

## NEW PROMISING TOMATO VARIETIES OF THE ASTRAKHAN BREEDERS

O. P. Kigashpaeva, A. V. Gulin

*All-Russian Research Institute of Irrigated Vegetable and Melon Growing –  
the branch of the Federal State Budget Scientific Institution  
«Caspian Agrarian Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences»  
Kamyzyak, Russian Federation*

Corresponding author E-mail: okigashpaeva@mail.ru

Received 05.05.2023

Submitted 01.08.2023

*The research was carried out within the framework of the state task on the topic No. FNMW-2022-0013 "To create lines, varieties, hybrids of vegetable, melon and industrial crops with a given set of economically valuable features and to improve the elements of zonal agrotechnologies of their cultivation in irrigated conditions of the Lower Volga region" (Reg. no. 1021060307591-3-4.1.1) budget financing programs for 2022-2024 Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation*

### Abstract

**Introduction.** With the increase in the application of economic sanctions, the urgent task is to create new domestic varieties that contribute to ensuring the stability of agricultural production. The most common and popular vegetable crop is tomato, the fruits of which contain vitamins, enzymes and biologically active substances that contribute to the preservation of human health and life expectancy. **The purpose** of this research work is to assess the potential of promising tomato breeding material and create new competitive varieties based on it. The task is to replace foreign varieties and hybrids with domestic ones on the market of agricultural producers. **The novelty** consists in qualitatively new features of the created varieties, their wide direction of use. **Materials and methods.** The objects of study were selection samples of tomato salad direction. The research was carried out at the All-Russian Research Institute of Irrigated Vegetable and Melon Growing – the branch of the Federal State Budget Scientific Institution «Caspian Agrarian Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences» in 2020-2022 according to generally accepted methods. Agrotechnical techniques corresponded to those used in the irrigated conditions of the Astrakhan region. **Results and conclusions.** Tomato samples of the salad group were compared with the zoned variety Astrakhan. The selected varieties and lines are characterized by high yield, marketability and friendly ripening of large, durable fruits. Horse variety – with beautiful yellow fruits weighing 160-180 g. Since 2023, it has been included in the State Register of Breeding Achievements of the Russian Federation. A new variety of Red filling with large red fruits weighing 200 -220g, with a strong skin, has been transferred to the State Sortipyntanie for 2023. A promising breeding line SL – 70/21 with fruits weighing 70-80 g of a leveled rounded shape with a small spout, characterized by a high sugar content. You can use the fruits of the presented samples as salads, processing into tomato products and canning. The cultivation of new tomato varieties by peasant farms and personal subsidiary farms will contribute to the import substitution of this crop and, as a result, the stability and food independence of the state.

**Key words:** *tomato, economically valuable traits, donors, selections, breeding, varieties.*

**Citation.** Kigashpaeva O. P., Gulin A. V. New promising tomato varieties of Astrakhan breeders. *Proc. of the Lower Volga Agro-University Comp.* 2023. 105-112 (in Russian). DOI: 10.32786/2071-9485-2023-03-10.

**Author's contribution.** All the authors of this study were directly involved in the planning, execution or analysis of this study. All the 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.

УДК 635.1/.7:631.527(470.44/.47)

**НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА ТОМАТА АСТРАХАНСКИХ  
СЕЛЕКЦИОНЕРОВ****О. П. Кигашпаева**, кандидат сельскохозяйственных наук**А. В. Гулин**, кандидат сельскохозяйственных наукФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого  
овощеводства и бахчеводства»

г. Камызяк, Российская Федерация

*Исследования проведены в рамках выполнения госзадания по теме № FNMW-2022-0013 «Создать линии, сорта, гибриды овощных, бахчевых и технических культур с заданным набором хозяйственно ценных признаков и усовершенствовать элементы зональных агротехнологий их возделывания в орошаемых условиях Нижнего Поволжья» (Рег. № 1021060307591-3-4.1.1) программы бюджетного финансирования на 2022-2024 гг. Министерства науки и высшего образования Российской Федерации*

