

Краткое сообщение / Short communication

<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2025-4-48-51>
УДК: 635.61/63:631.52

Е.А. Варивода

Быковская бахчевая селекционная опытная станция – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр овощеводства» 404067, Россия, Волгоградская обл., Быковский район, п. Зелёный, ул. Сиреневая, д. 11

*Автор для переписки:
elena-varivoda@mail.ru

Вклад автора. Варивода Е.А.: методология, верификация и администрирование данных, проведение и анализ лабораторных и полевых исследований, создание рукописи и её редактирование.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Варивода Е.А. Приоритетные направления селекционной работы по бахчевым культурам. *Овощи России*. 2025;(4):48-51.
<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2025-4-48-51>

Поступила в редакцию: 18.04.2025
Принята к печати: 10.07.2025
Опубликована: 29.08.2025

Elena A. Varivoda

Bykovskaya cucurbits breeding experimental station – branch of the Federal state budgetary scientific institution "Federal scientific vegetable center" (BCBES – branch of the FSBSI FSVC) 11, Sirenevaya str., p. Zeleny, Bykovsky district, Volgograd region, 404067, Russia

*Correspondence Author:
elena-varivoda@mail.ru

Author's Contribution: Varivoda E.A.: methodology, verification and administration of data, conducting and analyzing laboratory and field research, creating a manuscript and editing it.

Conflict of interest. The authors declare that there are no conflicts of interest.

For citation: Varivoda E.A. Priority areas of breeding work on melons. *Vegetable crops of Russia*. 2025;(4):48-51. (In Russ.)
<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2025-4-48-51>

Received: 18.04.2025
Accepted for publication: 10.07.2025
Published: 29.08.2025

Приоритетные направления селекционной работы по бахчевым культурам



РЕЗЮМЕ

Актуальность. Бахчевые культуры являются немаловажной составной частью в питании населения РФ, поэтому актуальной задачей селекции в нашей стране является обновление существующего ассортимента и достижение независимости от иностранных сортов и гибридов. На Быковской бахчевой селекционной опытной станции ведется многолетняя работа по нескольким направлениям селекции арбуза, дыни и тыквы.

Материалами для исследований служили сорта, гетерозисные гибриды и сортообразцы арбуза, дыни и тыквы крупноплодной и мускатной. Исследования проводили в богарных условиях Волгоградского Заволжья, характерными особенностями которого является сухое жаркое лето, что позволяет полностью обеспечить бахчевые культуры тепловыми ресурсами (средняя сумма активных температур за вегетационный период более 32000С). Почвы Приволжской песчаной гряды, на которых расположена Быковская опытная станция, светло-каштановые с низким содержанием гумуса, до 1%.

Результаты исследований. На станции создан ряд сортов и гибридов бахчевых культур, способных внести разнообразие в уже имеющийся ассортимент. Все вновь созданные селекционные достижения обладают высокими качественными характеристиками, показатель содержания сухих веществ у сортов арбуза составляет от 12,0 до 16,0%, у сортов дыни – 12,0-19,0%, у столовых сортов тыквы – 16-18—%. Наряду с хорошим качеством плодов разнообразен ассортимент по форме и окраске плода у арбуза и дыни. Создан сорт арбуза цилиндрической формы с темно-зелёной окраской плодов – Малахит, а также округлой формы зелёной окраски – Тимоша. По арбузу начата селекционная работа по различной окраске мякоти, создан образец Г-632ф с белой мякотью. Среди создаваемых сортов дыни также есть сорта с цилиндрической формой плода – сортообразец 600ф и удлиненно-овальной формой плода – сортообразец 595. Перспективный сорт Баллада отличается шаровидной формой плода. Развивается гетерозисная селекция арбуза на основе стерильной материнской линии. В перспективных планах – получение исходных форм для селекции триплоидных гибридов арбуза. По всем трем культурам ведется селекционная работа по устойчивости к наиболее распространенным заболеваниям: антракноз и фузариоз у арбуза, мучнистая роса и фузариоз у дыни и мучнистая роса у тыквы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

арбуз, дыня, тыква, сорт, гибрид, сухие вещества, устойчивость

Priority areas of breeding work on melons

ABSTRACT

Relevance. Melons are an important component in the nutrition of the population of the Russian Federation, therefore, the urgent task of selection in our country is to update the existing range and achieve independence from foreign varieties and hybrids. At the Bykovskaya melon breeding experimental station, long-term work has been carried out in several areas of watermelon, melon and pumpkin breeding.

