁₀₀₀ сем	M ₁₀₀₀ боб	Лузж	Дп → Вс	Вс → Цв	M ₁₀₀₀ сем	M ₁₀₀₀ боб	Лузж
к-1987	2019	12	30	693	1176	32,8	22	21	-	-	-
к-2064		12	28	739	1365	25,3	22	21	-	-	-
к-1987	2020	20	26	786	1140	31,1	27	25	589	1636	34,2
к-2064		20	24	710	1268	26,7	25	28	776	2241	31,2
к-1987	2021	11	36	751	1148	34,6	14	32	696	2170	33,6
к-2064		26	24	701	968	27,6	13	29	821	1946	27,4

Примечание: Дп → Вс – число дней от посева до всходов, сутки; Вс → Цв – число дней от всходов до цветения, сутки; M₁₀₀₀ сем – масса 1000 семян, г; M₁₀₀₀ боб – масса 1000 бобов, г; Лузж – лузжистость, %.

Note: ПАФНЦ РАН – Caspian Agrarian Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences; КОС ВИР – Kuban Experimental Station of VIR; Дп → Вс – Number of days from sowing to emergence, days; Вс → Цв – Number of days from seedlings to flowering, days; M₁₀₀₀ сем – Thousand-seed weight, g; M₁₀₀₀ боб – Thousand-pod weight, g; Лузж – Hull content, %.

Методика проведения опытов

Посев осуществлялся в мае, при температуре пахотного слоя 14–15°, лущеными семенами на глубину 5 см, междуурядье шириной 70 см. В период цветения проводилось рыхление, окучивание и прополка. Уборка проводилась в сентябре, в сухую погоду.

Оценка морфологических и хозяйствственно ценных признаков проводилась согласно классификатору вида *Arachis hypogaea*² и методическим указаниям³. Оценивали следующие биологические и хозяйствственно ценные признаки: длительность вегетационного периода, характеристики продуктивности и вызреваемости (таблица 2).

Как было установлено ранее В. Бемовой и соавторами, наиболее стабильным признаком у арахиса, в большей мере зависящим от генотипа, является масса 1000 семян, и при выведении новых высокопродуктивных сортов необходимо обращать внимание на данный признак [22]. Исходя из результатов эколого-географических испытаний был выделен образец к-2064 с лучшими характеристи-

ками, который использовали для создания линии № 2064/5 и сорта 'Виктория'.

Изучение содержания белка, масла и состава жирных кислот семян сортов 'Отрадокубанский' и 'Виктория', выращенных на КОС ВИР, проводили в отделе биохимии и молекулярной биологии ВИР. Содержание жирных кислот в масле определяли с помощью газовой хроматографии, сопряженной с масс-спектрометрией на приборе Agilent 6850A (США). Метиловые эфиры жирных кислот разделяли на колонке Omegawax TM 250 (полиэтиленгликоль, 30,0 мкм, 250,00 мкм, 0,25 мкм; США) при нагревании от 170 до 220 °C со скоростью нагрева 3 °C/мин; объем вводимой пробы составлял 0,5 мкл, скорость потока гелия – 1,5 мл/мин [23]. Содержание белка определяли по методу Кельдаля. Общее содержание белка рассчитывали по содержанию азота с использованием коэффициента 5,5. В качестве катализатора использовали препарат Kjeltabs Foss (Hoganas, Швеция)⁴.

Для создания гербария сорта арахиса 'Виктория' на опытных делянках КОС ВИР был отобран растительный материал. На гербарном листе смонтирова-

² Вахрушева Т.Е., Иваненко Е.Н. Классификатор вида *Arachis hypogaea* L. (Арахис подземный или земляной орех). Ленинград : ВИР;1985. 20 с.

³ Вахрушева Т.Е. Изучение коллекции арахиса (*Arachis hypogaea* L.) : методические указания. Санкт-Петербург : ВИР;1995. 27 с.

⁴ Ермаков А.И., Арасимович В.В., Ярош Н.П., Перуанский Ю.В., Луковникова Г.А., Иконникова М.И. Методы биохимического исследования растений / под ред. А.И. Ермакова. З-е изд. Ленинград : Агропромиздат; 1987. 36 с.