**Аннотация.** С увеличением применения экономических санкций актуальной задачей является создание новых отечественных сортов, способствующих обеспечению стабильности сельскохозяйственного производства. Наиболее распространенной и востребованной овощной культурой является томат, плоды которого содержат витамины, ферменты и биологически активные вещества, способствующие сохранению здоровья и продолжительности жизни человека. **Цель** данной исследовательской работы - оценка потенциала перспективного селекционного материала томата и создание на его основе новых конкурентноспособных сортов. **Задача.** Замещение на рынке сельхозпроизводителей зарубежных сортов и гибридов отечественными. **Новизна** состоит в качестве новых признаках создаваемых сортов, широком направлении их использования. **Материалы и методы.** Объектами изучения были селекционные образцы томата салатного направления. Исследования проводили во Всероссийском НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства – филиале ФГБНУ «ПАФНЦ РАН» в 2020–2022 годах согласно общепринятым методикам. Агротехнические приемы соответствовали применяемым в орошаемых условиях Астраханской области. **Результаты.** Образцы томата салатной группы сравнивали с районированным сортом Астраханский. Выделившиеся сорта и линии характеризуются высокой урожайностью, товарностью и дружностью созревания крупных, прочных плодов. Сорт Хорс – с красивыми плодами желтой окраски массой 160–180 г. С 2023 года внесен в Госреестр селекционных достижений РФ. Новый сорт Красный налив с крупными красными плодами массой 200–220 г, прочной кожицей передан на 2023 год в Госсортиспытание. Перспективная селекционная линия СЛ – 70/21 с плодами массой 70 – 80г выровненной округлой формы с небольшим носиком, отличающихся высоким содержанием сахара. Использовать плоды представленных образцов можно в качестве салатов, переработки на томатопродукты и консервирования. **Выводы.** Возделывание крестьянско-фермерскими и личными подсобными хозяйствами новых сортов томата будет способствовать импортозамещению этой культуры и, как следствие, стабильности и продовольственной независимости государства.

**Ключевые слова:** томат, хозяйственно ценные признаки сортов томата, селекция томата, сорта томата.

**Цитирование.** Кигашпаева О. П., Гулин А. В. Новые перспективные сорта томата астраханских селекционеров. *Известия НВ АУК.* 2023. 3(71). 105-112. DOI: 10.32786/2071-9485-2023-03-10.

**Авторский вклад.** Все авторы настоящего исследования принимали непосредственное участие в планировании, выполнении или анализе данного исследования. Все авторы настоящей статьи ознакомились с представленным окончательным вариантом и одобрили его.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Введение.** Спрос на продукцию овощных культур, отвечающую современным требованиям сельскохозяйственного производства, возрастает с каждым годом. А в результате экономических санкций западных стран, применяемых в настоящее время к России, увеличилась возможность снижения и замены импортного продукта, в том числе семенного материала, что способствует расширению ассортимента качественных отечественных сортов и обеспечению стабильности производства сельскохозяйственной продукции [8]. Наиболее распространенной и востребованной у населения и в перерабатывающей промышленности как в нашей стране, так и во всем мире среди овощных пасленовых культур является томат [3, 4]. По данным FAO (Продовольственной и сельскохозяйственной организации объединенных наций) он занимает в общей сложности около 4,5 млн. гектаров. Это объясняется содержанием в его плодах витаминов, таких как В1, В2, В3, В6, В9, Е, а также ферментов и других биологически активных веществ, которые способствуют сохранению здоровья и продолжительности жизни человека. Культура томата характеризуется высокой урожайностью, пластичностью, хорошими вкусовыми качествами плодов [2]. Астраханская область по возделыванию овощей открытого грунта, в том числе томата, занимает одно из ведущих мест на Юге России. Создание новых сортов томата для различных направлений использования будет более полно удовлетворять потребность населения в высококачественных продуктах питания и за счет увеличения внутреннего производства способствовать продовольственной независимости государства. [1, 10, 11]. Селекционеры Всероссийского НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства – филиала ФГБНУ «ПАФНЦ РАН», расположенного в г. Камызяк Астраханской области, выполняют Государственное задание по созданию новых отечественных сортов овощных культур, которое соответствует «Федеральной научно – технической программе развития сельского хозяйства на 2017-2030 гг. » и «Программе развития селекции и семеноводства овощных культур на 2024-2030 гг.» (М.: Минсельхоз РФ. 2022. 56 с.).