Material and Methodology. The materials for the research were varieties, heterotic hybrids and variety samples of watermelon, melon and pumpkin large-fruited and nutmeg. The research was carried out in dry conditions of the Volgograd Trans-Volga region, the characteristic features of which are dry hot summers, which allows to fully provide melons with thermal resources (the average sum of active temperatures during the vegetation period is more than 32000C). The soils of the Volga sandy ridge, where the Bykovskaya experimental station is located, are light chestnut with a low humus content of up to 1%.

Results. The station has created a number of varieties and hybrids of melons and gourds that can add variety to the existing range. All newly created selection achievements have high quality characteristics, the dry matter content of watermelon varieties is from 12.0 to 16.0%, melon varieties – 12.0-19.0%, table pumpkin varieties – 16-18%. Along with good quality of fruits, the range of shape and color of the fruit of watermelon and melon is diverse. A variety of watermelon of cylindrical shape with dark green fruit coloring has been created – Malakhit, a rounded shape with green coloring – Timosha. Breeding work has begun on watermelon for different colors of pulp, a sample G-632f with white pulp has been created. Among the melon varieties being created, there are also forms with a cylindrical fruit shape – variety sample 600f and an elongated-oval shape – variety sample 595. The promising Ballada variety is distinguished by its spherical fruit shape. Heterotic selection of watermelon is being developed based on a sterile maternal line. The prospective plans include obtaining initial forms for the selection of watermelon triploids. Selection work is being carried out on all three crops to ensure resistance to diseases: anthracnose and fusarium in watermelon, powdery mildew and fusarium in melon, and powdery mildew in pumpkin.

KEYWORDS:

watermelon, melon, pumpkin, variety, hybrid, dry matter, resistance

Введение

С введением санкций против России еще большую актуальностью приобрел вопрос импортозамещения и обеспечение продовольственной безопасности населения. В Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации приведены индикаторы по уровню обеспечения основными продуктами питания для достижения независимости страны. Уровень самообеспечения должен составлять по молоку и молочным продуктам не менее 90 %, по зерну и картофелю – не менее 95%, мясу – не менее 85%, сахару, растительному маслу, овощам и бахчевым – не менее 90%, и рыбе – не менее 80% [1]. Огромный вклад в безопасность страны вносит растениеводство, главнейшей его составляющей является отрасль овощеводства, развитие которой определяет основу жизнедеятельности и продовольственной безопасности. Одну из ведущих ролей в политике продовольственной безопасности и национальной независимости России играет селекция и семеноводство овощных культур [2].

Неотъемлемой частью овощеводства является бахчеводство. Доля потребления бахчевых культур, по нормам Минздрава РФ, должна составлять 10,7% от всей овощной продукции (15 кг в год на 1 человека) [3]. Для обеспечения населения страны качественной бахчевой продукцией в полном объеме необходимо расширить сортимент высокоурожайных отечественных сортов и гибридов, отличающихся хорошей технологичностью, отзывчивостью на высокие дозы удобрений, выравненностью по форме и размеру плода, высококачественными пищевыми свойствами, а также устойчивостью к неблагоприятным погодным условиям, болезням и вредителям. Селекционная программа должна строиться от конечного результата, с учетом спроса современного производства, до фундаментальных исследований [4]. Для достижения этой цели на Быковской бахчевой селекционной опытной станции – филиале ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства» ведется селекционная работа по арбузу, дыне и тыкке по различным направлениям.

