

Оригинальная статья / Original article

<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2024-1-14-19>
УДК 635.615:631.95:631.42

В.Э. Лазыко¹, Е.А. Варивода^{2*},
О.В. Якимова¹, Е.В. Ковалева¹,
Е.С. Масленникова²

¹ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр риса» (ФГБНУ ФНЦ риса) 350921, Россия, г. Краснодар, пос. Белозерный, 3

² 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

Конфликт интересов. Авторы подтверждают отсутствие конфликта интересов при написании данной работы.

Вклад авторов: Лазыко В.Э. – формулирование идеи, разработка методологии исследования; написание первоначального текста рукописи. Варивода Е.А. – формулирование исследовательских целей и задач, подготовка рукописи, включая этапы до или после публикации рукописи. Якимова О.В. – применение статистических, математических методов для анализа данных исследования. Ковалева Е.В. – проведение исследовательского процесса, в частности, проведение экспериментов или сбор данных. Масленникова Е.С. – проведение исследовательского процесса, в частности, проведение экспериментов или сбор данных.

Для цитирования: Лазыко В.Э., Варивода Е.А., Якимова О.В., Ковалева Е.В., Масленникова Е.С. Двухлетние агроэкологические испытания сортов арбуза селекции ФГБНУ «ФНЦ риса» и Быковской БСОС – филиала ФГБНУ ФНЦО в различных почвенно-климатических зонах. *Овощи России*. 2024; (1):14-19. <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2024-1-14-19>

Поступила в редакцию: 11.07.2023

Принята к печати: 11.10.2023

Опубликована: 19.02.2024

Viktor E. Lazko¹, Elena A. Varivoda^{2*},
Olga V. Yakimova¹, Ekaterina V. Kovaleva¹,
Ekaterina S. Maslennikova²

¹ Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Research Center of Rice" 3, Belozerny, Krasnodar, 350921, Russia

² Bikovskaya cucurbits breeding experimental station – branch of the Federal state budgetary scientific institution "Federal scientific vegetable center" (BCBES – branch of the FSBSI FSVS) 11, Sirenevaya str., p. Zeleny, Bykovsky district, Volgograd region, 404067, Russia

* Corresponding Author: elena-varivoda@mail.ru

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

Authors' Contribution: Lazko V.E. – formulation of the idea, development of research methodology; writing the original text of the manuscript. Varivoda E.A. – formulation of research goals and objectives, preparation of the manuscript, including stages before or after publication of the manuscript. Yakimova O.V. – application of statistical and mathematical methods for analyzing research data. Kovaleva E.V. – conducting the research process, in particular, conducting experiments or collecting data. Maslennikova E.S. – conducting the research process, in particular, conducting experiments or collecting data.

For citation: Lazko V.E., Varivoda E.A., Yakimova O.V., Kovaleva E.V., Maslennikova E.S. Two-year agroecological testing of watermelon varieties selected by the Federal Research Center of Rice and Bikovskaya cucurbits breeding experimental station in various soil-climatic zones. *Vegetable crops of Russia*. 2024; (1):14-19. (In Russ.) <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2024-1-14-19>

Received: 11.07.2023

Accepted for publication: 11.10.2023

Published: 19.02.2024

Двухлетние агроэкологические испытания сортов арбуза селекции ФГБНУ «ФНЦ риса» и Быковской БСОС – филиала ФГБНУ ФНЦО в различных почвенно-климатических зонах

РЕЗЮМЕ

В разных агроклиматических зонах бахчеводства проведена оценка и получены двухлетние результаты агроэкологических испытаний сортов арбуза Кубанской и Волгоградской селекции. Выделены по урожайности и качеству сорта селекции ФГБНУ «ФНЦ риса» и Быковской БСОС, которые можно выращивать и гарантированно получать высокие урожаи арбуза в Центральной зоне Краснодарского края и Нижнего Поволжья. Выращивание сортов Кубанской селекции Ница и Юбилар в Волгоградском Заволжье, относящемуся к степной зоне недостаточного увлажнения, за два года обеспечивало получение высокого урожая плодов арбуза – 16,0-17,4 т/га, с содержанием сухого растворимого вещества в мякоти плодов более 10%. При испытании сортов Волгоградской селекции в Центральной зоне Краснодарского края стабильную урожайность показали сорта позднеспелой группы Икар и Рубин. При разных погодных условиях периода вегетации получали максимальный урожай плодов. Высокую оценку по качеству, в том числе по содержанию сахаров (более 12 %) получил сорт Волжанин, но при экстремальных погодных условиях он может уступить по урожайности сортам Кубанской селекции. Двухлетнее агроэкологическое испытание арбуза позволило дать оценку и выделить сорта, которые рекомендованы сельхозпроизводителям для конкретной зоны выращивания.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