**Цель и задачи** исследований – оценка селекционного материала томата на наличие ценных признаков, отбор, изучение и создание на их основе новых перспективных сортов для замещения на рынке сельхозпроизводителей зарубежных сортов и гибридов отечественными.

**Новизна** состоит в качественно новых признаках создаваемых сортов, широком направлении их использования, способности замещения зарубежных сортов и гибридов на отечественном рынке, что будет способствовать продовольственной безопасности страны.

**Материалы и методы** Работа выполнена в отделе селекции и семеноводства Всероссийского НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства – филиала ФГБНУ «ПАФНЦ РАН» в 2020–2022 годах. **Объектом** изучения были перспективные селекционные линии томата, полученные как методом гибридизации, так и методом отбора на комплекс ценных признаков. Закладку полевых опытов, фенологические наблюдения, учет урожайности проводили согласно методике (Алпатьева А. В. – М., 1986). Посев селекционных образцов томата проводили в теплице в первой декаде апреля сухими семенами по схеме 0,05 х 0,03 м. В стеллажах почвосмесь состояла из 3 частей грунтовой земли, 1 части песка и 1 части перегноя. Уход за рассадой в теплице состоял из своевременных поливов, рыхления, прополок сорняков, двух-трех подкормок минеральными удобрениями из расчета  $N_{10}P_{15}K_{20}$  г на 10 литров воды, внесенных на 5 м<sup>2</sup> площади стеллажа. Закладку полевых опытов проводили во второй декаде мая согласно «Методике государственного сортоиспытания с/х культур» [6], «Методике полевого опыта в овощеводстве» [5] и других методик [7, 9]. Схема посадки – 1,4 х 0,20 м. Участок характеризуется аллювиально-луговыми среднесуглинистыми среднесолёнными

почвами со сравнительно однородным механическим составом: в слое 0 – 0,20 м гумуса содержалось: от 1,7 до 4,0%, гидролизуемого азота от 80 до 140 мг/кг, подвижного фосфора от 28 до 45 мг/кг и обменного калия от 250 до 400 мг/кг. Перед посадкой проводили внесение нитроаммофоски – 250 кг/га. Полив – капельным способом с интервалом 3–4 дня, оросительная норма 2750 м<sup>3</sup>/га. За время вегетации в поле проводили две-три междурядных обработки и две – три ручные прополки сорняков в рядках. Против хлопковой совки – одну-две обработки препаратом Кораген, в зависимости от сроков отрождения вредителя. Оценку содержания в плодах сухого вещества, сахаров и других показателей проводили в лаборатории биохимических анализов, определяли: а) массовая доля сахара – ГОСТ 8756.13-87, п.2; б) массовая доля витамина С – ГОСТ 24556-89, п. 2в) содержание сухого вещества и каротина. Прочность кожицы плодов определяли с помощью прибора пенетromетра – Мегеон 0401.

Статистическую обработку опытных данных осуществляли по методике Доспехова (Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985).

**Результаты.** Во Всероссийском НИИ орошаемого овощеводства и бахчеводства ежегодно в конкурсном испытании томата изучаются селекционные линии и те из них, которые в течение 3–х лет сохраняют заданный набор ценных хозяйственных признаков, передаются в Госкомиссию РФ на сортоиспытание в качестве новых перспективных сортов. В 2020–2022 годах изучалось 6 образцов из группы салатного направления использования. В качестве стандарта был взят районированный сорт Астраханский. В 2022 году Госкомиссией была проведена экспертная оценка нового сорта томата Хорс (рис. 1), и он предложен к районированию на 2023 год. За все годы изучения этот сорт показал высокие урожайные качества – до 65–70 т/га, а товарность до 96,7 %. Характеризуется сорт Хорс обыкновенным типом куста высотой 0,65–0,72 м, красивыми крупными прочными округлыми плодами яркой желтой окраски массой 160–180 г, без зеленого пятна у основания, с сочленением плодоножки. Созревание дружное, хотя и более позднее в сравнении с другими изучаемыми образцами – 120 суток от массовых всходов до начала созревания. Плоды нового сорта Хорс рекомендуются к использованию на салатные цели, а в бурой и молочной фазе созревания – перевозки на дальние расстояния.