Арбуз столовый (*Citrullus lanatus*)

Арбуз богат такими питательными веществами, как сахар, ликопин и клетчатка, а также водой. Он традиционно считался сладким, но диетическим продуктом. В настоящее время считается «функциональной пищей» и популярным «фруктом», наделенным важными питательными веществами и соединениями, обеспечивающими ряд преимуществ для здоровья [5,6]. Современная селекция арбуза сосредоточена в первую очередь на качественных признаках плода, таких как содержание сахара [7].

На Быковской станции, со дня ее основания, большое значение придается качественным показателям. Одним из основных параметров, используемых для оценки качества мякоти арбуза, является его сладость, которая, в свою очередь, коррелирует с содержанием сухих растворимых веществ (СРВ) [8]. За 95 лет существования станции создано множество сортов арбуза с различным содержанием СРВ. И если в начале селекционной работы сладкими считались сорта с содержанием СРВ до 10-11%, то в настоящее время в новых и перспективных сортах арбуза этот показатель доходит до 15-16%.

Новый сорт Тимоша имеет плоды шаровидной формы, с темно-зеленым фоном и рисунком из узких шиповатых черных полос. Мякоть красная, зернистая. Содержание сухого вещества 12,2-15,2 %.

Сорт **Восторг** – среднепозднего срока созревания. Плоды шаровидной формы. Фон плода темно-зеленый, рисунок – широкие полосы темнее фона. Мякоть ярко-розовая, зернистая. Содержание сухого вещества 13,0-15,2%.

Перспективный **Сортообразец 583ф** со светло-зеленой окраской плода и рисунком из темно-зеленых шиповатых полос. Плоды овальной формы. Сортообразец отличается плотной мякотью ярко-красного цвета. Содержание сухого вещества 11,0-15,0 %.

Наряду с высоким содержанием СРВ ведется селекционная работа на различную форму плода, от округлой и шаровидной до короткоовальной и цилиндрической. Создан сорт арбуза с темно-зеленой окраской и цилиндрической формой плода **Малахит**. Сорт отличается крупноплодностью, высокой урожайностью, содержание сухого вещества – 14,2-15,0%. **Сортообразец 750** среднепозднего срока созревания, с коротко овальной формой плода и красной плотной мякотью, высоким содержанием сухого вещества 13,0-15,2% [9].

На создание функциональных пищевых продуктов ориентировано такое актуальное направление селекции растений, как получение сортов с повышенным содержанием каротиноидов, флавоноидов и других биологически активных компонентов [10]. Существуют сорта арбуза с белой мякотью, в которой обнаружены фитофлуен, β - и γ -каротин [11]. На станции начата селекционная работа по созданию сортов с белой мякотью, получены первые селекционные образцы. Образец Г-632ф раннего срока созревания, плод светло-зеленой окраски с рисунком из темно – зеленых полос средней ширины. Плоды шаровидной формы. Мякоть белая. Содержание сухого вещества – 10,0-13,2%.

Еще одним из перспективных направлений в бахчеводстве является гетерозисная селекция. На Быковской станции гетерозисная селекция арбуза ведется на основе стерильной материнской линии Л1 с двумя маркерными признаками: цельнолистность и светло-зеленая окраска плода [12]. На основе этой линии создано несколько гетерозисных гибридов арбуза. Одним из последних районирован гетерозисный гибрид Дуэт F₁. Гибрид отличается раннеспелостью, красной мякотью, устойчивостью к стрессовым факторам среды (засуха, высокие температуры воздуха). Работа над созданием гетерозисных гибридов продолжается, перспективной является комбинация **Л1хМТ** – раннего срока созревания, плоды удлинённой формы, мякоть красного цвета, зернистая, среднетростной консистенции, содержание сухого вещества 11,0-12,8%.

В настоящее время все большее распространение получают триплоидные (бессемянные) гибриды арбуза [13]. Совместно с лабораторией биотехнологий ФГБНУ ФНЦО на станции начата работа над созданием исходного материала для получения таких гибридов.