Таблица 3

Результаты испытания образцов арахиса линия № 2064/5 и 'Отрадокубанский' (к-1987) на КОС ВИР в 2022–2023 гг.

Table 3

Results of trials of line № 2064/5 and к-1987 ('Otradokubansky') in КОС ВИР (=Kuban Experimental Station of VIR) in 2022–2023

Образец / Sample	Вызреваемость, % / Maturity, %	CV вызреваемости, % / CV Maturity, %	Продуктивность, г / Yield, g	CV продуктивности, % / CV Yield, %	Число вызревших бобов с растения, шт. / Pods per plant
2022 г.					
к-1987	61,08±2,88	25,83	48,43±5,16	58,45	21,8
№ 2064/5	77,61±3,07	21,68	43,03±2,88	36,74	23,7
2023 г.					
к-1987	72,16±2,00	10,41	60,92±3,97	24,41	54,30
№ 2064/5	77,08±1,70	12,10	59,92±2,22	20,35	38,71

но растение в состоянии цветения, плодоношения, зрелые бобы и семена. Все образцы, использованные для гербария, являются растениями, выращенными из одной навески семян. Гербаризацию растений осуществляли в соответствии с методическими указаниями⁵. Оформление гербария проводили в соответствии с рекомендациями Международного кодекса номенклатуры культурных растений⁶.

Гербарный лист, назначенный номенклатурным стандартом, заверен подписью эксперта, подтверждающего аутентичность представленного растения (В.Д. Бемова).

Статистический анализ

Обработку и анализ данных проводили с использованием программы *Microsoft Office Excel*, версия 365: 2002 (16.0.12527.20278). Сравнение средних значений проводили с использованием методов описательной статистики. Все вычисления выполнялись в *Excel* с использованием встроенных функций.

Для оценки вариабельности признаков рассчитывали коэффициент вариации (СV), который выражается в процентах и определяется по формуле

$$CV = \frac{\text{СТАНДОТКЛОН}}{\text{СРЗНАЧ}} \times 100,$$

где СТАНДОТКЛОН – это стандартное отклонение; СРЗНАЧ – это среднее значение.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе селекционной работы на КОС ВИР в 2022–2023 гг. были проведены испытания линии № 2064/5 (таблица 3).

По вызреваемости семян линия № 2064/5 превосходит стандарт, а по продуктивности не уступает ему и демонстрирует невысокую вариабельность признака. Признак вызреваемости важен для возделывания арахиса, так как при выращивании в условиях юга России не все завязавшиеся бобы успешно созревают. Долгий период вегетации делает растения уязвимыми к недостатку влаги и другим неблагоприятным условиям. Так, ранее было установлено, что избыточные осадки при выращивании на КОС могут способствовать меньшей вызреваемости бобов [22]. Полученные нами данные подтверждают, что признак вызреваемости взаимосвязан с признаком продолжительности вегетационного периода, и при неблагоприятных условиях эта зависимость усиливается [24]. Также установлено, что урожайность увеличивается у сортов арахиса, имеющих более короткий вегетационный период [25]. Период вегетации сорта 'Виктория' составляет 117 дней, что оптимально для юга России. Не менее значимым в нашем исследовании оказался признак продуктивности, который свидетельствует о высокой эффективности использования растением водных ресурсов для формирования семян [12].

⁵ Белозор Н.И. Гербаризация культурных растений : метод. указания. Л. : Изд-во ВИР, 1989. 54 с.

⁶ Международный кодекс номенклатуры культурных растений = International Code of Nomenclature for Cultivated Plants. Ч. 3–6, прил. 1–9 / пер. с англ. И.Г. Чухиной, С.Р. Миаховой, В.И. Дорофеева // Vavilovia. 2022. Т. 5. № 1. С. 41–70.

Важно отметить, что высокая стабильность признаков вызреваемость и продуктивность в условиях жаркого климата делает новый сорт ценным для засушливых регионов, что согласуется с глобальными направлениями селекции арахиса на устойчивость к абиотическим стрессам [7; 10]. В результате было принято решение зарегистрировать полученную линию в качестве сорта 'Виктория'.

