Фомин Сергей Денисович, профессор кафедры «Механика», доктор технических наук, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет» (400002, г. Волгоград, проспект Университетский, 26).

Лавров Владимир Геннадьевич, младший научный сотрудник, ФГБНУ «Прикаспийский аграрный федеральный научный центр» РАН (Астраханская область, Чернышевский район, с. Солёное Займище).

Юшкин Денис Александрович, аспирант кафедры «Технология хранения и переработки сельскохозяйственного сырья и общественное питание» федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет» (400002, г. Волгоград, проспект Университетский, 26).

DOI: 10.32786/2071-9485-2021-02-09

CREATION OF A HIGHLY PRODUCTIVE VARIETY OF SOYBEAN BY CLASSICAL BREEDING METHODS

V.V. Tolokonnikov¹, T.S. Koshkarova², G.O. Chamurliiev³,
S.V. Ileneva⁴, K.V. Naboychenko⁴

¹*Federal State Budget Scientific Institution «All-Russian Scientific Research Institute of Irrigated Agriculture», Volgograd*

²*Federal Scientific Center «All-Russian Research Institute of Oilseeds named after V. S. Pustovoyt», Krasnodar*

³*Peoples' Friendship University of Russia, Moscow*

⁴*Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Volgograd State Agrarian University», Volgograd*

Received 20.02.2021

Submitted 28.05.2021

Abstract

Introduction. The growth in world production of soybeans is accompanied by an increase in breeding and seed production. In the Russian Federation, the intensification of the soybean production industry is constrained by the contrast in the manifestation of meteorological conditions and the need to introduce early ripening varieties of this crop. The development of early varieties for such promising regions of the union as the Lower Volga and North Caucasian regions is a very relevant direction based on the use of local experimental starting material at the Federal State Budget Scientific Institution «All-Russian Scientific Research Institute of Irrigated Agriculture, Federal Scientific Center «All-Russian Research Institute of Oilseeds named after V. S. Pustovoyt» and Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Volgograd State Agrarian University». **Object.** Highly productive soybean variety. **Materials and methods.** Methods of classical breeding (hybridization and selection) from long-term - 2014–2020. An early ripening variety of soybeans was created and registered by the development of hybrid and varietal-linear material (in the State Register since 2020, patent of the Russian Federation No. 11288 dated 20.10.2020). Competitive and ecological-geographical variety testing showed that the new variety under irrigation conditions provides a harvest of 3.15 t / ha for 108 days of growing season with a content of 39.1% crude protein in seeds and is well suited for mechanized harvesting due to the high attachment of the lower beans on the plant (0.17 m) and lodging resistance of medium-sized (0.17 m) plants, which has an advantage over the standard. The high drought tolerance of the variety is confirmed by the data of the Elansky State Variety Testing Site of the Volgograd Region for 2018, where the registered variety gave 1.55 t / ha of grain in crops without irrigation, the standard is 1.4 t / ha. In the same year, in the Voronezh region, the new variety provided 1.56–1.78 t / ha at the Bobruisk and Yaryshevsky State Variety Testing Site, exceeding the standard variety Lantsentnaya by 0.41–0.63 t / ha. Moving to the north (53–54 ° C) of the Tambov State Variety Testing Station formed 1.85 t / ha of grain, keeping the rate of early maturity up to 105 days.

Results and conclusions. Thus, the growth of the sowing of the new variety will increase the yield and the intensification of import substitution of this crop.

Key words: *soybeans, Volgogradka 2, soybean varieties, soybean yield, soybean germination energy, irrigation, breeding, hybridization and selection.*

Citation. Tolokonnikov V.V., Koshkarova T.S., Chamurliiev G.O., Ileneva S.V., Naboychenko K.V. Creation of a highly productive soybean variety Volgogradka 2. . *Proc. of the Lower Volga Agro-University Comp.* 2021. 2(62). 87-93 (in Russian). DOI: 10.32786/2071-9485-2021-02-09.

Author's contribution. All authors of this study were directly involved in the planning, execution or analysis of this study. All authors of this article have read and approved the submitted final version.

Conflict of interest. The authors declare no conflicts of interest.