арбуз, сорт, зона выращивания, урожайность, сухое растворимое вещество

Check for updates



Two-year agroecological testing of watermelon varieties selected by the Federal Research Center of Rice and Bikovskaya cucurbits breeding experimental station in various soil-climatic zones

ABSTRACT

In different agro-climatic zones of melon growing, an assessment was carried out and two-year results of agro-ecological tests of watermelon varieties of the Kuban and Volgograd selection were obtained. The cultivars of the Federal Research Center of Rice and Bikovskaya cucurbits breeding experimental station, which can be grown and are guaranteed to receive high yields of watermelon in the Central zone of the Krasnodar Territory and the Middle Volga region, are distinguished by yield and quality. Growing varieties of the Kuban selection Nitsa and Yubilyar in the steppe zone of insufficient moisture of the Volgograd Trans-Volga region for two years ensured a high yield of watermelon fruits – 16.0-17.4 t/ha, with a content of dry soluble substances in the fruit pulp of more than 10%. When testing varieties of the Volgograd selection in the Central zone of the Krasnodar Territory, varieties of the late-ripening group Ikar and Rubin showed a stable yield. Under different weather conditions of the growing season, the maximum yield of fruits was obtained. The Volzhanin variety was highly rated for quality with a sugar content of more than 12%, but under extreme weather conditions it may be inferior in yield to the varieties of the Kuban selection. A two-year agro-ecological test of watermelon made it possible to evaluate and identify varieties that are recommended to farmers for a particular growing area.

KEYWORDS:

watermelon, variety, growing area, yield, dry soluble matter

Введение

Сельскохозяйственные культуры максимально реализуют свой потенциал урожайности в том случае, когда условия возделывания в наибольшей степени отвечают их биологическим требованиям [1,2]. Увеличение производства плодов арбуза возможно только при использовании высокоурожайных сортов, адаптивных к почвенно-климатическим условиям зоны выращивания. Для этого необходимо высевать только районированные сорта и гибриды, апробированные в данном географическом ареале, выделившиеся по продуктивности и качеству плодов. В последние годы произошли изменения в правилах Государственной комиссии по включению в список рекомендованных к использованию сортов и гибридов бахчевых культур [3]. В реестр попадают сорта и гибриды из других регионов, в том числе и иностранной селекции, по экспертной оценке, на основании результатов одного года исследований. С сортами местной селекции на протяжении нескольких лет проводят испытание в данной географической зоне [4,5]. Полученные результаты при разных погодных условиях периода вегетации позволяют объективно оценить потенциал нового сорта и рекомендовать его для выращивания товарной продукции в данном регионе [6]. Для сортов и гибридов, полученных в других селекционных центрах или коммерческих фирмах, которые рекомендуются к использованию в данной зоне, одного года оценки бывает недостаточно, так как погодные условия могут отличаться по годам [7,8].

Правильный выбор сорта арбуза в значительной степени определяет устойчивость к комплексу неблагоприятных факторов в период вегетации и высокую потенциальную продуктивность, что в итоге характеризует пригодность растений к конкретным почвенно-климатическим условиям региона. Проведение зональных испытаний позволяют дифференцировать сорта по реакции на агрофон и адресно рекомендовать их для использования в производстве. Это позволит получать устойчивые и гарантированные урожаи без потерь от влияния лимитирующих факторов окружающей среды зоны выращивания [9,10,11,12].

Цель и задачи

Цель работы – экологическое испытание сортов селекции Быковской БСОС – филиала ФГБНУ ФНЦО и ФГБНУ «ФНЦ риса» с целью формирования адресного сортового сортимента арбуза для конкретной почвенно-климатической зоны выращивания.

Материалы и методы

Важным моментом становится определение пригодности сортов селекции Быковской БСОС – филиала ФГБНУ ФНЦО и ФГБНУ «ФНЦ риса» для выращивания в разных почвенно-климатических зонах. Для этих целей проводили экологические испытания в зонах, отличающихся почвенно-климатическими условиями: Нижнее Поволжье и Краснодарский край. Опытные делянки закладывались на производственном участке в Центральной

зоне Краснодарского края на селекционно-семеноводческом участке ФГБНУ «ФНЦ риса» и в сухостепной зоне Волгоградского Заволжья в селекционном питомнике Быковской БСОС – филиала ФГБНУ ФНЦО. Учеты и наблюдения проводились в соответствии с рекомендованными методиками полевого опыта в овощеводстве [13]. Агротехнические мероприятия по выращиванию на опытных участках выполнялись в соответствии с разработанными рекомендациями для регионов [14].