Для оценки пищевых качеств семян сорта проведен биохимический анализ. Для арахиса характерно преобладание линолевой и олеиновой кислот в составе масла. При этом высокое содержание олеиновой кислоты предпочтительнее для пищевого использования, так как оно менее уязвимо при окислении. По данным исследований, содержание масла и олеиновой кислоты у масличных культур может существенно снижаться при сильном водном дефиците по сравнению с нормальными условиями, а разнообразный жирнокислотный состав свидетельствует о высокой адаптации сорта к засушливым условиям. На жирнокислотный состав влияет время сбора урожая, количество полиненасыщенных жирных кислот, таких как линоленовая, уменьшается по мере созревания, поэтому возделывание сортов с коротким вегетационным периодом предпочтительнее для получения масла высокого качества [26; 27]. По содержанию масла и его жирнокислотному составу сорт 'Виктория' сходен с сортом-стандартом, а по содержанию белка несколько превосходит 'Отрадокубанский' (таблица 4). Засушливые условия могут отрицательно влиять на биохимический состав масла, именно поэтому столь важна оценка содержания олеиновой и линолевой жирных кислот [10]. Повышенное содержание протеина усиливает питательную ценность нового сорта, что является ответом на растущий потребительский спрос на продукты с высоким содержанием растительного белка [1].

Таблица 4

Содержание белка, масла и жирных кислот в семенах сортов 'Отрадокубанский' и 'Виктория', %

Table 4

Protein, oil and fatty acids content in seeds of the cultivars 'Otradokubansky' and 'Viktoriya', % of weight

Сорт / Cultivar	Содержание белка / Protein content	Содержание масла / Oil content	Олеиновая кислота (C18:1) / Oleic acid (C18:1)	Линолевая кислота (C18:2) / Linoleic acid (C18:2)
'Отрадокубанский' / 'Otradokubansky'	21,5	40,7	32,1	28,4
'Виктория' / 'Viktoriya'	25,6	41,6	29,0	28,0

Кроме олеиновой и линолевой в семенах сорта в небольших количествах содержатся пальмитиновая, стеариновая, бегеновая, арахиновая, лигноцериновая, линоленовая, эйкозеновая, миристиновая и пальмитолеиновая кислоты. Сорт демонстрирует разнообразие жирнокислотного профиля: в малом количестве были обнаружены маргариновая, лауриновая, вакценовая, эйкозадиеновая, докозадиеновая, нервоновая, церотиновая и монтановая кислоты.

Сформировавшийся крупносемянный сорт 'Виктория' обладает рядом морфобиологических особенностей и хозяйственными ценных признаков. Ниже приводится описание сорта.

Крупносемянный сорт арахиса 'Виктория', предназначенный для кондитерского использования, создан совместно сотрудниками ВИР и КОС ВИР. Сорт получен путем индивидуального отбора лучших типичных растений из образца к-2064. Отличается быстрым переходом к цветению и стабильно формирует крупные бобы и семена. Сорт 'Виктория' характеризуется типичным для арахиса проявлением морфологических признаков. Взрослое растение имеет кустовую форму, пригодно для механизированной уборки; стебель выраженный, высотой около 45 см с опушением белого цвета, антоциановая окраска отсутствует. Листья сложные темно-зеленые, листочки эллиптические, мелкие, цельнокрайние. Прилистники линейно-ланцетные, мелкие, светло-зеленые (рисунок 3). Цветки пазушные, крупные, оранжево-желтой окраски, чашечка короткозубчатая, светло-зеленая, опушение слабое. Боб крупный, коконообразный, перехват невыраженный, поверхность боба ячеистая, светло-желтая. Среднее число бобов на растении 34,5 шт., максимальное 58 шт. (рисунок 4). Семя крупное (около 15 мм в длину), удлиненное, розовато-коричневое, с гладкой поверхностью.