Рисунок 1 – Сорт томата Хорс  
Figure 1 – Tomato variety *Horse*

В ходе проведения научной селекционной работы по комплексу признаков, в том числе высоким урожайным качествам и дружном созреванию плодов, выделилась линия томата СЛ–8/21, характеризующаяся обыкновенным типом растения высотой 0,65-0,75 м, крупным прочным плодом округлой формы, ярко-красной окраски массой 200-220 г, без зеленого пятна у основания и сочленением плодоножки. Средняя урожайность за три года высокая – 62,08 т/га, товарность 95,69%. В 2022 году по этой выделенной по ряду ценных признаков линии томата подготовили и передали в Госкомиссию по испытанию и охране селекционных достижений РФ пакет документов на проведение сортоиспытания. Назвали сорт Красный налив (рисунок 2). Плоды этого сорта можно использовать на салатные цели, переработку на томатопродукты, а бурые и свежесозревшие плоды для транспортировки в промышленные центры страны.



Рисунок 2 – Сорт томата Красный налив  
Figure 2 – Tomato variety *Krasny Naliv*

Хозяйственный интерес представляет селекционная линия СЛ-70/21 (рисунок 3), которая имеет выровненной округлой формы с носиком плоды красной окраски, средней массой 70-80 г. Растения обыкновенного типа, высотой 0,80 м. Средняя урожайность за три года – 41,27 т/га, товарность – 92,85 %.



Рисунок 3 – Селекционная линия СЛ-70/21  
Figure 3 – Breeding line SL-70/21

Плоды этого образца можно рекомендовать для использования как на салатные цели, так и для переработки на томатопродукты и цельноплодного консервирования. Селекционный образец является перспективным материалом и планируется для передачи в последующие годы в Госкомиссию РФ на сортоиспытание (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика хозяйственно-биологических признаков образцов конкурсного питомника томата(среднее за 2020-2022 гг.)

Table 1 – Characteristics of the economic and biological characteristics of the samples of the competitive tomato nursery (average for 2020-2022)

Название образца	Количество суток от массовых всходов до начала созревания	Общая урожайность, т/га	Стандартная урожайность, т/га	Товарность, %	Средняя масса плода, г
СЛ – 70/21	112	41,27	38,32	92,85	72
СЛ – 8/21, Красный налив	110	62,08	59,41	95,69	221
Хорс	120	68,21	757,68	96,77	162
СЛ – 14/19	118	59,04	571,45	91,50	157
СЛ – 47/18	103	53,84	578,35	95,09	164
СЛ – 65/ 19 Гигант полосатый	122	44, 07	423,29	95,40	232
Астраханский (стандарт)	105	61,03	57,34	93,95	156
НСР <sub>05</sub>	-	1,9	-	-	6,5

Кроме внешних ценных признаков важным свойством является содержание биохимических веществ в плодах томата, количество которых определяет их вкусовые качества. В представленных изучаемых образцах самые высокие показатели сухого вещества были у стандартного сорта Астраханский; по сумме сахаров значительное превосходство имел образец СЛ–70/ 21. Прочностью кожицы выделился сорт Красный налив (таблица 2).

Таблица 2 – Содержание биохимических веществ и прочностные свойства плодов перспективных образцов томата (среднее за 2020-2022 гг.)

Table 2 – Content of biochemical substances and strength properties of fruits of promising tomato samples (average for 2020-2022)

Название образца	Сухое вещество, %	Сумма сахаров, %	Прочность кожицы плодов, кг / см <sup>2</sup>
	на сырую массу		
СЛ – 70/ 21	7,20	9,57	2,771
СЛ – 8/21 Красный налив	8,25	6,40	3,812
Хорс	8,24	6,20	3,376
СЛ – 14/19	8,11	7,60	3,164
СЛ – 47/18	7,38	6,20	3,433
СЛ – 65/ 19 Гигант полосатый	7,45	5,60	1,970
Астраханский (стандарт)	9,04	6,80	2,323

Как видно из представленных результатов комплексной оценки томата в условиях открытого грунта, изучаемые селекционные сортообразцы несут ценные признаки, в том числе высокой продуктивности и качества плодов, различных сроков созревания, формы, размера, окраски и являются перспективным материалом для импортозамещения селекционно-семенного продукта.