В Волгоградском Заволжье климат континентальный с жарким засушливым летом. Абсолютный максимум температуры воздуха в летний период достигает 38...44°C. Сумма среднесуточных температур выше 10°C – 29°0...3150°C. В теплый период осадков выпадает 250...300 мм. Гидротермический коэффициент (ГТК) – 0,50...0,55. Почвы светло-каштановые, супесчаные, лёгкие по гранулометрическому составу. Обладают высокой водопроницаемостью, способны улавливать незначительные осадки. Содержание общего азота 0,12-0,15%, общего фосфора 0,07-0,09%, обменного калия – 120-180 мг/кг. Содержание гумуса до 1,1%.

Климат центральной зоны Краснодарского края умеренно-континентальный с неустойчивым увлажнением (ГТК-0,7...1,2). За теплый период года (апрель – октябрь) выпадает осадков – 334...360 мм. Лето наступает рано – в мае и характеризуется быстрым нарастанием высоких температур, часто сухое и жаркое. Максимальная температура в июле-августе поднимается до 40...42°C. Сумма положительных среднесуточных температур за вегетационный период составляет 3400–3600°C. Почва – выщелоченный слитый чернозем. В пахотном горизонте содержится 3,5-4,6% гумуса, 15-20 мг P₂O₅, 20-30 мг K₂O и сумма поглощенных оснований 39 мг-экв. на 100 г воздушно сухой почвы. После выпадения осадков пахотный горизонт склонен к заплыванию и образованию корки. Климатические показатели этих двух зон удовлетворяют биологическим требованиям бахчевых культур и позволяют получать устойчивые урожаи в богарных условиях [15,16].

Объектами исследований являлись сорта:

- селекции ФГБНУ «ФНЦ риса»: арбуз – Терский ранний, Ница, Необычайный, Юбилар;
- Быковской БСОС – филиал ФГБНУ ФНЦО: арбуз – Рубин, Волжанин, Фаворит, Икар.

Результаты и обсуждения

Для адресной рекомендации использования сортимента арбуза в конкретном регионе необходима предварительная оценка воздействия на эти сорта лимитирующих факторов окружающей среды. Погодные условия в районах проведения испытания сортов арбуза были контрастными по температурному режиму и осадкам, что позволило дать всестороннюю оценку экологической адаптивности сортов арбуза селекции ФГБНУ «ФНЦ риса» и Быковская БСОС – филиал ФГБНУ ФНЦО. К посеву семян приступают при прогревании почвы до 12...15°C [17]. В центральной зоне Краснодарского края арбуз был посеян в начале третьей декады

апреля. Посев арбуза на Быковской опытной станции проводился во второй декаде мая.

Появление всходов и рост растений арбуза в центральной зоне Краснодарского края в 2021 году сдерживался возвратом низких температур в конце апреля и первой декаде мая. Температуры июня и июля превышали на 1,5-3,7°C среднемноголетние значения. В отдельные дни в период цветения температура воздуха поднималась до 39...41°C, что отразилось на качестве опыления завязей. Погодные условия Волгоградского Заволжья характеризовались большим количеством осадков в мае и июне. Осадки в этот период превысили среднемноголетние значения в 2,1-3,3 раза, что привело к высокой заболеваемости арбуза в первые фазы развития растений. Третья декада июня, июль и август, отличались низким количеством осадков и высокими температурами воздуха, средняя температура воздуха превышала среднемноголетние значения на 1,6-2,2°C.

Сложившиеся погодные условия в районах проведения оценки с лимитированным по влагообеспеченности периодом вегетации на фоне высокого теплового баланса характеризуются как удовлетворительные и в целом были благоприятные для роста растений арбуза (табл. 1).

В целом погодные условия в центральной зоне Краснодарского края в период вегетации 2022 года для растений бахчевых культур были удовлетворительными, за исключением возврата низких температур в первой декаде мая. Температурные колебания этого периода детально представлены на графике (рис.).