**Рисунок 3**

Растение во время цветения

Источник: автор фото В. Д. Бемова 6.07.2023, КОС ВИР

Figure 3

Flowering plant

Source: photo by V.D. Bemova 6.07.2023, Kuban Experimental Station of VIR

**Рисунок 4**

Растение с развивающимися бобами

Источник: автор фото В. Д. Бемова, 01.08.2023, КОС ВИР

Figure 4

Plant with beans

Source: photo by V.D. Bemova 6.07.2023, Kuban Experimental Station of VIR

Кустовая форма растений сорта и их устойчивость к полеганию обеспечивают возможность механизированной уборки, что позволит уменьшить затраты труда и повысить рентабельность выращивания сорта в условиях крупных сельхозпредприятий. Крупный размер семян и светлая окраска семенной кожуры предпочтительнее для пищевого использования [14]. Таким образом, представленные результаты демонстрируют, что новый сорт 'Виктория' адаптирован к локальным почвенно-климатическим условиям и обладает конкурентными хозяйствственно цennыми признаками по сравнению с существующим стандартом.

Название сорта 'Виктория' символизирует победу. Сорт зарегистрирован в государственном реестре сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, допущенных к использованию (получен патент № 13872 от 30.09.2024) и допущен к возделыванию в Северо-Кавказском и Нижневолжском регионах.

В качестве номенклатурного стандарта сорта оформлен гербарный образец арахиса сорта 'Виктория'. Транслитерацию названия проводили по системе ISO 9:1995⁷. Далее цитируется этикетка гербарного образца, назначенного номенклатурным стандартом. Гербарий смонтирован на одном гербарном листе (рисунок 5).

Arachis hypogaea L. 'Виктория' – 'Viktoriya'.

Nomenclatural standard. Происхождение и репродукция: Кубанская опытная станция – филиал ВИР. Авторы: Бемова В.Д., Гаврилова В.А., Елацков Ю.А., Кишлян Н.В., Якушева Т.В. 08.07.2022 (растение с цветками), 15.07.2022 (корни и гинофоры с бобами), 10.10.2022 (плоды и семена). Собрали: Варганова И.В., Якушева Т.В. Определили: Якушева Т.В., Гаврилова В.А. – Origin and reproduction: Kuban Experiment Station – branch of VIR. Authors: Bemova V.D., Gavrilova V.A., Elatskov Yu.A., Kishlyan N.V., Yakusheva T.V. 08.07.2022 (flowering plant), 15.07.2022 (roots and gynophores with fruits), 10.10.2022 (fruits and seeds). Collectors: Varganova I.V., Yakusheva T.V. Identified by: Yakusheva T.V., Gavrilova V.A. к-2064. **WIR-109339**

⁷ ГОСТ 7.79-2000 (ISO 9-1995). Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Правила транслитерации кирилловского письма латинским алфавитом. Москва : Издательство стандартов; 2002. 20 с.



Рисунок 5
Номенклатурный стандарт арахиса сорта 'Виктория',
(WIR-109339)

Источник: база данных «Гербарий ВИР»

Figure 5
Nomeclatural standard of Peanut cv. 'Viktoriya', (WIR-109339)

Source: Herbarium WIR data base

Вклад авторов

В. Д. Бемова: отбор данных, администрирование проекта, формальный анализ, исследование, написание – черновик, написание – рецензирование и редактирование.

В. А. Гаврилова: концептуализация, методология, администрирование проекта, руководство, написание – рецензирование и редактирование.

Т. В. Якушева: исследование, ресурсы.

И. В. Варганова: формальный анализ, отбор данных, визуализация, написание – черновик, написание – рецензирование и редактирование, ресурсы.

Н. В. Лебедева: написание – рецензирование и редактирование, ресурсы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты селекционной работы на основе эколого-географических испытаний позволили выявить перспективные генотипы в качестве исходного материала для селекции. Полученный крупносемянный сорт 'Виктория' характеризуется высокой стабильностью проявления хозяйственno ценных признаков и адаптирован к засушливым условиям юга России. Результаты исследования сорта подтверждают возможность его использования в сельскохозяйственном производстве. Номенклатурный стандарт сорта передан на хранение в Гербарий культурных растений мира, их диких родичей и сорных растений (WIR), в Национальный центр генетических ресурсов растений.