УДК 633.34:631.526.32

СОЗДАНИЕ ВЫСОКОПРОДУКТИВНОГО СОРТА СОИ КЛАССИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ СЕЛЕКЦИИ

В. В. Толоконников¹, доктор сельскохозяйственных наук
Т. С. Кошкарлова², кандидат сельскохозяйственных наук
Г. О. Чамурлиев³, кандидат сельскохозяйственных наук
С. В. Иленева⁴, кандидат технических наук, доцент
К. В. Набойченко⁴, кандидат сельскохозяйственных наук

¹Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия
г. Волгоград, Россия

²Федеральный научный центр Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В. С. Пустовойта, г. Краснодар, Россия

³Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

⁴Волгоградский государственный аграрный университет, г. Волгоград, Россия

Дата поступления в редакцию 20.02.2021

Дата принятия к печати 28.05.2021

Актуальность. Рост мирового производства сои сопровождается интенсификацией селекции и семеноводства. В Российской Федерации интенсификация отрасли соеопроизводства сдерживается контрастностью проявления метеоусловий и необходимости внедрения скороспелых сортов этой культуры. Выведение ранних сортов для таких перспективных регионов соесояния, как Нижнее Поволжье и Северо-Кавказский федеральный округ, является весьма актуальным направлением на основе использования местного экспериментального исходного материала в ФГБНУ ВНИИОЗ, ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК и Волгоградском ГАУ. **Объект.** Высокопродуктивный сорт сои. **Материалы и методы.** Методами классической селекции (гибридизация и отбор) с многолетней – 2014–2020 гг. – проработкой гибридного и сортолинейного материала создан и зарегистрирован скороспелый сорт сои (в Гостсортреестре с 2020 года, патент РФ №11288 от 20.10.2020 года). Конкурсное и эколого-географическое сортоиспытания показали, что новый сорт в условиях орошения обеспечивает сбор 3,15 т/га за 108 дней вегетации с содержанием в семенах 39,1 % сырого протеина и хорошо пригоден к механизированной уборке за счёт высокого прикрепления нижних бобов на растении (0,17 м) и устойчивости к полеганию среднерослых (0,17 м) растений, что имеет преимущество перед стандартом. Высокая засухоустойчивость сорта подтверждается данными Еланского ГСУ Волгоградской области за 2018 год, где зарегистрированный сорт дал 1,55 т/га зерна в посевах без орошения, стандарт – 1,4 т/га. В том же году в Воронежской области новый сорт обеспечил получение 1,56–1,78 т/га на Бобруйском и Ярышевском ГСУ, превысив стандартный сорт Ланцентная на 0,41–0,63 т/га. При продвижении на север (53–54° с.ш.) Тамбовской ГСИС сформировал 1,85 т/га зерна, сохранив показатель скороспелости до 105 дней. **Результаты и выводы.** Таким образом, рост посевов нового сорта позволит повысить урожайность и интенсификацию импортозамещения этой культуры.

Ключевые слова: *соя, сорта сои, урожайность сои, энергия прорастания сои, орошение сои, селекция сои.*

Цитирование. Толоконников В. В., Кошкарлова Т. С., Иленева С. В., Набойченко К. В. Создание высокопродуктивного сорта сои классическими методами селекции. *Известия НВ АУК*. 2021. 2(62). 87-93. DOI: 10.32786/2071-9485-2021-02-09.

Авторский вклад. Все авторы настоящего исследования принимали непосредственное участие в планировании, выполнении или анализе данного исследования. Все авторы настоящей статьи ознакомились и одобрили представленный окончательный вариант.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Введение. Ценнейшая белково-масличная культура соя занимает в посевах мирового земледелия 122 млн га и обеспечивает урожайность 2,8 т/га [1, 4, 8]. В Российской Федерации эти показатели более скромные, соответственно 2,8 млн т и 1,57 т/га [5]. Это связано с особенностями местного засушливого климата, который отрицательно влияет на эту культуру, а также с невысокой интенсивностью создания и внедрения в производство скороспелых сортов отечественной селекции не менее, кстати, адаптированных, чем зарубежные аналоги, к специфике природных условий, где размещены основные зоны отечественного соевого производства.

Аналитическая и синтетическая селекционные технологии селекции достаточно широко используются при выведении сортов сои, так как они недорогие и надёжные в практической работе [7]. Опираясь на значительный формообразовательный процесс, присущий этой уникальной культуре [2, 11], волгоградские селекционеры применяют различные методы подбора пар для гибридизации, скрещивания и отбора ценных генотипов [6, 9]. В результате поэтапно-многолетней совместной селекции в ФГБНУ ВНИИОЗ и Волгоградском ГАУ выведен и зарегистрирован скороспелый сорт сои Волгоградка 2 (в Госреестре по Нижневолжскому региону с 2020 года, патент РФ 11288 от 20.10.2020 года) [3].

