

## Краткое сообщение

УДК 635:631.52:632(470+571)(092)

DOI: 10.30901/2658-6266-2024-1-05



## К юбилею селекционера Григория Федоровича Монахоса

К. У. Куркиев<sup>1,3</sup>, С. Г. Монахос<sup>2</sup>, Е. К. Хлесткина<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Дагестанская опытная станция – филиал ВИР, Дербент, Россия

<sup>2</sup>Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия

<sup>3</sup>Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Санкт-Петербург, Россия

<sup>4</sup>Вавиловское общество генетиков и селекционеров, Санкт-Петербург, Россия

**Автор, ответственный за переписку:** Киштили Уллубиевич Куркиев, [kkish@mail.ru](mailto:kkish@mail.ru)

20 марта 2024 года исполнилось 70 лет выдающемуся российскому селекционеру Григорию Федоровичу Монахосу, руководителю научной школы в области селекции овощных культур. Трудовая, научная и педагогическая деятельность Григория Федоровича на протяжении более сорока лет связана с «Тимирязевкой», нынешним Российским государственным аграрным университетом – МСХА имени К.А. Тимирязева. Григорий Федорович – автор/ соавтор более 70 гибридов овощных культур, из них более 40 – капусты белокочанной. В своей селекционной работе Г.Ф. Монахос уделял наибольшее внимание самым сложным аспектам – генетической устойчивости растений к фитопатогенам и вредителям. Под его руководством защитили диссертации 18 кандидатов наук. Г.Ф. Монахос – соавтор более 130 публикаций, в том числе учебника и учебных пособий. Григорий Федорович – член редакционных коллегий научных журналов «Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии» и «Картофель и овощи».

**Ключевые слова:** *Brassica*, гибридная селекция, капуста, овощные культуры, устойчивость к болезням

**Для цитирования:** Куркиев К.У., Монахос С.Г., Хлесткина Е.К. К юбилею селекционера Григория Федоровича Монахоса. *Биотехнология и селекция растений*. 2024;7(1):52-57. DOI: 10.30901/2658-6266-2024-1-05

Прозрачность финансовой деятельности: Авторы не имеют финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах. Авторы благодарят рецензентов за их вклад в экспертную оценку этой работы. Мнение журнала нейтрально к изложенным материалам, авторам и их месту работы.

© Куркиев К.У., Монахос С.Г., Хлесткина Е.К., 2024

## Brief communication

DOI: 10.30901/2658-6266-2024-1-o5

## On the anniversary of the breeder Grigory Fedorovich Monakhos

Kishtili K. Kurkiev<sup>1,3</sup>, Sokrat G. Monakhos<sup>2</sup>, Elena K. Khlestkina<sup>3,4</sup><sup>1</sup>N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR), Dagestan Experimental Station – branch of VIR, Derbent, Russia<sup>2</sup>Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia<sup>3</sup>N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR), St. Petersburg, Russia<sup>4</sup>Vavilov Society of Geneticists and Breeders, St. Petersburg, Russia**Corresponding author:** Kishtili K. Kurkiev, [kkish@mail.ru](mailto:kkish@mail.ru)

On March 20, 2024, an outstanding Russian breeder Grigory Fedorovich Monakhos, Head of a scientific school in the field of vegetable breeding, turned 70 years old. The labor, scientific and pedagogical activities of Grigory Fedorovich for more than forty years have been associated with «Timiryazevka» – the Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy. Grigory Fedorovich is the author/ co-author of more than 70 hybrids of vegetable crops, of which more than 40 are of white cabbage. In his breeding work, G.F. Monakhos paid the greatest attention to the most complex aspects: the genetic resistance of plants to phytopathogens and pests. Under his leadership, 18 candidates of science defended their theses. G.F. Monakhos is a co-author of more than 130 publications, including a textbook and educational manuals. Grigory Fedorovich is a member of the editorial boards of scientific journals “Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy” and “Potato and Vegetables”.

