

**Актуальные  
проблемы  
современной науки®**

**№ 2 (131) 2023 г.**

**ISSN 1680-2721**

## СОДЕРЖАНИЕ

### МЕДИЦИНСКИ НАУКИ

#### *Профилактическая медицина*

##### *Аллергология и иммунология*

Козаченко Ю.В. (Государственный научный центр «Институт иммунологии» Федерального медико-биологического агентства; Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации)

*Связь Hirudinea с иммунопатологией* ..... 8

### СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

#### *Агрономия, лесное и водное хозяйство*

##### *Общее земледелие и растениеводство*

Ёдгоров Н.Г. (Научно-исследовательский институт земледелия в южных районах, Узбекистан), Халиков Б.М. (Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, Узбекистан)

*Влияние сроков посева, норм удобрений и режимов орошения на степень зимостойкости озимой пшеницы* ..... 11

Курбонова О.Х. (Каршинский инженерно-экономический институт, Узбекистан), Исаев С.Х. (Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства», Узбекистан)

*Создание агротехнологии для выращивания высоких урожаев кунжута* ..... 19

Шарифов К.Ф. (Самаркандский филиал Ташкентского государственного аграрного университета, Узбекистан)

*Influence of the methods and depth of soil treatment on soil water transparency in onion cultivation areas* ..... 23

##### *Селекция, семеноводство и биотехнология растений*

Абдуллаева Х.Р., Аманова М.Э., Касимов А.А. (Научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М. Мирзаева, Узбекистан)

*Prospective new varieties of golden currant in Uzbekistan* ..... 26

Буриева С.З. (Каршинский инженерно-экономический институт, Узбекистан), Джумаев Ш.Б. (Научно-исследовательский институт земледелия в южных районах, Узбекистан), Джумаев С.Ш. (Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, Узбекистан)

*Влияние дефолиантов и их норм на качество волокна* ..... 31

**Курбонова О.Х.**

(Каршинский инженерно-экономический институт, Узбекистан)

**Исаев С.Х.**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

(Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства», Узбекистан)

## СОЗДАНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ КУНЖУТА

*В статье рекомендуется производить кунжут на основе данных, полученных из опыта весенне-летней густоты посадки и урожайности зерна при выращивании сортов «Ташкентская-122», преимущественно в условиях маломощных почв Кашкадарьинской области, и важности кунжута в народном хозяйстве, его ботанических характеристик. Биологические свойства, оплодотворение. Приведена информация о толщине сеянца кунжута, урожайности зерна.*

**Ключевые слова:** объёмная масса почвы, водоприимность, полевая влагёмкость, нормы орошения, рост и развитие кунжута, урожайность кунжута.

**Qurbonova O.Kh.**

**Isaev S.Kh.**

## CREATION OF AGROTECHNOLOGY FOR GROWING HIGH YIELDS OF SESAME

*The article recommends the production of sesame based on data obtained from the experience of spring-summer planting density and grain yield in the cultivation of varieties "Tashkentskaya-122", mainly in conditions of dwarf soils of Kashkadarya region, and the importance of sesame in the national economy, its botanical characteristics. Biological properties, fertilization. The information about the thickness of the sesame seedling, grain yield is given*

**Keywords:** irrigated pale gray soils of Kashkadarya region, "Tashkentskaya-122" variety of sesame, planting dates, planting rate, water consumption and irrigation of sesame were taken.

### Введение

На сегодняшний день в мире выращивается 3840 тонн продукции кунжута с площади 78,5 миллион гектар, и средняя урожайность составляет 4,9 ц/га. Среди стран, выращивающих наибольшее количество кунжута, в первую десятку входят Бирма (4,9 ц/га), Индия (3,4 ц/га), Китай (10,2 ц/га), Буркина-Фасо (7,2 ц/га), Нигер (5,0 ц/га), Сомали (9,4 ц/га) и самая высокая урожайность наблюдалась в Китае.

В целом работы, поставленные на хлопчатнике и зерновых культурах в нашей республике должны найти своё отражение и на масличных культурах. Между тем роль масличных культур в обеспечении потребности населения республики в качественном растительном масле несравнима. Если до приобретения независимости масличные культуры возделывались лишь на небольших площадях и использовались в основном для натуральных красителей и отчасти на корм скоту, то теперь масличные культуры включены в продовольственную программу страны и внимание к которым увеличилось. Одним из актуальных вопросов является проведение глубоких изысканий по созданию новых селекционных сортов данных культур, обладающих урожайностью, скороспелостью, высоким качеством продукции, толерантностью к различным абиотическим и биотическим факторам, а также адаптированным к различным почвенно-климатическим

условиям нашей республики, с учетом достижений современной науки в области механизации и автоматизации при их переработке. Поэтому актуальными являются научные исследования по экономии норм минеральных удобрений и улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель за счет дальнейшего совершенствования возделывания кунжута в нашей стране [1–8].