Целью научно-исследовательской работы являлось выведение скороспелого сорта сои с улучшенными показателями зерновой продуктивности, пригодности к механизированной уборке, содержанию белка в семенах и сбора его с 1 га по сравнению со стандартным сортом ВНИИОЗ 76.

Материалы и методы. Применяли общепринятую структуру селекционного процесса сои [3, 9]. Исходный материал прорабатывался с 2004 года в питомниках в соответствии с их иерархией по годам и по поколениям популяции в ФГБНУ ВНИИОЗ и Волгоградском ГАУ. Индивидуальный, массовый и популяционный отбор из гибридных популяций от искусственного получения и использования направленного кроссбридинга дивергентно подобранных родительских форм по альтернативным признакам окраски и покотила семени и венчика цветка (материнские – белоцветковые растения). Оценку и выделение гомозиготных перспективных родоначальных новому сорту образцов линий осуществляли с F3–F6 поколений, сортоиспытание – в период 2013–2016 гг. Эколого-географические сортоиспытания проводили в 2018–2020 гг.

Результаты и обсуждение. Сорт Волгоградка 2 характеризуется ранними сроками начала цветения растений и полного созревания. Его отличает детерминантный тип развития растений, их средняя высота, что очень важно для использования в посевах с орошением и противостояния полеганию. Благодаря развитию мощной, глубоко проникающей в почву корневой системы, утолщенному и хорошо ветвящемуся стеблю сорт пригоден для возделывания в неорошаемом земледелии. Обладает комплексом положительных хозяйственно-ценных признаков и свойств и, что наиболее важно, сочетает скороспелость с высокой семенной продуктивностью, особенно в условиях орошения (таблица 1), способствующего увеличению продолжительности вегетационного периода по сравнению с возделыванием без орошения.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика сорта сои Волгоградка 2 в условиях орошения (средние данные за 2018-2020 гг.)

Table 1 – Comparative characteristics of the Volgogradka 2 soybean variety under irrigation conditions (average data for 2018-2020)

Показатель / Indicator	Волгоградка 2 / Volgogradka 2	ВНИИОЗ 76, стандарт / VNIIOZ 76, standard	Отклонение от стандарта / Deviation from the standard	
			абсолютный по- казатель/ absolute indicator	%
Урожайность, т/га (НСР05-02 т/га) / Productivity, t / ha	3,15	2,92	0,23	7,9
Вегетационный период, дней / Vegeta- tion period, days	108	113	-5	-4,4
Масса 1000 семян, г / Weight of 1000 seeds, g	173,8	142	31,8	22,4
Высота растений, м / Plant height, m	0,71	0,8	-0,09	-11,3
Высота прикрепления нижнего боба, м/ Lower bob attachment height, m	0,17	0,15	0,02	13,3
Содержание в семенах, %: / Content in seeds, %:				
Сырого протеина / Crude protein	39,1	37	2,1	5,7
Жира / Fat	18,7	19,5	-0,8	-4,1
Сырой протеин + жир / Crude protein + fat	57,8	56,5	1,3	2,3
Сбор с 1 га, т: / Harvest per hectare, t:				
Сырого протеина / Crude protein	1,06	0,93	0,13	14
Жира / Fat	0,51	0,49	0,02	4,1
Сырой протеин + жир / Crude protein + fat	1,57	1,42	0,15	10,6

Новый сорт обеспечивает получение 3,15 т/га зерна, в то время как стандарт – 2,92 т/га, превышая его на 0,23 т/га, или 7,9 %. Растения сорта Волгоградка 2 готовы к уборке в I–II декаде сентября с влажностью зерна 13–14 %, поэтому в технологии возделывания данного сорта десикация посевов может не применяться, за исключением лет с дождливым осенним периодом.

За счет формирования более крупных по размеру семян обладает существенными компенсационными возможностями сохранения биологического урожая в годы с сильным проявлением засушливых условий и атмосферной засухи, провоцирующей опадение генеративных органов у этой культуры, даже в условиях орошения. Расположение нижних бобов на высоком уровне от поверхности почвы (0,17 м) более значительно снижает риск уборочных потерь, чем у растений стандартного сорта.