Весна в 2022 году началась рано. С 11 апреля температура воздуха поднялась до 23°C. Ночью температура воздуха не опускалась ниже 11...15°C. Почва на глубине 10 см за неделю прогрелась до 12...14°C. Первые всходы стали появляться через 10 дней. Сумма активных температур за период от посева до появления всходов составила 217°C. Температурный баланс воздуха и почвы способствовал дружному прорастанию семян.

В первой декаде мая погодные условия значительно ухудшились. Дневная температура воздуха снижалась до 9°C. Ночью опускалась до 6°C, что значительно ниже биологического минимума (10°C) для бахчевых культур (рис.). Температурный стресс имел длительный и интенсивный характер (более 10 дней), в результате чего стало заметно снижение фотосинтетической активности и дыхания у растений. Появившиеся всходы бахчевых культур начинали желтеть, терять тургор, вплоть до гибели растений.

Таблица 1. Погодные условия весенне-летнего периода вегетации, 2021 год
Table 1. Weather conditions during the spring-summer growing season, 2021

Месяц	Сумма активных температур, °C		Сумма осадков, мм		ГТК (гидротермический коэффициент)	
	Краснодар	Волгоград	Краснодар	Волгоград	Краснодар	Волгоград
Апрель (III дек.)	128	102	16	5,3	1,25	0,52
Май	649	589,8	109	147,0	1,68	2,49
Июнь	753	703,4	113	92,6	1,50	1,3
Июль	965	843,5	88	13,1	0,91	0,16
Август	968	840,2	113	4,8	1,17	0,06
Сентябрь (I дек.)	204	171	7	8,8	0,34	0,51
За период вегетации 2021 год	3667	3246,9	446	271,6	1,22	0,84
За период вегетации (среднее по годам)	2550,0	3625,5	239,0	299,6	1,25	0,83

Таблица 2. Погодные условия весенне-летнего периода вегетации, 2022 год
Table 2. Weather conditions during the spring-summer growing season, 2022

Месяц	Сумма активных температур, °C		Сумма осадков, мм		ГТК (гидротермический коэффициент)	
	Краснодар	Волгоград	Краснодар	Волгоград	Краснодар	Волгоград
Апрель	401,0	343	23,0	31,2	0,57	0,91
Май	452,0	395,1	49,0	42,7	1,08	1,08
Июнь	688,0	654,8	167,0	50,5	2,43	0,77
Июль	712,0	744,4	60,0	33,1	0,84	0,44
Август	787,0	837,8	90,0	12,2	1,14	0,15
Сентябрь	640,0	490,5	103,0	133,6	1,61	2,72
За период вегетации 2022 год	3680,0	3465,6	492,0	303,3	1,34	0,88
За период вегетации (среднее по годам)	2550,0	3625,5	239,0	299,6	1,07	0,83