**Цель исследования:** определение нормы, сроков посева, режима орошения, роста и развития, а также эффективности возделывания урожая зерна кунжута в условиях светлосерозёмных почв.

**Задачи исследования:**

определение взаимосвязи между режимом орошения кунжута в условиях светлосерозёмных почв с агрофизическими, агрохимическими свойствами почвы;

определение оптимальных сроков, количества, норм полива кунжута на светлосерозёмных почвах;

определение влияния на рост, развитие, урожайность и показатели качества зерна сорта кунжута «Ташкентская-122»;

определение расхода воды для получения одного центнера изученного кунжута;

обоснование экономической эффективности норм посева и сроков посева кунжута.

**Объект исследования:** староорошаемые светлосерозёмные почвы Кашкадарьинской области, сорт кунжута «Ташкентская-122», сроки посева, нормы посева, расход воды на борозду, а также полив кунжута.

**Предмет исследования:** влияние норм посева при различных сроках на достижение получения качественного урожая зерна, действие полива кунжута на агрофизические и агрохимические свойства почвы, рост, развитие, урожайность зерна и показатели качества зерна.

**Методы исследования**

Размещение полевых опытов и все измерения, наблюдения и расчёты осуществляли на основе методического пособия «Методика проведения полевых опытов», анализы по определению количества питательных элементов в составе почвы и растений по «Методы агрохимических и агрофизических исследований в поливных хлопковых районах». Математико-статистический анализ полученных по урожайности кунжута данных проводили с помощью дисперсионного анализа по методике Б.А. Доспехова «Методика полевого опыта», а также программы Microsoft Excel.

**Результаты исследования**

Полевые опыты проводились в 2018–2020 годах на полях фермерского хозяйства «Жасурбек Пулатович» Нишанского района Кашкадарьинской области, где сорт кунжута «Ташкентская-122», по возделыванию в различные нормы и сроки в условиях светло-серозёмных почв, был размещён в 3 повторностях, площадь каждой делянки составила 240 м<sup>2</sup>, из них учётная площадь 120 м<sup>2</sup>, т.е. была равна 1,2 гектарам.

В пахотном слое почвы опытного поля количество гумуса составило 0,979%, общего азота 0,098% и общего фосфора 0,271%, также количество подвижного азота 20,7 мг/кг, фосфора 33,8 мг/кг и калия 148,0 мг/кг, где обеспечение почвы гумусом среднее, азотом по классификации недостаточное, фосфором среднее, калием недостаточное.

В начале вегетационного периода 2018 года в горизонте почвы 0–30 см объёмная масса была равна 1,33 г/см<sup>3</sup>, в горизонте 0–70 см 1,36 г/см<sup>3</sup>, в горизонте 0–100 см 1,38 г/см<sup>3</sup>. К концу вегетационного периода, 15 мая в 1 варианте с нормой посева 1,5 млн штук или 5 кг/га в горизонте почвы 0–30 см объёмная масса составила 1,37 г/см<sup>3</sup>, в горизонте 0–70 см 1,39 г/см<sup>3</sup>, а в горизонте 0–100 см 1,46 г/см<sup>3</sup>, что по сравнению с началом вегетационного периода уплотнилась на 0,03–0,08 г/см<sup>3</sup>, в 4 варианте при посеве нормой 3,0 млн штук на гектар или 8 кг/га составила 1,38; 1,40 и 1,41 г/см<sup>3</sup> соответственно или по сравнению с началом вегетационного периода уплотнилась на 0,03–0,05 г/см<sup>3</sup>. Похожие результаты наблюдались и в 2019 и 2020 годах. Как показали результаты агрофизических наблюдений почвы при возделывании кунжута с посевом 15 июня, в 2018 году в горизонте почвы 0–30 см объёмная масса составила 1,33 г/см<sup>3</sup>,

в горизонте 0–70 см 1,36 г/см<sup>3</sup>, в горизонте 0–100 см 1,38 г/см<sup>3</sup>. К концу вегетационного периода, в 1-м варианте при посеве 15 июня нормой 1,5 млн штук на гектар или 5 кг/га объёмная масса в горизонте почвы 0–30 см составила 1,37 г/см<sup>3</sup>, в горизонте 0–70 см 1,40 г/см<sup>3</sup>, а в горизонте 0–100 см 1,40 г/см<sup>3</sup>, и по сравнению с началом вегетации уплотнилась на 0,02–0,04 г/см<sup>3</sup>, в 4-м варианте с посевом нормой 3 млн штук на гектар или 8,0 кг/га показатель составил 1,36; 1,39 и 1,40 г/см<sup>3</sup> соответственно или по сравнению с началом вегетации на 0,02–0,03 г/см<sup>3</sup>.