**Keywords:** *Brassica*, hybrid breeding, cabbage, vegetable crops, disease resistance

**For citation:** Kurkiev K.U., Monakhos S.G., Khlestkina E.K. On the anniversary of the breeder Grigory Fedorovich Monakhos. *Plant Biotechnology and Breeding*. 2024;7(1):52-57. (In Russ.). DOI: 10.30901/2658-6266-2024-1-o5

Financial transparency: The authors have no financial interest in the presented materials or methods. The authors thank the reviewers for their contribution to the peer review of this work. The journal's opinion is neutral to the presented materials, the authors, and their employers.

© Kurkiev K.U., Monakhos S.G., Khlestkina E.K., 2024

Григорий Федорович Монахос – известный ученый-селекционер «Тимирязевки», родился 20 марта 1954 года в селе Ново-Крымском Крымского района Краснодарского края. По национальности грек, но русский по духу, обладающий высочайшим патриотическим чувством к своей Родине, России, он посвятил всю свою жизнь служению ей и её народу. Трудовая, научная и педагогическая деятельность Григория Федоровича на протяжении более сорока лет связана с «Тимирязевкой», нынешним Российским государственным аграрным университетом – МСХА имени К.А. Тимирязева. Имея опыт работы агрономом после окончания техникума, он поступил на плодоовощной факультет и через год окончил, как оказалось позже, с головой и всем своим существом, в научные исследования. Обладая неизменной целеустремленностью, будучи еще стажером и аспирантом кафедры селекции и семеноводства овощных и плодовых культур, он стал основной движущей силой «революции» в отечественной селекции овощных культур. Под научным руководством А.В. Крючкова он подготовил и в 1984 году защитил кандидатскую диссертацию, практическим результатом которой явилось создание первого в СССР гибрида среднеспелой белокочанной капусты F<sub>1</sub> СБ-3, известного и популярного до настоящего времени. Г.Ф. Монахос является соавтором первого гибрида позднеспелой капусты F<sub>1</sub> Крюмон, на который получен исторически значимый патент на селекционное достижение под номером №001.

При самом непосредственном участии и руководстве Г.Ф. Монахоса в Российском государственном аграрном университете – МСХА имени К.А. Тимирязева разработаны оригинальные схемы селекции F<sub>1</sub> гибридов на основе спорофитной самонесовместимости и цитоплазматической мужской стерильности, предложена современная методология селекционного процесса (Monakhos, 2007), создана уникальная генетическая коллекция овощных культур и на их базе множество гибридов, включенных в Государственный реестр Российской Федерации, а также в Госреестры Украины и Республики Беларусь.

Особую ценность и востребованность у производителей и потребителей получили гибриды поздней капусты Крюмон, Экстра, Колобок, Престиж, Орион, Доминанта и Валентина, обладающие высокой лежкостью; три последних способны храниться до июня месяца и содержат аскорбиновой кислоты в 1,2-1,4 раза больше, чем зарубежные аналоги, поэтому являются важным ее источником для большей части населения в зимний период.

В своей селекционной работе Григорий Федорович неустанно делал и продолжает делать упор на самую сложную ее часть – генетическую устойчивость растений к фитопатогенным заболеваниям, физиологическим расстройствам, толерантность к вредителям, а теперь и толерантность к гербицидам (Dzhalilov et al., 1989; Ignatov et al., 2002a, b; Monakhos et al., 1990; 1996; 1997; 2001; 2015; 2019; Monakhos, Terenina, 1998; Monakhos, Ushanov, 1998; Monakhos, Dzhalilov, 2000; Nguyen et al.,

2018; Orynbayev et al., 2019; Zastavnyuk et al., 2022; Zubko et al., 2022). Непосредственно его руками создана серия первых отечественных F<sub>1</sub> гибридов позднеспелой капусты белокочанной устойчивой к киле, F<sub>1</sub> Киластоп, F<sub>1</sub> Барыня, F<sub>1</sub> Добродей, F<sub>1</sub> Отличник и раннеспелый F<sub>1</sub> Приоритет. Несмотря на то, что ранее считалось невозможным создать подобные гибриды, большинство из них кроме устойчивости к киле несут комплексную устойчивость к фузариозному увяданию, толерантность к трипсу и краевому ожогу. В этом проявляется высокая социально-экономическая миссия деятельности и стремления Григория Федоровича, создавшего устойчивые к болезням и вредителям гибриды овощей для конвейерного производства (Monakhos, 2009): сельхозтоваропроизводители имеют возможность, используя семена этих гибридов, гарантировать устойчивое производство для российского населения «здоровых» овощей по «зеленым технологиям». Особое внимание уделяется и разработке технологий для бесперебойного снабжения качественными семенами сельхозтоваропроизводителей (Monakhos et al., 2009b).