Использование сои непосредственно в пищевых целях распространено незначительно – 10-15 % от мирового её производства [10]. Высокое содержание белка у сорта Волгоградка 2 и его сбор с 1 га является основанием для использования такого зерна непосредственно в пищевых целях.

Сорт Волгоградка 2 характеризуется высокой экологической пластичностью. В МТС «Ершовское» Саратовской области при орошении сформировал 4,36 т/га зерна в 2019 году.

Новый сорт засухоустойчив при возделывании без орошения. На Еланском ГСУ Волгоградской области в среднем за 2018–2019 годы дал 1,55 т/га, в то время как стандартный сорт ВНИИОЗ 86 – 1,4 т/га. В целях распространения Бобровского ГСУ Вол-

гоградской области в 2018 году обеспечил получение 1,78 т/га, превысив стандартный сорт на 0,63 т/га. В посевах Ярышевского ГСУ этой же Волгоградской области дал 1,56 т/га, превзойдя стандарт на 0,41 т/га.

Сорт Волгоградка 2 сохраняет скороспелость и обеспечивает высокий сбор урожая при продвижении его посевов в более северные широты (53–54 0С.Ш) относительно Волгоградской области (49–51 с.ш.). На Тамбовском ГСИС в 2018 году сформировал 1,85 т/га зерна за 105 дней вегетативного периода, превысив стандарт на 0,49 т/га.

Выводы. В результате многолетней селекционной работы с применением классических методов создания и проработки исходного материала выведен новый скороспелый, высокопродуктивный, технологичный, высокобелковый сорт сои относительно стандартного сорта. Зарегистрированный сорт отвечает основным современным требованиям сельскохозяйственного производства. Его возделывание даст возможность повысить рентабельность этой культуры в нашей стране на орошаемых, неорошаемых землях и при размещении посевов этого сорта в более северных широтах.

Библиографический список

1. Адаптивные, высокобелковые сорта сои для возделывания в мелиорированных агроландшафтах южной и центральной России / В. В. Толоконников, Г. П. Канцер, Т. С. Кошкарлова, И. В. Кожухов // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2018. № 4 (52). С. 166-170.
2. Бурляева М. О., Ростова Н. С. Изменчивость структуры корреляций морфологических и хозяйственных признаков у сои с разным типом роста и характером ветвления // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2019. Т. 23. № 6. С. 78-86.
3. Государственный реестр селекционных достижений допущенных к использованию. Т. 1 «Сорта растений» (официальное издание). М: ФГБНУ «Росинформтек», 2020. 680 с.
4. Засухоустойчивый сорт сои Волгоградка 1 / В. В. Толоконников, Т. С. Кошкарлова, С. В. Иленева, Г. П. Канцер // Масличные культуры. 2020. Вып. 4 (184). С. 32-37.
5. Некрасов А. Ю. Соя: источники из коллекции генетических ресурсов ВИР // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 2020. Т. 181. № 1. С. 48-52.
6. Новый способ первичного семеноводства сои в условиях орошения / В. В. Толоконников, Г. П. Канцер, Н. М. Плющева, Т. С. Кошкарлова // Орошаемое земледелие. 2018. № 1. С. 23-24.
7. Слободяник Н. С. Выведение новых сортов сои в процессе производства оригинальных семян // Международный научно-исследовательский журнал. 2015. Вып. 1 (32). Ч. 1. С. 104-105.
8. Allelic variation and distribution of the major maturity genes in different soybean collections / J. Miladinović, M. Čeran, V. Đorđević, S. Balešević-Tubić, K. Petrović, V. Đukić, D. Miladinović // Frontiers in Plant Science. 2018. V. 9. P. 1286.
9. Meliorative institutional environment: the area of state interests / S. M. Vasilev [et al.] // Espacios. 2018. V. 39. No. 12. P. 28.
10. Robison J. D., Yamasaki Y., Randall S. K. The ethylene signaling pathway negatively impacts cbf/dreb-regulated cold response in soybean (glycine max) // Frontiers in Plant Science. 2019. V. 10. P. 121.
11. Vital R. G. Ketric oxide increases the physiological and biochemical stability of soybean plants under high temperature // Agronomy. 2019. V. 9. № 8. P. 0412.