Contributions

V. D. Bemova: data curation, project administration, formal analysis, investigation, writing-original draft, writing-review & editing.

V. A. Gavrilova: conceptualization, methodology, project administration, supervision, writing-review & editing.

T. V. Yakusheva: investigation, resources.

I. V. Varganova: formal analysis, visualization, writing-original draft, writing-review & editing, resources.

N. V. Lebedeva: writing-review & editing, resources.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES

1. Liu Y., Liu K., Zhao Y. Effect of storage conditions on the protein composition and structure of peanuts. *ACS Omega*. 2022;7(25):21694-21700. <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c01680>
2. Ballén-Taborda C., Chu Y., Ozias-Akins P. et al. Development and genetic characterization of peanut advanced backcross lines that incorporate root-knot nematode resistance from *Arachis stenosperma*. *Frontiers in Plant Science*. 2022;12. <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.785358>
3. Zhao H., Tian R., Xia H. et al. High-density genetic variation map reveals key candidate loci and genes associated with important agronomic traits in peanut. *Frontiers in Genetics*. 2022;13:1-11. <https://doi.org/10.3389/fgene.2022.845602>
4. Yin D. Utilization approaches of wild peanut resources. *Henan Agricultural Sciences*. 1999;2: 9-11.
5. Brown N., Branch W.D., Johnson M. et al. Genetic diversity assessment of Georgia peanut cultivars developed during ninety years of breeding. *Plant Genome*. 2021;14:e20141. <https://doi.org/10.1002/tpg2.20141>
6. Okaron V., Mwololo J., Gimode D. et al. Using cross-country datasets for association mapping in *Arachis hypogaea* L. *The Plant Genome*. 2024;17. <https://doi.org/10.1002/tpg2.20515>
7. Gelaye Y., Luo H. Optimizing peanut (*Arachis hypogaea* L.) production: Genetic insights, climate adaptation and efficient management practices: Systematic Review. *Plants*. 2024;13. <https://doi.org/10.3390/plants13212988>
8. Wang F., Miao H., Zhang S. et al. Identification of a new major oil content QTL overlapped with FAD2B in cultivated peanut (*Arachis hypogaea* L.). *Plants*. 2025;14(4):615. <https://doi.org/10.3390/plants14040615>
9. Chamberlin K.D., Bennett R.S., Duffeck R.M. Breeding for sclerotinia blight resistance on peanut in the U.S.: A review. *Agronomy*. 2025;15(3):549. <https://doi.org/10.3390/agronomy15030549>
10. Puppala N., Nayak S.N., Sanz-Saez A. et al. Sustaining yield and nutritional quality of peanuts in harsh environments: Physiological and molecular basis of drought and heat stress tolerance. *Frontiers in Genetics*. 2023;14. <https://doi.org/10.3389/fgene.2023.1121462>
11. Gelaye Y. Integrated breeding, genomics, and epigenetic approaches enhance aflatoxin resistance in peanut (*Arachis hypogaea* L.) under pathogen and climate stress. *Vegetos*. 2025. <https://doi.org/10.1007/s42535-025-01546-x>
12. Zhen X., Zhang Q., Sanz-Saez A. et al. Simulating drought tolerance of peanut varieties by maintaining photosynthesis under water deficit. *Field Crops Research*. 2022;287:108650. <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2022.108650>
13. Pandey M.K., Monyo E., Ozias-Akins P. et al. Advances in *Arachis* genomics for peanut improvement. *Biotechnology Advances*. 2012;30:639-651. <https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2011.11.001>
14. Barkley N.A., Upadhyaya H.D., Liao B. et al. Global resources of genetic diversity in peanut // Stalker H.T., Wilson R.F. (Eds.). *Peanuts: Genetics, processing and utilization*. London, UK: Academic Press and AOCS Press. 2016:67-109. <https://doi.org/10.1016/B978-1-63067-038-2.00003-4>
15. Bertioli D.J., Godoy I.J., Stalker H.T. et al. Legacy genetics of *Arachis cardenasi* in the peanut crop shows the profound benefits of international seed exchange. *PNAS*. 2021;118(38):e2104899118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2104899118>
16. Закшевский В.Г., Аллахвердиев А.И., Аскеров П.Ф. и др. Экспорт и импорт орехов в России. *Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве*. 2024;6(112):3-10. <https://doi.org/10.33938/246-3>
Zakshevskii V.G., Allahverdiyev A.I., Askerov P.F. et al. Export and import of nuts in Russia. *Economics, Labor, Management in Agriculture*. 2024;6(112):3-10. (In Russ.). <https://doi.org/10.33938/246-3>
17. Бемова В.Д., Асфандиярова М.Ш., Якушева Т.В. и др. Эколо-географическое изучение образцов арахиса коллекции ВИР. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 2023;184(3):79-89. <https://doi.org/10.30901/2227-8834-2023-3-79-89>