Создавая новые гибриды, Григорий Монахос успешно использует прикладную часть самых современных биотехнологических методов селекции – молекулярное генотипирование для детекции генов устойчивости, дифференциации типов цитоплазм, производство удвоенных гаплоидов для ускоренного создания родительских линий для гибридов (Zubko et al., 2019a), эмбриокультуру для интрогрессии генов при отдаленной гибридизации (Gribova et al, 2005; Khurstaleva et al., 2019; Monakhos et al., 2001; Zubko et al., 2018; 2019b) и другие, с удовольствием участвует и поддерживает проекты, связанные с геномным редактированием и геномной селекцией. В этом проявляется его творческая суть, он «горит» новыми научными идеями, у него «нетерпение» к решению селекционных задач, которые для многих кажутся безнадежными.

Глубокие научные знания, упорное трудолюбие и высокий профессионализм позволили ему достичь невероятно высоких результатов в селекции капустных и других важнейших овощных культур, при этом не просто укрепить позиции отечественной селекции, заложенные великими учеными-учителями, профессором Сергеем Ивановичем Жегаловым, профессором Николаем Николаевичем Тимофеевым и профессором Анатолием Васильевичем Крючковым, но поднять её на новый качественный уровень.

Селекция гибридов F<sub>1</sub> капусты с новыми агрономическими свойствами – устойчивостью к фузариозному увяданию, киле, сосудистому бактериозу, толерантностью к трипсу, верхушечному ожогу, с высоким содержанием сахаров и аскорбиновой кислоты в кочане, высокой лежкостью, однородностью по морфологическим признакам, пригодностью к промышленным технологиям возделывания – позволила провести сортомену в товарном производстве и разработать регламент конвейерного круглогодичного производства и потребления свежей про-

дукции – капусты с высокими биохимическими показателями.

Переход от создания сортов обычных популяций к селекции  $F_1$  гибридов явился генетической предпосылкой перевода массового семеноводства белокочанной капусты на ресурсосберегающую беспересадочную технологию в зоне субтропиков, внедрение и использование которой снизило себестоимость гибридных семян в сравнении с выращиванием в пленочных теплицах в Нечерноземной зоне более чем в 20 раз и обеспечило ежегодное производство в разные годы от 3,5 до 10 тонн семян для российских овощеводов.

Трудно перечислить всё созданное руками Григория Федоровича – за его плечами более 40 гибридов  $F_1$  капусты белокочанной, три краснокочанной, восемь пекинской, два цветной, один брокколи, два дайкона, три перца сладкого, четыре гибрида огурца, пять томата, пять лука репчатого, в том числе с устойчивостью к пероноспорозу – «послужной список», достойный коллектива хороше-

го научно-исследовательского института.

Имя Григория Федоровича широко известно среди ученых-овощеводов и селекционеров не только в нашей стране, но и далеко за ее пределами. Он автор и соавтор более 130 научных работ, в том числе одного учебника, четырех учебных пособий (Monakhos et al., 2009a) и одной монографии (Monakhos, Monakhos, 2009).

За заслуги в агропромышленном производстве, активную общественную работу и большой личный вклад в развитие растениеводства, он удостоен звания «Почетный работник агропромышленного комплекса России», является Лауреатом Премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники.

Поздравляем Григория Федоровича с юбилеем! Желаем крепкого здоровья и долгих плодотворных лет в науке, новых блестящих успехов в селекции гибридов овощных культур, процветания возглавляемой им селекционной школе!