Актуальной задачей современной селекции является создание сортов и гибридов арбуза устойчивых к наиболее распространенным заболеваниям. Наиболее вредоносными заболеваниями арбуза в зоне Нижнего Поволжья являются фузариоз (возбудитель – *Fusarium oxysporum* f. sp. *niveum*) и антракноз (возбудитель – *Colletotrichum lagenarium*). Все селекционные образцы арбуза проходят оценку комплексной устойчивости к этим двум заболеваниям на искусственном инфекционном фоне. Проводится отбор устойчивых форм, для дальнейшего их включения в селекционную работу. В настоящее время исследования проводятся на более глубоком уровне совместно с молодежной лабораторией иммунитета и защиты растений ФГБНУ ФНЦО [14].

Дыня (*Cucumis melo* L.).

Дыня широко выращивается во всем мире. Плоды дыни содержат важные питательные соединения, включая сахар, витамины, минералы и антиоксиданты, которые играют важную роль в здоровье человека [15]. На станции селекционная работа по дыне, так же, как и арбуза, ведется с начала её образования в 1930 году. Исходными формами для селекции в то время служили сорта местной селекции, позже включили в селекционную работу образцы из коллекции ВИРа. За это время создано большое количество сортов различных по морфологическим и качественным показателям. В настоящее время работа ведется на качественные показатели, транспортабельность, увеличение сроков потребления плодов дыни, устойчивость плодов к запеканию и растрескиванию, а также различных по срокам созревания.

Сорт дыни **Кассандра** – среднего срока созревания. Сорт с хорошими вкусовыми качествами. Плоды среднего размера шаровидно-приплюснутой формы, желтой окраски, сетка сплошная. Мякоть толстая, среднеплотной консистенции, содержание сухого вещества от 13,0 до 19,0%. Сорт обладает высокой транспортабельностью [16].

Гармония – среднеспелый сорт, с плодами округло-яйцевидной формы желтой окраски без рисунка, сетка сплошная или частичная. Средняя масса плода 3,0 кг. Мякоть белого цвета, толстая, консистенция среднеплотная, содержание сухого вещества от 12,0-14,0 до 19,0%. Плоды длительное время, после сбора, сохраняют свои вкусовые свойства.

Передан на экспертную оценку новый сорт дыни **Баллада** – среднего срока созревания. Плоды ярко-желтой окраски (до оранжевого), без рисунка, сетка сплошная. Средний вес плода 2 кг. Мякоть среднеплотной консистенции, сладкая, содержание сухого вещества до 19%. Сорт очень долго не перезревает, устойчив к растрескиванию и солнечным ожогам [17].

Для разнообразия сортимента дыни мы создаем сорта с различной формой плода. Новый **сортотип 595** среднего срока созревания имеет плоды удлиненно – овальной формы, с желтой окраской плода и сплошной сетчатостью. Сортотип отличается крупноплодностью, средняя масса плода 4,0 кг. Содержание сухого вещества в соке плодов – 15,0 – 19,0%.

Перспективный **сортотип 600ф** относится к средне-азиатскому типу. Он отличается очень сочной маслянистой мякотью, цилиндрической формой плода, крупноплодностью, средняя масса плода 5,0-5,5 кг. Содержание сухого вещества – от 12,0 до 19,0%.

Параллельно с селекционным процессом ведется работа на устойчивость образцов дыни к заболеваниям. В условиях Волгоградского Заволжья основными вредоносными заболеваниями дыни являются антракноз (возбудитель гриб *Colletotrichum lagenarium*) и мучнистая роса (возбудителями являются два вида грибов – *Erysiphe cichoracearum* DC и *Sphaerotheca fuliginea* Poll) [18]. Специалистами лаборатории иммунитета и защиты растений ФГБНУ ФНЦО проведена оценка фитопатогенного комплекса по культуре дыни и выявлены новые микомитеты на дыне, в том числе и микомитеты рода *Fusarium* [19]. Поэтому работа по устойчивости

дыни к заболеваниям расширена. Все созданные сорта обладают различной степенью устойчивости к основным заболеваниям зоны Поволжья.