- Bemova V.D., Asfandiyarova M.Sh., Yakusheva T.V. et al. Ecogeographic study of peanut accessions from the VIR collection. *Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*. 2023;184(3):79-89. (In Russ.). <https://doi.org/10.30901/2227-8834-2023-3-79-89>
18. Лузина З.А. Арахис. Москва, Ленинград : Сельхозгиз; 1954;134.
Luzina Z.A. *Peanut (Arachis)*. Moscow; Leningrad : Selkhozgiz; 1954;134. (In Russ.).
19. Обыдало Д.И., Огаркова И.А. Арахис: из тропиков – в умеренные широты // История научных исследований во ВНИИМК за 90 лет. Краснодар; 2002.88-94.
Obydalo D.I., Ogarkova I.A. *Istoriya nauchnykh Peanuts: from the tropics to temperate latitudes* // History of scientific research at VNIIMK for 90 years. Krasnodar. 2002. 88-94. (In Russ.).
20. Лукомец В.М., Бочкарев Н.И., Трунова М.В. ВНИИМК – 110 лет на страже масличной отрасли России. *Масличные культуры*. 2022;1(189):97-102. <https://doi.org/10.25230/2412-608X-2022-1-189-97-102>
Lukomets V.M., Bochkaryov N.I., Trunova M.V. 110 Anniversary of V.S. Pustovoit. *Oil Crops*. 2022;1(189):97102. (In Russ.). <https://doi.org/10.25230/2412-608X-2022-1-189-97-102>
21. Гавриленко Т.А., Чухина И.Г., Антонова О.Ю. и др. Развитие Комплексной стратегии регистрации сортового генофонда в генбанках – совершенствование методов генетической паспортизации и сортовой идентификации. *Биотехнология и селекция растений*. 2025;8(2):48-62. <https://doi.org/10.30901/2658-6266-2025-2-06>
Gavrilenko T.A., Chukhina I.G., Antonova O.Yu. et al. Development of integrated strategy for registration of cultivar gene pools in genebanks – improving methods of genetic profiling and cultivar identification. *Plant Biotechnology and Breeding*. 2025;8(2):48-62. (In Russ.). <https://doi.org/10.30901/2658-6266-2025-2-06>
22. Бемова В.Д., Якушева Т.В., Асфандиярова М.Ш. и др. Изменчивость продуктивности образцов арахиса (*Arachis hypogaea* L.) при эколого-географическом испытании. *Экологическая генетика*. 2023;21(2):155-165. <https://doi.org/10.17816/ecogen340801>
Bemova V.D., Yakusheva T.V., Asfandiyarova M.Sh. et al. Variability in the productivity of peanut accessions (*Arachis hypogaea* L.) at ecological-geographical testing. *Ecological genetics*. 2023;21(2):155-165. (In Russ.). <https://doi.org/10.17816/ecogen340801>
23. Shelenga T.V., Piskunova T.M., Malyshev L.L. et al. Seed oil biochemical composition of cultivated *Cucurbita* L. species from the VIR collections grown in the Astrakhan province of the Russian Federation. *Agronomy*. 2020;10:1491. <https://doi.org/10.3390/agronomy10101491>
24. Бемова В.Д., Пороховинова Е.А., Якушева Т.В. и др. Взаимосвязь признаков арахиса (*Arachis hypogaea* L.) и уровня экспрессии гена кукумопин-синтазы. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 2025;186(2):79-91. <https://doi.org/10.30901/2227-8834-2025-2-79-91>
Bemova V.D., Porokhovinova E.A., Yakusheva T.V. et al. Interaction between plant characters in peanut (*Arachis hypogaea* L.) and the expression level of the cucumopine synthase gene. *Proceedings on Applied Botany, Gene tics and Breeding*. 2025;186(2):79-91. (In Russ.). <https://doi.org/10.30901/2227-8834-2025-2-79-91>
25. Сейидалиев Н.Я., Намазова Р.В. Влияние технологий возделывания на структурные показатели арахиса. *Бюллетень науки и практики*. 2022;8(4):184-191. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/77/21>
Seyidaliev N.Ya., Namazova R.V. Influence of cultivation technologies on the structural indicators of peanuts. *Bulletin of Science and Practice*. 2022;8(4):184-191. (In Russ.). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/77/21>
26. Seleiman M.F., Refay Y., Al-Suhaibani N. et al. Integrative effects of rice-straw biochar and silicon on oil and seed quality, yield and physiological traits of *Helianthus annuus* L. grown under water deficit stress. *Agronomy*. 2019;9(10):637. <https://doi.org/10.3390/agronomy9100637>
27. Salamatullah A.M., Alkaltham M.S., Özcan M.M. et al. Effect of maturing stages on bioactive properties, fatty acid compositions, and phenolic compounds of peanut (*Arachis hypogaea* L.) kernels harvested at different harvest times. *Journal of Oleo Science*. 2021;70(4):471-478. <https://doi.org/10.5650/jos.ess20320>