Conclusions. As a result of many years of breeding work with the use of classical methods of creating and working out the source material, a new early ripening, highly productive, technological, high-protein soybean variety was developed relative to the standard variety. The registered variety meets the basic modern requirements of agricultural production. Its cultivation will make it possible to increase the profitability of this crop in our country on irrigated, non-irrigated lands and when placing crops of this variety in more northern latitudes.

References

1. Adaptive, high-protein soybean varieties for cultivation in reclaimed agricultural landscapes of southern and central Russia / V. V. Tolokonnikov, G. P. Kantser, T. S. Koshkarova, I. V. Kozhukhov // Bulletin of the Nizhnevolzhsky agro-university complex: Science and higher professional education. 2018. No. 4 (52). P. 166-170.
2. Burlyaeva M. O., Rostova N. S. Variability of the structure of correlations of morphological and economic traits in soybeans with different types of growth and branching patterns // Vavilovskiy Zhurnal Genetics and Breeding. 2019. Vol. 23. No. 6. P. 78-86.
3. State register of selection achievements admitted to use. V. 1. Plant varieties (official publication). M: FGBNU "Rosinformtek", 2020. 680 p.
4. Drought-resistant soybean variety Volgogradka 1 / V. V. Tolokonnikov, T. S. Koshkarova, S. V. Ileneva, G. P. Cancer // Oilseeds. 2020. I. 4 (184). P. 32-37.
5. Nekrasov A. Yu. Soya: sources from the collection of genetic resources of the VIR // Works on applied botany, genetics and breeding. 2020. Vol. 181. No. 1. P. 48-52.
6. A new method of primary seed production of soybeans under irrigation conditions / V. V. Tolokonnikov, G. P. Kantser, N. M. Plyushcheva, T. S. Koshkarova // Irrigated agriculture. 2018. No. 1. P. 23-24.
7. Slobodyanik N. S. Breeding new varieties of soybeans in the production of original seeds // International scientific research journal. 2015. I. 1 (32). Part 1. P. 104-105.
8. Allelic variation and distribution of the major maturity genes in different soybean collections / J. Miladinović, M. Čeran, V. Đorđević, S. Balešević-Tubić, K. Petrović, V. Đukić, D. Miladinović // Frontiers in Plant Science. 2018. V. 9. P. 1286.
9. Meliorative institutional environment: the area of state interests / S. M. Vasilev [et al.] // Espacios. 2018. V. 39. No. 12. P. 28.
10. Robison J. D., Yamasaki Y., Randall S. K. The ethylene signaling pathway negatively impacts cbf/dreb-regulated cold response in soybean (glycine max) // Frontiers in Plant Science. 2019. V. 10. P. 121.
11. Vital R. G. Ketric oxide increases the physiological and biochemical stability of soybean plants under high temperature // Agronomy. 2019. V. 9. № 8. P. 0412.

Authors Information

Tolokonnikov Vladimir Vasilievich, leading researcher of the Department of intensive technologies of agricultural cultivation of VNIIOZ (400002, Volgograd, Timiryazev str., 9), doctor of Agricultural Sciences, e-mail: tolokonnikov@vniioz.ru

Tatyana S. Koshkarova, Senior Researcher Department of Soil FGBNU FNC VNIIMK (350038, Krasnodar, ul. Filatov, 17), candidate of Agricultural Sciences, tel. 8-927-5189-467, e-mail: koshkarova_ts@vniioz.ru

Chamurliov Gorgiy Omerievich, senior lecturer of the agricultural engineering Department of the Agrarian and technological Institute "Peoples' friendship University of Russia" (Peoples' friendship University of Russia) (8 Miklukho-Maklaya, Moscow, 117198, Russian Federation), candidate of Agricultural Sciences, tel. 8-904-777-48-58, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6410-8438> giorgostsamourlidis@mail.ru

Ileneva Svetlana Viktorovna, Associate Professor of the Department of Processing Technologies and Food Safety, Volgograd State Agrarian University (400002, Volgograd, Universitetsky Ave., 26), Candidate of Technical Sciences, e-mail: sileneva@bk.ru.