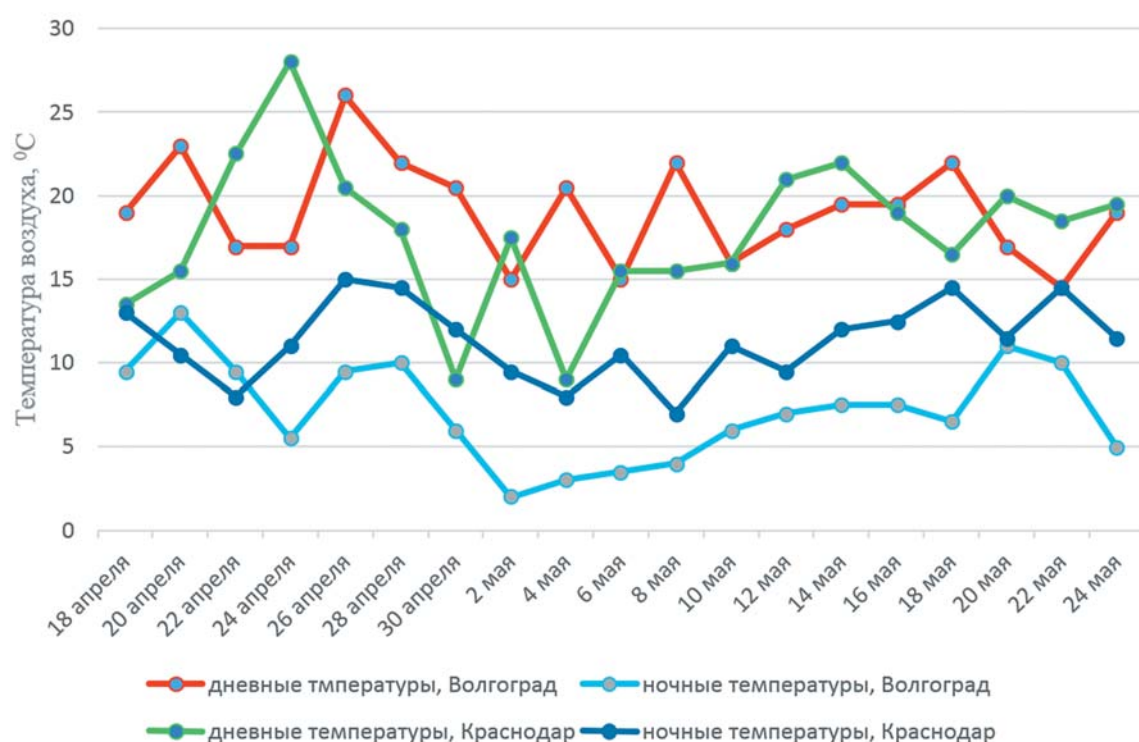


Рис. Графики дневных и ночных температур в период посев-всходы 2022 года, Краснодар-Волгоград
Fig. Graphs of day and night temperatures during the sowing-emergence period of 2022, Krasnodar-Volgograd

Погодные условия периода вегетации 2022 года для выращивания бахчевых культур в зоне Волгоградского Заволжья складывались следующим образом: в мае среднесуточная температура воздуха была ниже среднеемноголетних значений на 1,2-5,7°C, это привело к позднему получению всходов (3 декада мая – 1 декада июня). Ниже среднеемноголетних данных температура воздуха была во время роста и развития растений (июнь, июль), что в принципе не оказало отрицательного влияния на урожайность и качественные показатели бахчевых культур (табл. 2, рис. 1).

Урожайность зависит не только от биологического потенциала сортов, но и от количества растений, сохранившихся к уборке [3]. От возврата низких температур в мае в Центральной зоне Краснодарского края погибло более 60% растений арбуза. Часть растений с ослабленным иммунитетом в значительной степени пострадали и погибли от бактериоза. К уборке сохранилось растений арбуза сортов Краснодарской селекции от 20,9% до 35,5%, у сортов Волгоградской селекции – от 22,8% до 35,6%.

Полученные результаты за два года выращивания в двух зонах показали влияние климатических условий на массу плодов и урожайность бахчевых культур. Благоприятные погодные условия в 2021 году способствовали нормальному росту и развитию растений арбуза. К концу вегетации сформировались плоды арбуза, средняя масса которых соответствовала заявленным сортовым характеристикам. Следует отметить, что в сравнении с показателями, полученными в центральной зоне Краснодарского края в условиях Нижнего Поволжья, у сортов Кубанской селекции плоды были крупнее на 26,3-27,3%, а у сортов

Волгоградской селекции разница в массе плодов составила от 27,1% до 95,7% (табл. 3).

Всходы растений арбуза в 2022 году попали под низкотемпературный стресс, вызванный возвратом холодов. Особенно пострадали посевы в Краснодарском крае. Отставание в развитии растений сказалось на массе плодов. В сравнении с прошлогодними показателями в условиях Центральной зоны Краснодарского края у сортов Кубанской селекции сформировались плоды на 25,5-36,4% меньше, у сортов Волгоградской селекции – разница составила от 13,1 до 30,6%. Только два сорта Терский ранний и Фаворит за два года имели стабильные показатели по массе плодов в этой зоне.

Погодные условия 2022 года в зоне Нижнего Поволжья повлияли на развитие растений и массу плодов. Только у сорта Фаворит масса плодов превысила семь килограммов, но на 15,6% была меньше, чем в предыдущий год. У сортов Кубанской селекции плоды сформировались на 5,6-14,3% меньше в сравнении с показателями 2021 года. Средняя масса плодов арбуза местной селекции так же получилась ниже на 12,4-34,4 %.