**Заключение.** Изучаемые селекционные образцы томата салатной группы и созданные на их основе сорта представляют практический интерес для производителей и потребителей сельскохозяйственной продукции, а также работников консервной промышленности. Сорт то-

мата Хорс, внесенный с 2023 года в Госреестр селекционных достижений РФ, отличается высокой урожайностью, товарностью крупных, прочных плодов красивой желтой окраски и дружным созреванием. Новый сорт Красный налив, переданный в госсортиспытание на 2023 год, имеет крупные красные плоды массой 200-220г с прочной кожицей, а селекционная линия СЛ – 70/21 с плодами массой 70 – 80г красивой выровненной округлой с носиком формы высоким содержанием сахара. Плоды всех выделившихся сортов и линий пригодны для различных направлений использования: в качестве салатов, переработки на томатопродукты и консервирования. Использование этих сортов и линий в крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйствах расширит ассортимент сортов томата и будет способствовать продовольственной независимости государства.

**Conclusions.** The studied selection samples of the lettuce tomato group and the varieties created on their basis are of practical interest to producers and consumers of agricultural products, as well as workers in the canning industry. The Khors tomato variety, which has been included in the State Register of Breeding Achievements of the Russian Federation since 2023, is distinguished by high yields, marketability of large, durable fruits of beautiful yellow color and friendly ripening. The new variety Krasny Naliv, transferred to the state variety test for 2023, has large red fruits weighing 200-220g with a strong skin, and the breeding line SL – 70/21 with fruits weighing 70-80g of a beautiful, leveled, round shape with a spout, high in sugar. The fruits of all selected varieties and lines are suitable for various uses: as salads, processing into tomato products and canning. The use of these varieties and lines in peasant farms and personal subsidiary farms will expand the range of tomato varieties and will contribute to the food independence of the state.

#### Библиографический список

1. Батыров В. А., Гарьянова Е. Д., Киселева Г. Н. Подбор сортов томата для механизированной уборки в условиях Прикаспийской низменности // Вестник КрасГАУ. 2020. № 7. С. 26–30.
2. Гарьянова Е. Д., Байрамбеков Ш. Б., Кипаева Е. Г. Урожайность и качество отечественных сортов томата // Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур: сб. науч. тр. Астрахань, 2018. С. 52–55.
3. Кигашпаева О. П., Авдеев А. Ю. Брендовые астраханские сорта томата // Проблемы развития АПК региона. 2020. № 2 (42). С. 93-97.
4. Кигашпаева О. П., Гулин А. В. Перспективные салатные сорта томата для Юга России // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. 2022. № 2 (66). С. 101-110.
5. Литвинов С. С. Методика полевого опыта в овощеводстве. М., 2011. 649 с.
6. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Москва, 2015. 61 с.
7. Селекция, семеноводство и сортовая агротехника овощных, бахчевых и цветочных культур. М., 2016. 344 с.
8. Ушачев И. Г., Маслова В. В., Чекалин В. С. Импортзамещение и обеспечение продовольственной безопасности России // Овощи России. 2019. № 2. С. 3-8.
9. Элементы технологии возделывания овощных культур (томат, огурец, перец) в Астраханской области: монография / Ш. Б. Байрамбеков, В. Н. Бочаров, Г. Ф. Соколова [и др.]. Астрахань, 2017. 52 с.
10. Mikaelyan H. A., Harutyunyan S. S. The comparative effectiveness of the application of mineral fertilizers and microbiological azoto-phosphate Barvar concentrate at vegetation experiment of tomato // Bulletin of national Agrarian university of Armenia. 2018. V. 21. Pp. 5-8.
11. Role of the tomato Non-ripening mutation in regulating fruit quality elucidated using iTRAQ protein profile analysis / X. Y. Yuan [et al.] // PLoS ONE. 2016. Vol. 11 (10).

#### References

1. Batyrov V. A., Garyanova E. D., Kiseleva G. N. Selection of tomato varieties for mechanized harvesting in the Caspian lowland // Bulletin of KrasGAU. 2020. № 7. Pp. 26-30.
2. Garyanova E. D., Bayrambekov S. B., Kipaeva E. G. Yield and quality of domestic tomato varieties // Modern technologies for cultivating crops: sat. scientific. tr. Astrakhan, 2018. Pp. 52-55.