Naboychenko Konstantin Viktorovich, Associate Professor of the Department of Plant Growing, Breeding and Seed Production, Volgograd State Agrarian University (400002, Volgograd, Universitetsky Ave., 26), Candidate of Agricultural Sciences, e-mail: volgausselect@ya.ru

Информация об авторах

Толоконников Владимир Васильевич, ведущий научный сотрудник отдела интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур ФГБНУ ВНИИОЗ (400002, г. Волгоград, ул. Тимирязева, 9), доктор сельскохозяйственных наук, e-mail: tolokonnikov@vniioz.ru

Кошкарова Татьяна Сергеевна, старший научный сотрудник отдела сои ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК (350038, г. Краснодар, ул. им. Филатова, д. 17), кандидат сельскохозяйственных наук, тел. 8-927-5189-467, e-mail: koshkarova_ts@vniioz.ru

Чамурлиев Георгий Омаринович, старший преподаватель агроинженерного департамента Аграрнотехнологического института ФГАОУ ВО РУДН (Российский университет дружбы народов) (РФ, 117198, г. Москва, Миклухо-Маклая, 8), кандидат сельскохозяйственных наук, тел. 8-904-777-48-58, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6410-8438> giorgostsamourlidis@mail.ru

Иленева Светлана Викторовна, доцент кафедры технологий переработки и безопасности пищевых продуктов Волгоградского государственного аграрного университета (400002, г. Волгоград, пр. Университетский, 26), кандидат технических наук, e-mail: sileneva@bk.ru.

Набойченко Константин Викторович, доцент кафедры растениеводства, селекции и семеноводства Волгоградского государственного аграрного университета (400002, г. Волгоград, пр. Университетский, 26), кандидат сельскохозяйственных наук, e-mail: volgausselect@ya.ru

DOI: 10.32786/2071-9485-2021-02-10

THE USE OF COMPLEX BIOPREPARATIONS IN CULTIVATION OF MELONS ON THE IRRIGATED LANDS OF THE NORTHERN CASPIAN LANDS

N.V. Tutuma, A.N. Bondarenko, O.V. Kostyrenko

Federal State Budget Scientific Institution

«Caspian Agrarian Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences», Astrakhan region

Received 12.02.2021

Submitted 25.05.2021

Summary

Results on cultivation of melons with use of microbiological preparations are presented. Optimal options have been identified that contribute to the formation of high yield of the studied crops.

Abstract

Introduction. The main areas under melon crops are concentrated mainly in the South-East of the Russian Federation, due to climatic conditions. For the first time in the conditions of light chestnut soil on the land use territory of the Caspian Agricultural Scientific Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences during 2019-2020, a study was carried out on the cultivation of various varieties of watermelon and various varieties of melon using complex of biological products (CBP) in order to obtain high and stable yields with drip irrigation. **Materials and methods.** The study included 4 varieties of watermelon and 4 varieties of melon. The research material was complex of biological products: CBC (cyanobacterial consortium); CBP (10702 + F + P); Biohumus. (Federal State Budget Institution of Science «Scientific Research Institute of Agriculture of Crimea») The economically valuable traits of the studied varieties cultivated in the arid zone of the Astrakhan region were evaluated. **Results and conclusion.** As a result of the conducted studies of various varieties and hybrids of the studied crops (watermelon and melon), on average, for two years of study (2019-2020), it was possible to single out the watermelon cultivar Peasant and the melon hybrid Alice F1, which showed the maximum yield level. The highest yield of the watermelon variety was obtained using the option Biohumus + CBP st and amounted to 98.3 t / ha with an average fruit weight of 6.8 kg. For other processing options for the Krestyanin variety, the yield indicators changed slightly. In the melon hybrid Alisa F1, the maximum yield was achieved using a similar version of Biohumus + CBP st. The biological yield was equal to 72.6 t / ha with an average fruit weight of 4.7 kg. Marketability with such indicators was 98%. Presowing soaking of seeds in a solution of Biohumus + CBP st contributed to a significant increase in yield.

Keywords: *watermelon, melon, biologics, seed soaking, yield.*

Citation. Tyutyuma N. V., Bondarenko A. N., Kostyrenko O. V. Use of complex biologics when cultivating melons on irrigated lands of the Northern Caspian Sea. *Proc. of the Lower Volga Agro-University Comp.* 2021. 2(62). 93-101 (in Russian). DOI: 10.32786/2071-9485-2021-02-10.

Author's contribution. All authors of the present study were directly involved in the planning, execution or analysis of this study. All authors of this article have read and approved the submitted final version.

Conflict of interest. The authors declare that there is no conflict of interest.