Урожайность плодов арбуза зависит от многих факторов; погодных условий, фитосанитарного состояния посевов, количества растений, массы плодов и т.д. Погодные условия 2021 года в двух зонах были благоприятные для роста и плодоношения бахчевых культур. Максимальный урожай плодов арбуза был собран в Центральной зоне Краснодарского края – от 20,4 до 32,4 т/га. Наиболее продуктивными были сорта средней и поздней группы спелости; Необычайный (32,4 т/га), Волжанин (31,7 т/га), Рубин (30,2). Из ранне-спелых сортов по урожайности выделился Юбилей

Таблица 3. Хозяйственно-полезные признаки плодов арбуза по зонам выращивания
Table 3. Economically useful characteristics of watermelon fruits by growing zones

сорт	Масса плодов, кг			Урожайность, кг			Содержание в плодах СРВ, %		
	2021 год	2022 год	средняя	2021 год	2022 год	средняя	2021 год	2022 год	средняя
Краснодарский край, центральная зона									
Терский ранний	3,4	3,4	3,4	20,4	4,9	12,7	9,0	6,9	8,0
Ница	5,5	3,5	4,5	29,7	6,7	18,2	10,5	9,3	9,9
Юбиляр	5,7	3,9	4,8	30,5	6,4	18,5	9,8	7,9	8,9
Необычайный	5,1	3,8	4,5	32,4	11,5	22,0	11,6	7,5	9,6
Фаворит	4,6	4,6	4,6	29,1	7,4	18,3	8,2	8,8	8,5
Волжанин	5,2	3,8	4,5	31,7	7,2	19,5	12,7	9,5	11,1
Икар	5,9	4,1	5,0	28,4	10,1	19,3	11,3	11,3	11,3
Рубин	4,6	4,0	4,3	30,2	10,2	20,2	9,7	6,5	8,1
	Ффакт. 1,49< Фтеор.2,65			1,93< Фтеор.2,65			Ффакт.3,38> Фтеор.2,65		
Быковская БСОС – филиал ФГБНУ ФНЦО									
Ница	7,0	6,0	6,5	16,0	16,0	16,0	10,0	10,0	10,0
Юбиляр	7,2	6,8	7,0	11,4	17,4	14,4	11,4	11,4	11,4
Фаворит	9,0	7,6	8,3	21,0	17,6	19,3	11,0	10,6	10,8
Волжанин	8,4	6,4	7,4	20,4	17,2	18,8	13,5	11,5	12,5
Икар	7,5	5,0	6,3	15,4	16,5	16,0	12,4	11,0	11,7
Рубин	8,1	7,1	7,6	18,4	18,4	18,4	10,8	10,4	10,6
	Ффакт.2,81< Фтеор.3,10			Ффакт.4,68> Фтеор.3,10			Ффакт.9,02> Фтеор.3,10		

– 30,5 т/га. В зоне Нижнего Заволжья урожай плодов арбуза получился меньше и составил от 11,4 до 21,0 т/га. Выделились сорта Волгоградской селекции среднего срока созревания Фаворит (21,0 т/га) и Волжанин (20,4 т/га). Из-за воздушной засухи и минимального количества осадков во второй половине лета у сортов поздней группы спелости Икар и Рубин урожайность была значительно ниже потенциала. Продуктивность сорта Кубанской селекции Юбиляр в этой зоне оказалась, почти в два раза ниже (11,4 т/га), чем в Центральной зоне Краснодарского края.

На Кубани весной 2022 года всходы бахчевых культур оказались под воздействием низких температур, что привело к значительной гибели растений – более 60 %. Оставшиеся ослабленные растения сильно отставали в росте, развитии и в значительной степени были повреждены бактериозом. Урожайность сортов ранней и средней группы спелости не превышала 6,4-7,4 т/га. Только сорта поздней группы спелости смогли значительно восстановиться, благодаря более длительному периоду вегетации (>90 дней) и дать урожай от 10,1 т/га до 11,4 т/га. Погодные условия Нижнего Поволжья, несмотря на возврат низких, но не критических температур, позволили собрать урожай на уровне 16,0-18,4 т/га. За два года стабильные показатели по урожайности показали сорта Кубанской

селекции – Ница (16,0 т/га) и Волгоградской селекции – Рубин (18,4 т/га).

Важный показатель пищевой ценности сортов арбуза – содержание сахаров. В условиях Центральной зоны Краснодарского края в 2021 году по сортам в мякоти плодов содержание сухого растворимого вещества варьировало от 8,2% до 12,7%. Выделились сорта средней и поздней группы спелости Необычайный, Волжанин и Икар. Погодные условия Нижнего Заволжья способствовали большему накоплению сухого растворимого вещества: на 0,8% – у сорта Волжанин, на 1,1% – Икар и Рубин и на 1,6% – Юбиляр. Максимальная разница по содержанию СРВ отмечена у сорта Фаворит (на 2,8%).