Тыква

Плоды и семена тыквы являются ценным диетическим и лечебно-профилактическим продуктом питания, снижают риск сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, улучшают работу желудочно-кишечного тракта, способствуют росту, улучшают зрение, благодаря высокому содержанию каротина (15-25 мг%), сахаров (5-12%), макро- и микроэлементов, витаминов (С, группы В) [20]. До недавнего времени на станции селекция тыквы велась в основном по виду крупноплодная (*Cucurbita maxima* Duch.). В настоящее время в Государственном реестре селекционных достижений РФ находится 10 сортов тыквы селекции Быковской бахчевой селекционной опытной станции. Среди них как широко известные, так и вновь созданные сорта.

Среди самых известных сортов **Волжская серая 92**, один из первых сортов, созданных на станции. Сорт в настоящее время имеет широкое распространение из-за высокого выхода семян и их высокой масличности.

Сорт **Зорька**, столовый сорт, получивший известность за свои высокие качественные показатели, содержание сухого вещества до 18%, так же плоды этого сорта сохраняют свои показатели в течение длительного времени (9-12 месяцев). Набирает популярность сорт тыквы **Романтика**, обладающий высоким содержанием каротина в плодах [21]. Перспективным является новый сорт тыквы крупноплодной **Элия**, который характеризуется небольшими плодами с высоким содержанием сухого вещества 15-18%, а также устойчивостью к мучнистой росе.

В последние годы широкое распространение получила мускатная тыква (*Cucurbita moschata* Duch.). На станции создан сорт тыквы мускатной **Быковчанка**, который рекомендован к районированию в 2025 году. Сорт обладает толстой мякотью, ярко-оранжевого цвета, со следующим химическим составом плодов: содержание сухого вещества 9,0-13,0%, общего сахара – 6,2%, витамина С – 8,9 мг%.

Также как по арбузу и дыне, с тыквой ведется работа по устойчивости к заболеваниям. Основным заболеванием тыквы является мучнистая роса (возбудитель гриб *Sphaerotheca fuliginea* Poll). Селекционная работа ведется на устойчивость к этому заболеванию.

Заключение

На Быковской опытной станции ведется селекционная работа по бахчевым культурам по всем приоритетным направлениям. В последние годы созданы сорта и гибриды бахчевых культур, способные внести разнообразие в используемый ассортимент, как по качественным показателям, так и по форме и окраске плодов и мякоти, устойчивых к абиотическим и биотическим факторам среды. Селекционная работа ведется в тесном сотрудничестве с молодежными лабораториями ФГБНУ ФНЦО: лабораторией иммунитета и защиты растений и лабораторией биотехнологий.

• Литература / References

1. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации: указ Президента Российской Федерации от 21 января 2020 г. №20 [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://base.garant.ru/>
2. Солдатенко А.В., Пивоваров В.Ф., Пышная О.Н., Гуркина Л.К., Пинчук Е.В. Селекция и семеноводство овощных культур – на иннова-

- ционный путь развития. *Овощи России*. 2023;(1):5-13. <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2023-1-5-13> <https://elibrary.ru/wzovbp>
3. Приказ Минздрава РФ от 19.08.2016 N 614"Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания". [Электронный ресурс]: –<https://normativ.kontur.ru/document>
4. Пивоваров В.Ф., Солдатенко А.В., Пышная О.Н., Гуркина Л.К., Пинчук Е.В. Продовольственная независимость и технологический