Сведения об авторах

Бемова Виктория Дмитриевна –

младший научный сотрудник отдела генетических ресурсов масличных и прядильных культур, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-9574-0356>

SPIN-код: 7086-1840

viktoria.bemova@yandex.ru

Гаврилова Вера Алексеевна –

доктор биологических наук, главный научный сотрудник отдела генетических ресурсов масличных и прядильных культур, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-8110-9168>

SPIN-код: 6835-8852

v.gavrilova@vir.nw.ru

Якушева Тамара Владимировна –

младший научный сотрудник отдела генетических ресурсов масличных и прядильных культур, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова, Кубанская опытная станция – филиал ВИР, пос. Ботаника, Краснодарский край, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-2661-2377>

SPIN-код: 4016-5033

kos-vir@yandex.ru

Варганова Ирина Викторовна –

младший научный сотрудник отдела агроботаники и *in situ* сохранения генетических ресурсов растений, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-5054-6410>

PIN-код: 7826-5435

i.varganova@vir.nw.ru

Лебедева Наталья Васильевна –

младший научный сотрудник отдела агроботаники и *in situ* сохранения генетических ресурсов растений, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия

<https://orcid.org/0009-0007-6184-0598>

SPIN-код: 4880-6787

n.lebedeva@vir.nw.ru

About the authors

Viktoria D. Bemova –

Associate Researcher, Department of Genetic Resources of Oilseeds and Fiber Crops
N. I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, St. Petersburg, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-9574-0356>

bemova@yandex.ru

Vera A. Gavrilova –

Dr. Sci. (Biology), Chief Researcher of the Department of Genetic Resources of Oilseeds and Fiber Crops, N. I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, St. Petersburg, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-8110-9168>

v.gavrilova@vir.nw.ru

Tamara V. Yakusheva –

Associate Researcher, Department of Genetic Resources of Genetic Resources of Oilseeds and Fiber Crops, N. I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, Kuban Experiment Station – branch of VIR, Botanika Settlem., Krasnodar Krai, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-2661-2377>

kos-vir@yandex.ru

Irina V. Varganova –

Associate Researcher, Department of Agrobotany and *In Situ* Conservation of Plant Genetic Resources, N. I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, St. Petersburg, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-5054-6410>

i.varganova@vir.nw.ru

Natalia V. Lebedeva –

Associate Researcher, Department of Agrobotany and *In Situ* Conservation of Plant Genetic Resources, N. I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, St. Petersburg, Russia

<https://orcid.org/0009-0007-6184-0598>

n.lebedeva@vir.nw.ru