

Утверждаю:

Ректор ФГБОУ ВО «Волгоградский
государственный аграрный
университет», кандидат
технических наук, доцент

В.А. Цепляев

2023 г.



ОТЗЫВ

Ведущей организации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет» на диссертационную работу Таспаева Нурсултана Нурлановича «Усовершенствованные элементы технологии возделывания нута для условий сухостепного Заволжья», представленную к защите в диссертационный совет 35.2.035.05, созданного при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» на соискание ученой степени кандидат сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 – общее земледелие и растениеводство

Актуальность исследований. Культура нут – является одной из основных зернобобовых культур. Но, несмотря на высокую его значимость, он занимает незначительные площади в структуре посевных площадей, вследствие того, что формирует урожайность, уступающую другим сельскохозяйственным культурам. Чтобы достичь увеличения продуктивности нута, необходим комплекс агромероприятий, среди которых ведущую роль выполняет проведение предпосевной инокуляции семян и foliarных обработок микроудобрениями, это позволяет обеспечивать рост засухо- и жароустойчивости растений и, как результат, повышение качества

зерна. В настоящее время особую значимость приобретают минеральные микроудобрения, характеризующиеся незначительным расходом на единицу площади, что, в свою очередь, обеспечит снижение затрат сельхозтоваропроизводителей при возделывании бобовых культур, а также нивелирует негативное влияние на окружающую среду. Поэтому представленная работа, направленная на повышение продуктивности нута путем научно обоснованного подбора микроудобрений и инокулирующих препаратов, а также способов и сроков их применения в засушливых условиях Саратовского Заволжья весьма актуальна.

Новизна исследований. В условиях засушливой зоны на каштановой почве Саратовского Заволжья применены усовершенствованные элементы технологии выращивания нута, такие как: способы и виды применяемых инокулянтов и удобрений для некорневой подкормки. Таким сочетанием инокулянтов и минеральных удобрений установлены характерные особенности формирования урожаяобразующих факторов нута. Это позволило определить взаимосвязь качества получаемого зерна со схемой применения инокулянтов и микроудобрений.

Теоретическая и практическая значимость. Результаты исследований заключаются в конкретных рекомендациях по применению видов и способов внесения инокулянтов и микроудобрений в эколого-географических условиях сухостепной зоны Саратовского Левобережья. Их применение позволяет получить до 1,70 т зерна с 1 га. Разработанные и внедренные схемы применения инокулянтов и микроудобрений на сорте нута Краснокутский 36 внедрены на площади 240 га в ФГБНУ "Краснокутская СОС НИИСХ Юго-Востока". В связи с этим, полученные результаты имеют важное практическое значение для сельхозтоваропроизводителей.

Степень обоснованности и достоверности результатов исследований. Методологической основой при проведении полевых исследований являлись общепринятые методики, разработанные ведущими научными организациями страны, их описание и обсуждение. В

исследованиях применялись аналитические и эмпирические методы, современные технические средства.

Основные положения диссертационной работы были доложены и получили положительную оценку на научных конференциях различного уровня – от внутри вузовских до международных. Основное содержание диссертации опубликовано в 6 научных работах, в том числе 3 статьи – в журналах, входящих в список изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикации материалов докторских и кандидатских диссертаций.

Личный вклад автора. Автор участвовал в проведении всех экспериментальных исследований, приведенных в работе, осуществлял разработку схемы опыта. Статистическая проверка гипотез и корреляционный анализ результатов подготовлен под контролем научного руководителя.

Оценка содержания диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, 6 глав, заключения и предложений производству. Изложена на 179 страницах и включает в себя 24 таблицы, 6 рисунков и 40 приложений. Список литературы представлен 150 наименованиями, из них 18 на иностранных языках.

Во введении (стр. 4-7, 2,7%) представлена сжатая характеристика диссертационной работы, представлена актуальность темы исследования, цель и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследования, основные положения, выносимые на защиту, научная гипотеза, степень достоверности результатов исследований, сведения об апробации работы, количество публикаций по теме эксперимента, указаны структура и объем диссертации.