- суверенитет России в отрасли овощеводства. *Овощи России*. 2024;(3):5-17. <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2024-3-5-17> <https://elibrary.ru/tweppl>
5. Hdidar C., Tlili I., Ilahy R. Watermelon. *Nutritional Composition and Antioxidant Properties of Fruits and Vegetables*. 2020:515-531. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812780-3.00032-5>
 6. Peng Z., Song S., Fu D. et al. Combined transcriptome and metabolome analysis reveals the mechanism of fruit quality formation in different watermelon (*Citrullus lanatus*) cultivars. *Scientia Horticulturae*. 2025;(339):113797. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2024.113797>
 7. Guo S., Zhao S., Sun H. et al. Resequencing of 414 cultivated and wild watermelon accessions identifies selection for fruit quality traits. *Nat Genet*. 2019;(51):1616–1623. <https://doi.org/10.1038/s41588-019-0518-4>
 8. Vega-Castellote M., Pérez-Marín D., Petter Wold J. et al. Green, multivariate approach for obtaining a fingerprint of quality of watermelons at supermarket level using near infrared spectroscopy. *Foods*. 2024;13(23):39-71. <https://doi.org/10.3390/foods13233971>
 9. Бочерова И.Н., Рябчикова Н.Б. Количественные и качественные характеристики арбуза столового в конкурсном сортоиспытании. *Труды Кубанского государственного аграрного университета*. 2023;(106):203-207. <https://doi.org/10.21515/1999-1703-106-203-207> <https://elibrary.ru/jcskfx>
 10. Пивоваров В.Ф., Солдатенко А.В., Пышная О.Н., Гуркина Л.К. Федеральный научный центр овощеводства: Вековая история как фундамент развития. *Сельскохозяйственная биология*. 2020;55(5):861-875. <https://doi.org/10.15389/agrobiol.2020.5.861rus> <https://elibrary.ru/cerbdu>
 11. Zhao W.E., Kang B.S., Hu G.Q. Advances in research on carotenoids in watermelon flesh. *J. FruitSci*. 2008;25(6):908–915. <https://doi.org/10.13925/j.cnki.gsxb.2008.06.018>
 12. Варивода Е.А., Байбакова Н.Г. Характеристика межлинейных гибридов F₁ арбуза столового по степени доминирования и величине истинного и гипотетического гетерозиса. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 2022;183(3):132-139. <https://doi.org/10.30901/2227-8834-2022-3-132-139> <https://elibrary.ru/amatez>
 13. Wijesinghe S.A.E.C., Evansb L.J., Kirklanda L., Rader R. A global review of watermelon pollination biology and ecology: The increasing importance of seedless cultivars *Scientia Horticulturae*. 2020;(271):109493. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2020.109493>
 14. Козарь Е.Г., Енгальчева И.А., Масленникова Е.С., Варивода Е.А. Оценка устойчивости родительских форм и гибридов арбуза столового к фузариозному увяданию. *Достижения науки и техники АПК*. 2024;38(10):25-32. https://doi.org/10.53859/02352451_2024_38_10_25 <https://elibrary.ru/krytnd>
 15. Lester J.E. Concentration of antioxidants, sugars, minerals, and phytonutrients in edible tissues of orange-fleshed melon (*Cucumis melo* L.). *J. Agric. FoodChem*. 2008;56(6):3694-3698.
 16. Корнилова М.С., Бочерова И.Н. Новинки селекции арбуза, дыни, тыквына Быковской бахчевой селекционной опытной станции. *Труды Кубанского государственного аграрного университета*. 2024;1(110):137-143. <https://doi.org/10.21515/1999-1703-110-137-143> <https://elibrary.ru/tsmzbf>
 17. Варивода Е.А., Галичкина Е.А., Фомин С.Д. Этапы создания нового сорта дыни «Баллада» и разработка элементов сортовой агротехники его выращивания. *Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование*. 2024;5(77):82-91. <https://doi.org/10.32786/2071-9485-2024-05-09> <https://elibrary.ru/nhtwaw>