В начале вегетации 2018 года водопроницаемость почвы в первый час была 323,4 м<sup>3</sup>, то в последующие часы она составила 189,7; 165,3; 140,1; 129,4 и 100,8 м<sup>3</sup> и на 6-й час была 1044,4 м<sup>3</sup>, к концу вегетации 2018 года данный показатель заметно снизился, если при посеве кунжута 15 мая в 1-м варианте с нормой 1,5 млн штук на гектар или 5 кг/га и в 4-м варианте с посевом нормой 3,0 млн штук на гектар или 8,0 кг/га показатель составил 735 м<sup>3</sup>/га, то при посеве кунжута 15 июня в 5-м варианте с нормой 1,5 млн штук на гектар или 5 кг/га и в 8-м варианте с нормой посева 3,0 млн штук на гектар или 8,0 кг/га водопроницаемость составила 691 м<sup>3</sup>/га. Аналогичные вышеприведенным данные наблюдались в 2019 и 2020 годах, причем по данным С.В. Нестерева было отмечено, что водопроницаемость почвы на наблюдаемых участках вошла в систему слабопроницаемых почв.

В 2018 г. предельная полевая влагоемкость составила 21,3% от сухой массы почвы в горизонте 0–50 см, 21,8% в горизонте 0–70 см, 22,1% в горизонте 0–100 см, в 2019 г. 21,2% в горизонте 0–50 см, 21,7% в горизонте 0–70 см, 22,3% в горизонте 0–100 см, а в 2020 г. составила 19,8% в горизонте 0–50 см, 20,2% в горизонте 0–70 см, 20,8% в горизонте 0–100 см, и была увеличена с учётом соблюдения режима орошения при поливе кунжута.

При посеве кунжута 15 мая норма 1 и 2-поливов составила 900–1050 м<sup>3</sup>/га в режиме 65–65–60% по отношению к ППВ и норма сезонного полива была равна 1950 м<sup>3</sup>/га, при посеве кунжута 15 мая орошение в режиме 65–65–60% по отношению к ППВ и при посеве 15 июня в режиме 75–75–60% по отношению к ППВ норма 1 и 2 поливов составила 1850 м<sup>3</sup>/га, а норма сезонного полива была равна 1850 м<sup>3</sup>/га.

При изучении в 2018 году биометрических показателей кунжута по влиянию сроков и норм посева на его рост и развитие выявлено, что с посевом 15 мая при предполивной влажности почвы в режиме 65–65–60% по отношению к ППВ, в 1-м варианте с нормой 1,5 млн шт. на гектар или 5 кг/га высота растения составила 135 см, количество боковых урожайных стеблей 5 штук, масса 1000 штук семян 2,1 грамм, а во 2-м варианте при посеве нормой 2 млн шт./га или 6 кг/га показатели составили 142; 7; 2,5 соответственно; в 3-м варианте при посеве нормой 2,5 млн шт./га или 7 кг/га 138; 5; 2,4 и в 4-м варианте при посеве нормой 3 млн шт./га или 8 кг/га показатели были 140; 5; 2,3 грамм, с посевом 15 июня при предполивной влажности почвы в режиме 75–75–60% по отношению к ППВ, в 1-м варианте с нормой 1,5 млн шт. на гектар или 5 кг/га высота растения составила 80 см, количество боковых урожайных стеблей 3 штук, масса 1000 штук семян 1,7 грамм, во 2-м варианте при посеве нормой 2 млн шт./га или 6 кг/га показатели составили 90; 4; 1,9 соответственно; в 3-м варианте при посеве нормой 2,5 млн шт./га или 7 кг/га 85; 3; 1,8 и в 4-м варианте при посеве нормой 3 млн шт./га или 8 кг/га показатели были 82; 4; 1,8 грамм. Между сроками и нормами посева кунжута наблюдалось снижение роста и развития растения на 52–55 см, уменьшение количества боковых урожайных стеблей на 2–3 штуки и массы 1000 штук семян на 0,4–0,6 грамм. Похожие данные были получены и в вариантах по срокам посева и нормам посева.