В первой главе «Обзор литературы» (стр. 8-43, 19,4%) представлен анализ отечественной и зарубежной литературы по изучаемой теме. Проведен обзор агробиологических особенностей нута, выделены его хозяйственно-полезные признаки и свойства. Рассмотрены агротехнические мероприятия, приводящие к повышению продуктивности изучаемой

культуры, а также эффективность инокуляции при возделывании нута. Отдельным подразделом выделены листовые подкормки в технологии возделывания зернобобовых культур. В целом, анализ обширного литературного материала, включающего исследования в различных почвенно-климатических зонах, проведен достаточно квалифицированно, что позволило автору вполне обосновать поставленные задачи.

Во второй главе «Условия проведения исследований» (стр. 44-51, 3,9%). Автором дается характеристика почвенно-климатических особенностей условий опытного участка Саратовского Заволжья, а также характеристика метеорологических условий периода проведения исследований. Приводятся характеристики почв опытного участка.

В третьей главе «Схема опыта и методика проведения исследований, характеристика сорта и используемых препаратов» (стр. 52-61, 5,0%) представлено обоснование выбора объектов исследования, а также схема опыта, методика проведения исследований. Описаны сортовые характеристики сорта. Все наблюдения, учеты, обработка и анализ экспериментальных данных соответствуют методике опытного дела и общепринятым рекомендациям.

В четвертой главе «Результаты исследований по морфологии и фотосинтетической деятельности посевов нута» (стр. 62-97, 19,4%) рассмотрено влияние листовых подкормок и инокуляции семян на всхожесть и густоту стояния растений нута. Обработка семян инокулянтами положительно повлияла на густоту всходов растений нута. Наибольший эффект был получен на варианте с применением инокулянта РизоБаш – 93,8 %. На варианте без применения листовой подкормки и обработки семян она составила 81,5 %. Применение Ризоторфина несколько увеличивало полевую всхожесть по сравнению с вариантом без обработки, в зависимости от кратности проведения листовой подкормки она составляла 89,2– 90,8 %, однако этот вариант уступал варианту с применением РизоБаш в качестве инокулянта. В среднем за три года исследований густота всходов растений

нута варьировала от 53,8 шт./м² на варианте без обработки до 62,3 шт./м² (таблица 7) при использовании инокулянта РизоБаш в фазу 3 листьев и при двукратной обработке посевов. При обработке Ризоторфином этот показатель повышался относительно варианта без инокуляции семян до 59,4-59,7 шт./м².

Приведены данные по высоте растений нута и высоте прикрепления нижнего боба. Как показали исследования, при различных схемах листовой подкормки и инокуляции семян нута в 2020 г. высота растений в период полной спелости составляла 0,337-0,379 м. Наибольшая высота отмечалась при инокуляции семян нута РизоБаш и двукратной листовой подкормке в фазу 3 листьев и в фазу бутонизации – 0,379 м. Наименьшая высота растений нута была на варианте без инокуляции семян нута и без листовой подкормки (без обработки) – 0,337 м. На варианте с инокуляцией семян нута РизоБаш совместно с двукратной листовой подкормкой в фазу 3 листьев и в фазу бутонизации высота растений была самой большой и составила 0,518 м, что на 0,081 м выше варианта без инокуляции и без листовой подкормки.

Применение листовой подкормки в посевах нута влияло на изучаемый показатель: при двукратной обработке посевов этот показатель на варианте без инокуляции семян повышался на 10 мм, по сравнению с вариантом без обработки, в то время как при однократных обработках – на 4 и 8 мм, соответственно. При обработке семян Ризоторфином этот показатель при двукратной обработке составил 0,248 м, что превосходило вариант без применения листовой подкормки на 5 мм, при однократной обработке – на 2 и 3 мм. На варианте с применением инокулянта РизоБаш при однократных обработках посевов нута высота крепления, была выше, чем на контрольных вариантах.

Оценивая накопление сухой биомассы за три года исследований в засушливых условиях Саратовского Заволжья было установлено, вследствие более активной фотосинтетической деятельности, а также лучшего потребления из почвы питательных веществ, растения нута, возделываемые с

применением инокулянтов и листовых подкормок, накапливали надземную массу большей величины по сравнению с контролем. В 2020-2022 гг. максимальное накопление сырой и сухой биомассы растений нута было зафиксировано в фазу созревания бобов. Максимально эффективным агроприемом была обработка семян инокулянтом РизоБаш совместно с двукратной листовой подкормкой, на этом варианте значения анализируемых показателей составляли 15,583 т/га сырой массы и 4,576 т/га сухой массы нута, что больше варианта без обработки на 9,124 т/га сырого вещества и 2,59 т/га сухой массы (таблица 12).