 18. Масленникова Е.С., Байбакова Н.Г., Варивода Е.А. Оценка селекционного материала дыни на устойчивость к мучнистой росе и антракнозу. *Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада*. 2021;(141):107-113. <https://doi.org/10.36305/0513-1634-2021-141-107-113> <https://elibrary.ru/inogai>
 19. Енгальчева И.А., Козарь Е.Г., Каменева А.В., Корнилова М.С. Состав и агрессивность микромикетов патокмлекса *Cucumis melo* L. в условиях богары Волгоградской области. *Биосфера*. 2022;14(4):311-315. <https://doi.org/10.24855/biosfera.v14i4.696> <https://elibrary.ru/ssenrd>
 20. Гончаров А.В. Спасительница - новый сорт тыквы крупноплодной. *Известия ФНЦО*. 2021;(1-2):117-120. <https://doi.org/10.18619/2658-4832-2021-1-2-117-120> <https://elibrary.ru/axukxw>
 21. Никулина Т.М., Курунина Д.П. Создание конкурентоспособных сортов тыквы для Нижнего Поволжья. *Овощи России*. 2019;(4):54-57. <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2019-4-54-57> <https://elibrary.ru/mkmflic>
 22. (In Russ.) <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2023-1-5-13> <https://elibrary.ru/wzovbp>
 23. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of August 19, 2016 N 614 "On approval of recommendations on rational consumption standards for food products that meet modern requirements for healthy eating." [Electronic resource]: - <https://normativ.kontur.ru/document>
 24. Pivovarov V.F., Soldatenko A.V., Pyshnaya O.N., Gurkina L.K., Pinchuk E.V. Food independence and technological sovereignty of Russia in the vegetable growing sector. *Vegetable crops of Russia*. 2024;(3):5-17. (In Russ.) <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2024-3-5-17> <https://elibrary.ru/tweppl>
 25. Hdidar C., Tlili I., Ilahy R. Watermelon. *Nutritional Composition and Antioxidant Properties of Fruits and Vegetables*. 2020:515-531. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812780-3.00032-5>
 26. Peng Z., Song S., Fu D. et al. Combined transcriptome and metabolome analysis reveals the mechanism of fruit quality formation in different watermelon (*Citrullus lanatus*) cultivars. *Scientia Horticulturae*. 2025;(339):113797. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2024.113797>
 27. Guo S., Zhao S., Sun H. et al. Resequencing of 414 cultivated and wild watermelon accessions identifies selection for fruit quality traits. *Nat Genet*. 2019;(51):1616–1623. <https://doi.org/10.1038/s41588-019-0518-4>
 28. Vega-Castellote M., Pérez-Marín D., Petter Wold J. et al. Green, multivariate approach for obtaining a fingerprint of quality of watermelons at supermarket level using near infrared spectroscopy. *Foods*. 2024;13(23):39-71. <https://doi.org/10.3390/foods13233971>
 29. Bocherova I.N., Ryabchikova N.B. Quantitative and qualitative characteristics of table watermelon in competitive variety testing. *Proceedings of the Kuban State Agrarian University*. 2023;(106):203-207. (In Russ.) <https://doi.org/10.21515/1999-1703-106-203-207> <https://elibrary.ru/jcskfx>
 30. Pivovarov V.F., Soldatenko A.V., Pyshnaya O.N., Gurkina L.K. Federal Scientific Center for Vegetable Growing: Century-long history as a foundation for development. *Agricultural Biology*. 2020;55(5):861-875. (In Russ.) <https://doi.org/10.15389/agrobiol.2020.5.861rus> <https://elibrary.ru/cerbdu>
 31. Zhao W.E., Kang B.S., Hu G.Q. Advances in research on carotenoids in watermelon flesh. *J. FruitSci*. 2008;25(6):908–915. <https://doi.org/10.13925/j.cnki.gsxb.2008.06.018>