**Рис. Григорий Федорович Монахос**

(Фото из открытого доступа, URL: <https://www.nsss-russia.ru/2020/01/28/net-kile/>  
[дата обращения: 13.01.2024])

**Fig. Grigory Fedorovich Monakhos**

(Open access photo from URL: <https://www.nsss-russia.ru/2020/01/28/net-kile/>  
[accessed Jan. 13, 2024])

## References/Литература

- Dzhalilov F.S., Monakhos G.F., Tivari R.D. Damage caused by black rot disease of cabbage (*Vredonosnost' sosudistogo bakterioza kapusty*). *Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy*. 1989;(3):69-72. [in Russian] (Джалилов Ф.С., Монахос Г.Ф., Тивари Р.Д. Вредоносность сосудистого бактериоза капусты. *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии*. 1989;(3):69-72).
- Gribova T.N., Kamionskaya A.M., Monakhos G.F., Skryabin K.G. Obtaining of *Brassica oleracea* var. *capitata* transgenic plants with novel agrotechnical properties. *Biotechnologiya*. 2005;(6):12-19. [in Russian] (Грибова Т.Н., Камionsкая А.М., Монахос Г.Ф., Скрябин К.Г. Создание трансгенных растений капусты белокочанной *Brassica oleracea* var. *capitata* с новыми агротехническими свойствами. *Биотехнология*. 2005;(6):12-19).
- Ignatov A., Kuginuki Y., Hida K., Monakhos G., Djalilov F. *Xanthomonas campestris*, the pathogen of cruciferous and sources of resistance to black rot and leafspots among *Brassicaceae*. *Agricultural Biology*. 2002a;37(5):75-84. [in