Сложные погодные условия 2022 года отразились на содержании СРВ в мякоти плодов. В Центральной зоне Краснодарского края показатели сахаров были в 1,1...1,5 раза ниже в сравнении с 2021 годом. По уровню содержания СРВ стабильными по годам показали себя сорта Фаворит и Икар. В условиях Нижнего Поволжья содержание СРВ в мякоти плодов арбуза было выше 10% у всех сортов. Сорта Кубанской селекции Ница и Юбиляр накапливали по годам одинаковое количество СРВ. Для сортов Волгоградской селекции нестабильная погода 2022 года отразилась на меньшем накоплении сахаров – на 0,4-2,0%, но в целом сахаристость была высокая.

Заключение

Двухлетнее агроэкологическое испытание арбуза позволило дать оценку и выделить сорта, которые можно адресно рекомендовать сельхозпроизводителям для конкретной зоны выращивания:

– Выращивание сортов Кубанской селекции Ница и Юбияр в зоне недостаточного увлажнения Нижнего Поволжья гарантированно обеспечат получение высокого урожая и содержанием сухих

растворимых веществ в мякоти плодов более 10%.

– использование позднеспелых сортов Волгоградской селекции Икар и Рубин для посева в Центральной зоне Краснодарского края, обеспечит максимальный урожай плодов. Высокую оценку по качеству, в том числе по содержанию сахаров (более 12%) получил сорт Волжанин, но при экстремальных погодных условиях он может уступить по урожайности сортам Кубанской селекции.

Литература

1. Верховодов П.А. Пособие бахчеводству. Ростов-на-Дону: 2009. 100 с.
2. Гиш Р.А., Гикало Г.С. Овощеводство юга России. Краснодар: ЭДВИ; 2012. 632 с.
3. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. «Сорта растений». М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2022. Т.1. 504 с.
4. Кильчевский А.В., Хотылева Л.В. Оценка адаптивной способности и стабильности сортов и гибридов овощных культур. Методические указания по экологическому испытанию овощных культур в открытом грунте, часть II. М.: 1985; 43–53.
5. Лазко В.Э., Варивода Е.А., Якимова О.В., Ковалева Е.В., Масленикова Е.С. Адаптивная способность сортов дыни отечественной селекции к различным агроэкологическим зонам. *Рисоводство*. 2022;(1):53-58. DOI 10.33775/1684-2464-2022-54-1-53-58. EDN GPFOBU.
6. Лудилов В.А., Быковский Ю.А. Апробация бахчевых культур: справочное пособие. М.: 2007. 181 с.
7. Жученко А.А. Экологическая генетика культурных растений и проблемы агросферы (теория и практика). М.: Агрорус, 2004;(1):690.
8. Шмаль В.В. Методика проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность. М., 2005. 119 с.
9. Электронный ресурс: <https://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst.htm>
10. Электронный ресурс: vegetables.su/jour/article/viewFile/280/267
11. Grumet R., McCreight James D., McGregor Cecilia et al. Genetic Resources and Vulnerabilities of Major Cucurbit Crops. *Genes*. 2021;12(8);12-22. doi.org/10.3390/genes12081222
12. Shaogui Guo, Jianguo Zhanget al. The draft genome of watermelon (*Citrullus lanatus*) and resequencing of 20 diverse accessions. *Nature Genetics*. 2013;(2)45:51–58. <https://doi.org/10.1038/ng.2470>
13. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. М., 2011; 649 с.
14. Цыбулевский Н.И. Бахчевые культуры. Краснодар, 2009.
15. Вальков В.Ф., Штомпель В.И., Тюльпанов Ю.А. Почвоведение (почвы северного Кавказа). Краснодар: Сов. Кубань. 2002. 728 с.
16. Подколзин О.А., Соколова И.В., Осипов А.В., Слюсарев В.Н. Мониторинг плодородия почв земель Краснодарского края. *Труды государственного аграрного университета*. 2017;(68);117-124. DOI 10.21515/1999-1703-68-117-124. EDN ZGVHIR.
17. Рекомендации по выращиванию бахчевых культур в хозяйствах Волгоградской области. Волгоград. 2007. 40 с.