 32. Varivoda E.A., Baibakova N.G. Characteristics of interline table watermelon F₁ hybrids according to the degrees of dominance and indices of true and hypothetical heterosis. *Proceedings on applied botany, genetics and breeding*. 2022;183(3):132-139. (In Russ.) <https://doi.org/10.30901/2227-8834-2022-3-132-139> <https://elibrary.ru/amatez>
 33. Wijesinghe S.A.E.C., Evansb L.J., Kirklanda L., Rader R. A global review of watermelon pollination biology and ecology: The increasing importance of seedless cultivars *Scientia Horticulturae*. 2020;(271):109493. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2020.109493>
 34. Kozar E. G., Engalycheva I. A., Maslennikova E. S., Varivoda E. A. Evaluation of resistance of parental forms and hybrids of table watermelon to fusarium wilt. *Achievements of science and technology of the agro-industrial complex*. (In Russ.) 2024;38(10):25-32. https://doi.org/10.53859/02352451_2024_38_10_25 <https://elibrary.ru/krytnd>
 35. Lester J.E. Concentration of antioxidants, sugars, minerals, and phytonutrients in edible tissues of orange-fleshed melon (*Cucumis melo* L.). *J. Agric. FoodChem*. 2008;56(6):3694-3698.
 36. Kornilova M.S., Bocherova I.N. New breeding products of watermelon, melon, pumpkin at the Bykovskaya melon breeding experimental station. *Proceedings of the Kuban State Agrarian University*. 2024;1(110):137-143. (In Russ.) <https://doi.org/10.21515/1999-1703-110-137-143> <https://elibrary.ru/tsmzbf>
 37. Varivoda E. A., Galichkina E. A., Fomin S. D. Stages of creation of a new melon variety "Ballada" and development of elements of varietal agricultural technology for its cultivation. *News of the Lower Volga Agrarian University Complex: Science and Higher Professional Education*. 2024;5(77):82-91. (In Russ.) <https://doi.org/10.32786/2071-9485-2024-05-09> <https://elibrary.ru/nhtwaw>
 38. Maslennikova E.S., Baibakova N.G., Varivoda E.A. Evaluation of melon breeding material for resistance to powdery mildew and anthracnose. *Bulletin of the State Nikitsky Botanical Garden*. 2021;(141):107-113. (In Russ.) <https://doi.org/10.36305/0513-1634-2021-141-107-113> <https://elibrary.ru/inogai>
 39. Engalycheva I.A., Kozar E.G., Kameneva A.V., Kornilova M.S. Composition and aggressiveness of micromycetes of the *Cucumis melo* L. pathocomplex in dryland conditions of the Volgograd region. *Biosphere*. 2022;14(4):311-315. (In Russ.) <https://doi.org/10.24855/biosfera.v14i4.696> <https://elibrary.ru/ssenrd>
 40. Goncharov A.V. Spasitel'nitsa - a new variety of large-fruited pumpkin. *News of FSVC*. 2021;(1-2):117-120. (In Russ.) <https://doi.org/10.18619/2658-4832-2021-1-2-117-120> <https://elibrary.ru/axukxw>
 41. Nikulina T.M., Kurunina D.P. Selection of competitive of pumpkin varieties for the Lower Volga region. *Vegetable crops of Russia*. 2019;(4):54-57. (In Russ.) <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2019-4-54-57> <https://elibrary.ru/mkmflic>

References

1. On approval of the Doctrine of food security of the Russian Federation: decree of the President of the Russian Federation of January 21, 2020 No. 20 [Electronic resource]: - Access mode: <http://base.garant.ru/>
2. Soldatenko A.V., Pivovarov V.F., Pyshnaya O.N., Gurkina L.K., Pinchuk E.V. Selection and seed production of vegetable crops – on an innovative path of development. *Vegetable crops of Russia*. 2023;(1):5-

About the Author:

Елена Александровна Варивода – старший научный сотрудник, <https://orcid.org/0000-0001-5580-4813>, SPIN-код: 4463-6289, автор для переписки, elena-varivoda@mail.ru

About the Author:

Elena A. Varivoda – Senior Researcher, <https://orcid.org/0000-0001-5580-4813>, SPIN-code: 4463-6289, Corresponding Author, elena-varivoda@mail.ru