- Russian] (Игнатов А.Н., Кугинуки Я., Хида К., Монахос Г.Ф., Джалилов Ф.С. Патоген крестоцветных *Xanthomonas campestris*. О создании устойчивых к ксантомонадам растений семейства *Brassicaceae*. *Сельскохозяйственная биология*. 2002a;37(5):75-84).
- Ignatov A.N., Pozmogova G.V., Monakhos G.F., Djalilov F.S. Avirulence gene from *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* homologous to the *avrBs2* locus is recognized in race-specific reaction by two different resistance genes in Brassicas. *Russian Journal of Genetics*. 2002b;38(12):1404-1410. DOI: 10.1023/A:1021643907032
- Khrustaleva L., Mardini M., Kudryavtseva N., Alizhanova R., Romanov D., Sokolov P., Monakhos G. The power of genomic *in situ* hybridization (GISH) in interspecific breeding of bulb onion (*Allium cepa* L.) resistant to downy mildew (*Peronospora destructor* [Berk.] Casp.). *Plants*. 2019;8(2):36. DOI: 10.3390/plants8020036
- Monakhos G.F. The scheme of cabbage bilinear hybrids development based on self-incompatibility. *Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy*. 2007;(2):86-93. [in Russian] (Монахос Г.Ф. Схема создания двухлинейных гибридов капустных овощных культур на основе самонесовместимости. *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии*. 2007;(2):86-93).
- Monakhos G.F. Conveyor production of cabbage based on domestic hybrids (Konveyernoye proizvodstvo kapusty na osnove otechestvennykh gibridov). *Vegetable Grower's Bulletin = Vestnik ovoschevoda*. 2009;(1):8-12. [in Russian] (Монахос Г.Ф. Конвейерное производство капусты на основе отечественных гибридов. *Вестник овощевода*. 2009;(1):8-12).
- Monakhos G.F., Dzhililov F.S. Genetic sources and methods for estimation of brassicas resistance to black rot. *Journal of Russian Phytopathological Society*. 2000;1:83-88.
- Monakhos G.F., Monakhos S.G. Chinese cabbage *Brassica rapa* L. Em. Metz. ssp. *pekinensis* (Lour.) Hanelt: biological characteristics, genetics, breeding and seed production (Kapusta pekinskaya *Brassica rapa* L. Em. Metz. ssp. *pekinensis* (Lour.) Hanelt: biologicheskiye osobennosti, genetika, selektsiya i semenovodstvo). Moscow; 2009. [in Russian] (Монахос Г.Ф., Монахос С.Г. Капуста пекинская *Brassica rapa* L. Em. Metz. ssp. *pekinensis* (Lour.) Hanelt: биологические особенности, генетика, селекция и семеноводство. Москва; 2009).
- Monakhos G.F., Terenina N.S. Genetic sources of resistance to clubroot (*Plasmodiophora brassicae* Wor.) at selecting Pekin cabbage. *Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy*. 1998;(3):87-93. [in Russian] (Монахос Г.Ф., Теренина Н.С. Генетические источники устойчивости к киле крестоцветных (*Plasmodiophora brassicae* Wor.) при селекции пекинской капусты. *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии*. 1998;(3):87-93).
- Monakhos G.F., Ushanov A.A. Inheritance of resistance to clubroot (*Plasmodiophora brassicae* Wor.) in cow cabbage (*Brassica oleracea* ssp. *acephala*) strains. *Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy*. 1998;(2):106-114. [in Russian] (Монахос Г.Ф., Ушанов А.А. Наследование устойчивости к киле (*Plasmodiophora brassicae* Wor.) у линий листовой капусты (*Brassica oleracea* ssp. *acephala*). *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии*. 1998;(2):106-114).
- Monakhos G.F., Ignatov A.N., Dzhililov F.S., Tsvetkov I.L., Vishnyakova Kh.M., Dorokhov D.B., Pozmogova G.V., Solovjev A.A. Synthesis of allohexaploid with genome formula AABBBCC of *Brassica* L. genus as donor of resistance to clubroot and vascular bacteriosis of cruciferous plants. *Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy*. 2001;(4):56-68. [in Russian] (Монахос Г.Ф., Игнатов А.Н., Джалилов Ф.С., Цветков И.Л., Вишнякова Х.М., Дорохов Д.Б., Позмогова Г.В., Соловьев А.А. Синтез аллогексаплоида с геномной формулой AABBBCC рода *Brassica* L. как донора устойчивости к киле и сосудистому бактериозу крестоцветных. *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии*. 2001;(4):56-68).
- Monakhos G.F., Jalilov F.S., Monakhos S.G. Evaluation of resistance of cabbage plants to clubroot (pathogen *Plasmodiophora brassicae* Wor.): educational and methodological manual (Otsenka ustoychivosti kapustnykh rasteniy k kile (vozbuditel' – *Plasmodiophora brassicae* Wor.): uchebno-metodicheskoye posobiye). Moscow; 2009a. [in Russian] (Монахос Г.Ф., Джалилов Ф.С., Монахос С.Г. Оценка устойчивости капустных растений к киле (возбудитель – *Plasmodiophora brassicae* Wor.): учебно-методическое пособие. Москва; 2009a).
- Monakhos G.F., Gzalilov F.S., Suddenko V.G. Indirect method for evaluating the resistance of cabbage to soft rot. *Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy*. 1996;(1):152-157. [in Russian] (Монахос Г.Ф., Джалилов Ф.С., Судденко В.Г. Косвенный метод оценки устойчивости капусты к слизистому бактериозу. *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии*. 1996;(1):152-157).
- Monakhos G.F., Dzhililov F.S.-U., Suddenko V.G. Method for selecting of cabbage plants resistant to mucous bacteriosis. Russian Federation; breeding achievement patent number: RU 2083090 C1; 1997. [in Russian] (Монахос Г.Ф., Джалилов Ф.С.-У., Судденко В.Г. Способ отбора растений капусты, устойчивых к слизистому бактериозу. Российская Федерация; патент на селекционное достижение № RU 2083090 C1; 1997). URL: [https://patents.s3.yandex.net/RU2083090C1\\_19970710.pdf](https://patents.s3.yandex.net/RU2083090C1_19970710.pdf) [дата обращения: 13.01.2024].
- Monakhos G.F., Dzhililov F.S., Tiwary R.D. Inheritance of resistance to vasobacteriosis in self-incompatible lines of late maturing cabbage. *Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy*. 1990;(4):86-91. [in Russian] (Монахос Г.Ф., Джалилов Ф.С., Тивари Р.Д. Наследование устойчивости к сосудистому бактериозу у самонесовместимых линий позднеспелой белокочанной капусты. *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии*. 1990;(4):86-91).
- Monakhos G.F., Kurbanova Z.K., Velizhanov N.M. Technology of direct seed production of F<sub>1</sub> hybrids of white cabbage based on CMS lines in Southern Dagestan (Tekhnologiya besperesadochnogo semenovodstva gibridov F<sub>1</sub> belokochannoy kapusty na osnove TSMS-linij v Yuzhnom Dagestane). *Potato and Vegetables*. 2009b;(1):25-26. [in Russian] (Монахос Г.Ф., Курбанова З.К., Велижанов Н.М. Технология беспересадочного семеноводства гибридов F<sub>1</sub> белокочанной капусты на основе ЦМС-линий в Южном Дагестане. *Картофель и овощи*. 2009b;(1):25-26).
- Monakhos G.F., Monakhos S.G., Alizhanova R.R. Breeding onions with resistance to downy mildew. *Potato and Vegetables*. 2019;(10):38-40. [in Russian] (Монахос Г.Ф., Монахос С.Г., Алижанова Р.Р. Селекция лука репчатого с устойчивостью к пероноспорозу. *Картофель и овощи*. 2019;(10):38-40). DOI: 10.25630/PAV.2019.82.92.006
- Monakhos G.F., Vo Thi Ngok Ha, Dzhililov F.S. Plant reaction to various inoculum concentrations of *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* in black rot resistant brassicas. *Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy*. 2015;(1):26-34. [in Russian] (Монахос Г.Ф., Во Тхи Нгок Ха, Джалилов Ф.С. Проявление симптомов сосудистого бактериоза у капустных растений с различными генами устойчивости в зависимости от концентрации инокулюма *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*. *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии*. 2015;(1):26-34).
- Nguyen M.L., Monakhos G.F., Komakhin R.A., Monakhos S.G. The new clubroot resistance locus is located on chromosome A05 in Chinese cabbage (*Brassica rapa* L.). *Russian Journal of Genetics*. 2018;54(3):296-304. DOI: 10.1134/S1022795418030080
- Orynbayev A.T., Dzhililov F.S., Monakhos G.F. Evaluation methods and inheritance pattern of stem resistance to black rot in white cabbage. *Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy*. 2019;(1):45-55. [in Russian] (Орынбаев А.Т., Джалило Ф.С.У., Монахос Г.Ф. методы оценки и характер наследования стеблевой устойчивости к сосудистому бактериозу у белокочанной капусты. *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии*. 2019;(1):45-55). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-otsenki-i-harakter-nasledovaniya-steblevoy-ustoychivosti-k-sosudistomu-bakteriozu-u-belokochannoy-kapusty/viewer> [дата обращения: 13.01.2024].
- Zastavnyuk A.D., Monakhos G.F., Vishnyakova A.V., Mironov A.A., Monakhos S.G. Chinese cabbage clubroot resistance