Результаты фотосинтетической активности в посевах нута показали: что фотосинтетический потенциал за вегетацию растений нута составлял 1050,75 – 1995,30 тыс. м² · сут./га. Максимальный эффект получен при инокуляции семян нута РизоБаш и двукратной листовой подкормке – 1995,3 тыс. м² · сут. /га (см. таблицу 15).

Максимальный показатель чистой продуктивности фотосинтеза нута отмечался на вариантах с предпосевной инокуляцией семян РизоБаш и двукратной листовой подкормкой – 2,64 г/м² · сут. За весь период вегетации ЧПФ составляла 2,07 – 2,64 г/м² · сут.

В среднем за три года исследований площадь листьев в фазу 3-5 листьев составляла 1,27 – 1,81 тыс. м² /га, в фазу бутонизации – 13,63 – 20,45 тыс. м² /га, в фазу образования бобов – 17,93 – 31,90 тыс. м² /га, в фазу созревания бобов – 8,67 – 17,23 тыс. м² /га (таблица 16).

В пятой главе «Влияние предполагаемых технологических приемов возделывания нута на его продуктивность» (стр.98-111, 7,2%) представлены экспериментальные данные по структурным показателям урожайности нута. Автором отмечено, что максимальное количество бобов было сформировано при инокуляции семян нута РизоБаш совместно с двукратной листовой подкормкой – 16,9 шт. на одно растение. Количество зерен на одно растение составляло 13,1 – 17,6 шт. Масса 1000 зерен составила от 220 до 236 г по вариантам опыта. Самые крупные семена нута

формировались на варианте с инокуляцией семян РизоБаш и двукратной подкормкой – 236 г. Вариант с инокуляцией РизоБаш проявил себя наиболее эффективно. Масса 1000 семян составляла 217,08 – 232,37 г. Более крупные семена формировались на вариантах, где проводили предпосевную инокуляцию семян нута и листовые подкормки.

При определении она варьировала от 1,28 до 1,73 т/га, соответственно по вариантам опыта. На вариантах без инокуляции семян прибавка урожайности относительно варианта без обработки была наименьшей. Значение анализируемого показателя колебались от 1,37 до 1,44 т/га по вариантам опыта. Инокуляция Ризоторфином обеспечивала большую прибавку, на этих вариантах урожайность зерна нута достигала 1,48-1,57 т/га. Добавление в схему опыта инокулянта РизоБаш давало максимальную прибавку урожайности до 1,60; 1,64; 1,68 и 1,73 т/га, соответственно по изучаемым вариантам.

При анализе качественных характеристик зерна нута, автором было выявлено, что на варианте без обработки содержание белка составило 24,4 %, при предпосевной инокуляции Ризоторфином – 25,2 %, РизоБаш – 25,8 %. Двукратное проведение листовой подкормки посевов было эффективным, различие этого варианта с вариантом обработки в фазу 3 листьев составило 0,8%, в фазу бутонизации 0,4%. В среднем за три года исследований максимальный эффект наблюдали при предпосевной инокуляции семян РизоБаш и двукратной листовой подкормке, содержание белка на этом варианте составляло 26,0%, что превосходило вариант без обработки на 1,9 %.

В шестой главе «Экономическая эффективность усовершенствованных приемов возделывания нута» (стр. 112-115, 1,6%) представлены расчеты экономической эффективности возделывания нута. На основе расчета экономической эффективности оценки производства, с учетом уровня урожайности, качества продукции, автором было отмечено, что на варианте без обработки уровень рентабельности составил 130,23 %.

это самый низкий показатель из всех возможных вариантов опыта. С листовой подкормкой в фазу 3 листьев без инокуляции уровень рентабельности повысился до 139,41 %, в фазу бутонизации – до 144,65 %, при двукратной листовой обработке – до 144,68 %. Рентабельность на варианте с инокуляцией семян Ризоторфином составила 158,29 %, на варианте с обработкой семян РизоБаш – 184,95 %. Наибольший уровень рентабельности был на варианте с применением инокулянта РизоБаш и двукратной листовой подкормкой в фазы 3 листьев и бутонизации – 191,22 %.

Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации. С целью повышения урожайности нута на уровне 1,70 т/га, содержания в зерне белка не менее 26,00% при уровне рентабельности не менее 190 % снижения импортозависимости поставок этой культуры в Россию, рекомендуется: проводить предпосевную обработку семян инокулянтом РизоБаш дозой 3 л/т совместно с прилипателем Биолипостим дозой 0,4 л/т, а также двукратную обработку посевов нута в фазу 3 листьев и в фазу бутонизации микроудобрениями Фитоспорин М.Ж АС (1л/га), Борогум-Молибденовый (0,2 л/га), Бионекс-Кеми NPK 21:4:4 + МЭ (3 л/га) совместно с прилипателем Биолипостим (0,3 л/га).

Анализ диссертационной работы показал, что она содержит все необходимые разделы, написана понятно, оформлена в соответствии с современными требованиями. Заключение и предложения производству вполне обоснованы и полностью вытекают из полученных материалов исследований.

Рассматриваемая диссертация воспринимается как законченный научный труд, который рекомендуется как квалифицированный на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации, изложен с соблюдением требований, предъявляемых ВАК Минобрнауки РФ к авторефератам диссертаций.

При общей положительной оценке диссертационной работы Таспаева Н.Н. необходимо отметить следующие недостатки:

1. Автором работы не в полной мере при выполнении работы использовалась Международная система измерений (СИ) (вместо метров – используются сантиметры, вместо суток – дни и т.д.).

2. При составлении схемы исследований следовало бы выделить, какой вариант автором принимался за контроль.

3. Чем автор объясняет увеличение высоты прикрепления нижнего боба при использовании предпосевной инокуляции семян и листовой подкормке посевов нута.

4. Желательно было бы привести в работе данные о засоренности посевов нута по вариантам опыта.

5. Хотелось бы уточнить, как автором были произведены расчеты себестоимости в разделе экономического обоснования.

6. В диссертации и автореферате встречаются невыправленные опечатки и легкоустраняемые статистические недочеты.

Заключение

Диссертационная работа Таспаева Нурсултана Нурлановича, представляет самостоятельную законченную научно-исследовательскую работу. В заключении работы сделаны обоснованные выводы и предложения производству. Исследования соответствуют паспорту заявленной научной специальности, полученные соискателем, результаты, в целом, раскрывают поставленные задачи. Основные результаты работы достаточно полно апробированы и освещены в печати, сведения, изложенные в реферате, в достаточной мере отражают объем проведенных исследований и позволяют оценить научную и практическую значимость работы.

По актуальности проведенных исследований, научной новизне, практической значимости полученных результатов и по объему сопутствующих наблюдений и учетов диссертационная работа на тему

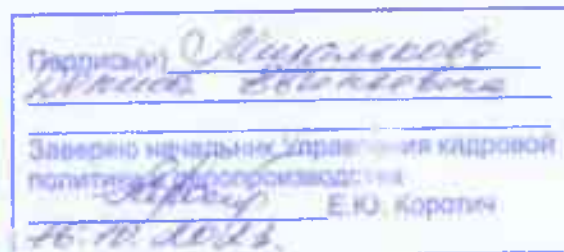
«Усовершенствованные элементы технологии возделывания пуга для условий сухостепного Заволжья» отвечает требованиям ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Таспаев Нурсултан Нурланович достоин присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 – общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственные науки)

Отзыв ведущей организации на диссертационную работу заслушан и утвержден на заседании кафедры «Растениеводство, селекция и семеноводство» факультета агробιοтехнологий федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет».

Заведующий кафедрой
«Растениеводство, селекция и
семеноводство», кандидат с.-х.
наук, по специальности
06.01.09 - растениеводство
доцент

Михальков
Денис Евгеньевич

«16» 10 2023



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет»

400002, г. Волгоград, пр. Университетский, 26,

Телефон: +7 (8442) 41-14-03, +7 (902)-657-51-88. E-mail: denis.mih@bk.ru