Как показали результаты исследований, проведённых по изучению сроков и норм посева при возделывании сорта кунжута «Гашкентская-122», самая высокая урожайность зерна наблюдалась во 2-м варианте при посеве 15 мая нормой 2,0 млн штук на гектар или 6,0 кг/га и составила в среднем за три года 12,3 ц/га, в 1-м варианте было собрано урожая зерна 10,4 ц/га, в 4-м варианте 10,3 ц/га и в 3-м варианте 10,2 ц/га или по сравнению со 2-м вариантом получено дополнительно 1,9–2,1 ц/га урожая зерна.

В сравнении урожая зерна кунжута сорта «Ташкентская-122» при посеве 15 июня в варианте с нормой 1,5 млн штук на гектар или 5 кг/га средний трёхлетний урожай зерна составил 5,5 ц/га; в варианте при норме 2,0 млн штук на гектар или 6,0 кг/га 6,6 ц/га; в варианте при норме 3,0 млн штук на гектар или 8 кг/га было собрано 5,6 ц/га урожая зерна.

Как показали результаты проведённых исследований по срокам посева и нормам посева сорта кунжута «Ташкентская-122» самая высокая урожайность зерна получена во 2-м варианте при посеве 15 мая нормой 2,0 млн штук на гектар или 6,0 кг/га, где в среднем за 3 года она составила 12,3 ц/га, в 1-м варианте при посеве нормой 1,5 млн штук на гектар или 5 кг/га 10,4 ц/га, или по сравнению с 1-м вариантом собрано 1,9 ц/га дополнительного урожая зерна, во 2-м варианте при посеве 15 июня нормой 2,0 млн штук на гектар или 6,0 кг/га в среднем за 3 года получено 6,6 ц/га, в 1-м варианте при посеве нормой 1,5 млн штук на гектар или 5 кг/га – 5,5 ц/га или по сравнению с 1-м вариантом достигнуто получение 1,1 ц/га дополнительного урожая зерна.

#### **Выводы**

Для обеспечения получения высокого и качественного урожая зерна сорта кунжута «Ташкентская-122» в условиях староорошаемых светло серозёмных почв Кашкадарьинской области рекомендуется: посев сорта кунжута «Ташкентская-122» нормой 2,0 млн штук на гектар, с предположивной влажностью почвы в режиме 65–65–60% по отношению к ППВ, внесение азота – 100, фосфора – 80 и калия – 60 кг/га.

#### *ЛИТЕРАТУРА*

1. Методика проведения полевых опытов. – УзНИИХ, Ташкент, 2007. – 122 с.
2. *Qurbonova O.H.* Growing of sesame variety: “Tashkent-122” twice a year in light glacial soils // International Journal for innovative Engineering and Management Research. Hindiston. April 2021, Vol. 10, Iss. 4. – 141–144 b.
3. *Qurbonova O.H.* Kunjutning “Tashkent-122” navini yetishtirishda suv sarfining don hosildorligiga ta’siri // O’zbekiston qishloq va suv xo’jaligi. Toshkent, 2021, maxsus son. – 8–10 b.
4. *Qurbonova O.H., Axmedov Sh.E., Raxmatov E.* Agrotechnical cultivation of sesame “Tashkent-122” in light gray light soils in Kashkadarya region // International Journal on Integrated Education. Hindiston. April 2020, Vol. 3, Iss. 4. – 43–46 b. (Импакт-фактор № 23.)
5. *Isaev S., Safarova H., Najmiddinov M., Jumabaev F.* Grain yield of repetitive mung bean variety Marjon, after autumn wheat. – IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 937 (2021) 022132, <https://doi:10.1088/1755-1315/937/2/022132>.
6. *Isaev S., Qodirov Z., Saylikhanova M., Fozilov Sh.* Influence of elements of irrigation technology of medium and late varieties of soybean on soybean yield. – IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 937 (2021) 022129, <https://doi:10.1088/1755-1315/937/2/022129>.
7. *Isaev S.Kh., Kadirov Z.Z., Khamraev K.Sh., Atamuradov B.N., Sanoev Kh.A.* Scientific basis for soybean planting in the condition of grassy alluvial soil prone to salinization. – Journal of Critical Reviews. 2020, 7 (4). – С. 354–360.