- genotyping and evaluation of combining ability. *Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy*. 2022;(5):77-91. [in Russian] (Заставнюк А.Д., Монахос Г.Ф., Вишнякова А.В., Миронов А.А., Монахос С.Г. Генотипирование устойчивости к киле и оценка комбинационной способности капусты пекинской. *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии*. 2022;(5):77-91). DOI: 10.26897/0021-342X-2022-5-77-91
- Zubko O., Monakhos S., Monakhos G. *Rb* gene introgression from *Brassica carinata* to *Brassica oleracea*. *Acta Horticulturae*. 2018;1202:107-112. DOI: 10.17660/ActaHortic.2018.1202.16
- Zubko O.N., Monakhos G.F., Monakhos S.G. Method for selection of dihaploid plants of white cabbage *Brassica oleracea* resistant to vascular bacteriosis. Russian Federation; breeding achievement patent number: RU 2709991 C1; 2019a. [in Russian] (Зубко О.Н., Монахос Г.Ф., Монахос С.Г. Способ отбора дигаметоидных растений капусты белокочанной *Brassica oleracea* устойчивых к сосудистому бактериозу. Российская Федерация; патент на селекционное достижение № RU 2709991 C1; 2019a). URL: <https://patenton.ru/patent/RU2709991C1> [дата обращения: 13.01.2024].
- Zubko O.N., Monakhos S.G., Monakhos G.F. Interspecific hybridization as an inducing factor of *ogura*-type CMS in *Brassica* plants. *Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy*. 2019b;(2):136-141. [in Russian] (Зубко О.Н., Монахос С.Г., Монахос Г.Ф. Возникновение *ogura*-подобной ЦМС в растениях *Brassica* при отдаленной гибридизации. *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии*. 2019b;(2):136-141). DOI: 10.34677/0021-342X-2019-2-136-141
- Zubko O.N., Monakhos S.G., Monakhos G.F. Method for creating lines of white cabbage (*Brassica oleracea*) resistant to diseases. Russian Federation; breeding achievement patent number: RU 2777108 C1; 2022. [in Russian] (Зубко О.Н., Монахос С.Г., Монахос Г.Ф. Способ создания линий капусты белокочанной (*Brassica oleracea*), устойчивых к заболеваниям. Российская Федерация; патент на селекционное достижение № RU 2777108 C1; 2022). URL: <https://patenton.ru/patent/RU2777108C1> [дата обращения: 13.01.2024].