3. Kigashpaeva O. P., Avdeev A. Yu. Branded Astrakhan tomato varieties // Problems of development of the agro-industrial complex of the region. 2020. № 2 (42). Pp. 93-97.
4. Kigashpaeva O. P., Gulin A. V. Promising salad varieties of tomato for the South of Russia // Izvestia of the Nizhnevolzhsky Agricultural University Complex. 2022. № 2 (66). Pp. 101-110.
5. Litvinov S. S. Field experience methodology in vegetable growing. M., 2011. 649 p.
6. Method of State Crop Variety Testing. Moscow, 2015. 61 p.
7. Selection, seed production and varietal agricultural equipment of vegetable, melons and flower crops. M., 2016. 344 p.
8. Ushachev I. G., Maslova V. V., Chekalin V. S. Import substitution and ensuring food security in Russia // Vegetables of Russia. 2019. № 2. Pp. 3-8.
9. Elements of the technology of cultivation of vegetable crops (tomato, cucumber, pepper) in the Astrakhan region: monograph/Sh. B. Bayrambekov, V. N. Bocharov, G. F. Sokolova [and others]. Astrakhan, 2017. 52 p.
10. Mikaelyan H. A., Harutyunyan S. S. The comparative effectiveness of the application of mineral fertilizers and microbiological azoto-phosphate Barvar concentrate at vegetation experiment of tomato // Bulletin of national Agrarian university of Armenia. 2018. V. 21. Pp. 5-8.
11. Role of the tomato Non-ripening mutation in regulating fruit quality elucidated using iTRAQ protein profile analysis / X. Y. Yuan [et al.] // PLoS ONE. 2016. Vol. 11 (10).

#### Информация об авторах

**Кигашпаева Ольга Петровна**, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий отделом селекции и семеноводства, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого овощеводства и бахчеводства» (РФ, 416341 г. Камызяк, ул. Любича, д. 16), ORCID0000-0003-4578-6177, e-mail:vniiob@mail.ru

**Гулин Александр Владимирович**, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник, директор, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого овощеводства и бахчеводства» (РФ, 416341, г. Камызяк, ул. Любича, д. 16), ORCID0000-0001-6000-5311, e-mail:vniiob@mail.ru

#### Authors Information

**Kigashpaeva Olga Petrovna**, Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Department of Breeding and Seed Production of All-Russian Research Institute of Irrigated Vegetable and Melon Growing – the branch of the Federal State Budget Scientific Institution «Caspian Agrarian Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences» (416341 Kamyzyak, Lyubich str., 16), ORCID0000-0003-4578-6177, e-mail:vniiob@mail.ru

**Gulin Alexander Vladimirovich**, Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher, Director of the All-Russian Research Institute of Irrigated Vegetable and Melon Growing – the branch of the Federal State Budget Scientific Institution «Caspian Agrarian Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences» (416341 Kamyzyak, Lubicha str., 16), ORCID0000-0001-6000-5311, e-mail:vniiob@mail.ru

DOI: 10.32786/2071-9485-2023-03-11

### INFLUENCE OF DIFFERENT SOWING TIMES ON THE PRODUCTIVITY OF FLOW-FREE ALFALFA UNDER THE CONDITIONS OF LIGHT-CHESTNUT SOILS OF THE ASTRAKHAN REGION

**N. I. Kudryashova, G. K. Bulakhtina**

*Federal State Budget Scientific Institution «Caspian Agrarian Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences»*

*Astrakhan region, Chernoyarsky district, village of Saline Zaymishche, Russian Federation*

Corresponding author E-mail: stone79.79@list.ru

Received 13.05.2023

Submitted 14.08.2023

#### Summary

The article presents the results of studying the influence of various periods of alfalfa sowing in rainfed conditions on the yield of green mass. The results of the research showed that the late autumn sowing period is more productive than the spring one, the excess in the second year of life averaged 8.4 t/ha for variety samples; the maximum yield in the variant with late autumn sowing was recorded in variable alfalfa Rostovskaya 60 (standard) and amounted to 46.0 t/ha.