References

1. Verkhovodov P.A. A manual for melon growing. Rostov-on-Don: 2009. 100 p. (In Russ.)
2. Gish R.A., Gikalo G.S. Vegetable growing in the south of Russia. Krasnodar, 2012. 632 p. (In Russ.)
3. State register of selection achievements approved for use. "Plant varieties." M.: FGBNU "Rosinformagrotekh", 2022. T.1. 504 pp. (In Russ.)
4. Kilchevsky A.V., Khotyleva L.V. Assessment of the adaptive capacity and stability of varieties and hybrids of vegetable crops. Guidelines for environmental testing of vegetable crops in open ground, part II. M., 1985. 43–53. (In Russ.)
5. Lazko V.E., Varivoda E.A., Yakimova O.V., Kovaleva E.V., Maslennikova E.S. Adaptive ability of melon varieties of domestic selection to various agroecological zones. *Rice growing*. 2022;(1):53-58. DOI 10.33775/1684-2464-2022-54-1-53-58. EDN GPFOBU. (In Russ.)
6. Ludilov V.A., Bykovsky Yu.A. Aprrobation of melons: a reference guide. M.: 2007. 181 p.
7. Zhuchenko, A. A. Ecological genetics of cultivated plants and problems of the agrosphere (theory and practice). M.: Agrorus. 2004;(1):690. (In Russ.)
8. Shmal V.V. Test procedure for distinctiveness, homogeneity and stability. M.: 2005. 119 p. (In Russ.)
9. Electronic resource: <https://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst.htm>
10. Electronic resource: vegetables.su/jour/article/viewFile/280/267
11. Grumet R., McCreight James D., McGregor Cecilia et al. Genetic Resources and Vulnerabilities of Major Cucurbit Crops. *Genes*. 2021;12(8);12-22. doi.org/10.3390/genes12081222
12. Shaogui Guo, Jianguo Zhanget al. The draft genome of watermelon (*Citrullus lanatus*) and resequencing of 20 diverse accessions. *Nature Genetics*. 2013;(2)45:51–58. <https://doi.org/10.1038/ng.2470>
13. Litvinov S.S. Methodology of field experiment in vegetable growing. M., 2011. 649 p. (In Russ.)
14. Tsybulevsky N.I. Melon crops. Krasnodar, 2009. (In Russ.)
15. Valkov V.F., Shtompel V.I., Tyulpanov Yu.A. Soil science (soils of the North Caucasus). Krasnodar: Sov. Kuban. 2002. 728 p. (In Russ.)
16. Podkolzin O.A., Sokolova I.V., Osipov A.V., Slysarev V.N. Soils fertility monitoring in the Krasnodar territory. *Proceedings of the Kuban State Agrarian University*. 2017;(68);117-124. DOI 10.21515/1999-1703-68-117-124. EDN ZGVHIR. (In Russ.)
17. Recommendations for growing melons and melons on farms in the Volgograd region. Volgograd. 2007. 40 p. (In Russ.)

Об авторах:

Виктор Эдуардович Лазко – кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник, <https://orcid.org/0000-0002-9742-2634>, SPIN-код: 8883-6052, lazko62@mail.ru

Елена Александровна Варивода – старший научный сотрудник, <https://orcid.org/0000-0001-5580-4813>, SPIN-код: 4463-6289, Researcher ID U-7561-2018, Scopus ID 57216612595, автор для переписки, elena-varivoda@mail.ru

Ольга Владимировна Якимова – научный сотрудник лаборатории бахчевых и луковых культур, belyaeva12092013@yandex.ru, SPIN-код: 5720-0346, <https://orcid.org/0000-0002-1726-6580>

Екатерина Викторовна Ковалева – младший научный сотрудник лаборатории бахчевых и луковых культур, evik22041976@mail.ru

Екатерина Сергеевна Масленикова – научный сотрудник, <https://orcid.org/0000-0001-5211-557X6>, SPIN-код: 3410-1906, katerina.maslennikova.88@mail.ru

About the Authors:

Viktor E. Lazko – Cand. Sci. (Agriculture), Leading Researcher of the Laboratory of Melon and Onion Crops, SPIN-code: 8883-6052, <https://orcid.org/0000-0002-9742-2634>, lazko62@mail.ru

Elena A. Varivoda – Senior Researcher, <https://orcid.org/0000-0001-5580-4813>, SPIN-code: 4463-6289, Researcher ID U-7561-2018, Scopus ID 57216612595, Correspondence Author, elena-varivoda@mail.ru

Olga V. Yakimova – Researcher of the Laboratory of Melon and Onion Crops, <https://orcid.org/0000-0002-1726-6580>, SPIN-code: 5720-0346, belyaeva12092013@yandex.ru

Ekaterina V. Kovaleva – Junior Researcher of the Laboratory of Melons and Onion Crops, evik22041976@mail.ru

Ekaterina S. Maslennikova – Researcher, <https://orcid.org/0000-0001-5211-557X6>, SPIN-code: 3410-1906, katerina.maslennikova.88@mail.ru