### Информация об авторах

**Киштили Уллубиевич Куркиев**, доктор сельскохозяйственных наук, директор филиала, Дагестанская опытная станция – филиал ВИР, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР), 368612 Россия, республика Дагестан, Дербентский р-н, село Вавилово, [kkish@mail.ru](mailto:kkish@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-8232-6183>

**Сократ Григорьевич Монахос**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор РАН, профессор, заведующий, кафедра ботаники, селекции и семеноводства садовых растений, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева), 127434 Россия, Москва, ул. Тимирязевская, 49, [s.monakhos@rgau-msha.ru](mailto:s.monakhos@rgau-msha.ru), <https://orcid.org/0000-0001-9404-8862>

**Елена Константиновна Хлесткина**, доктор биологических наук, профессор РАН, директор, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР), 190000 Россия, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42, 44; Вавиловское общество генетиков и селекционеров (ВОГиС), 196608 Россия, Санкт-Петербург, Пушкин 8, ш. Подбельского, 3, [director@vir.nw.ru](mailto:director@vir.nw.ru), <https://orcid.org/0000-0002-8470-8254>

### Information about the authors

**Kishtili U. Kurkiev**, Dr. Sci. (Agriculture), Director, Dagestan Experiment Station – branch of the VIR, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR), Vavilovo village, Derbent District, Dagestan, 368612 Russia, [kkish@mail.ru](mailto:kkish@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-8232-6183>

**Sokrat G. Monakhos**, Dr. Sci. (Agriculture), Professor of the Russian Academy of Sciences (RAS), Head, Department of Botany, Plant Breeding and Seed Technology, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, 49, Timiryazevskaya Street, Moscow, 127434 Russia, [s.monakhos@rgau-msha.ru](mailto:s.monakhos@rgau-msha.ru), <https://orcid.org/0000-0001-9404-8862>

**Elena K. Khlestkina**, Dr. Sci. (Biology), Professor of the Russian Academy of Sciences (RAS), Director, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR), 42, 44, Bolshaya Morskaya Street, St. Petersburg, 190000 Russia; Vavilov Society of Geneticists and Breeders (VOGiS), 3, Podbelsky Highway, Pushkin, St. Petersburg, 196608 Russia, [director@vir.nw.ru](mailto:director@vir.nw.ru), <https://orcid.org/0000-0002-8470-8254>

**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 20.03.2024; одобрена после рецензирования 25.03.2024; принята к публикации 27.03.2024.

The article was submitted on 20.03.2024; approved after reviewing on 25.03.2024; accepted for publication on 27.03.2024.