

## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, Шабалдас Ольги Георгиевны на диссертационную работу Ванина Дмитрия Александровича, выполненную на тему: «Технологические приемы повышения адаптации и урожайности зерна нута при минимизации основной обработки темно-каштановой почвы в Нижнем Поволжье», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

**Актуальность темы.** Нижнее Поволжье – зона рискованного земледелия, где остро стоят вопросы рационального использования почвенных ресурсов, сохранения влаги и предотвращения деградации почв. Традиционные интенсивные методы обработки почвы приводят к ее истощению, потере гумуса и усилению эрозионных процессов. В этих условиях минимизация основной обработки почвы становится стратегически важной задачей для устойчивого развития агропроизводства. Нут – одна из перспективных зернобобовых культур, обладающая высокой пищевой и кормовой ценностью, а также способностью фиксировать атмосферный азот, что способствует улучшению плодородия почвы. В условиях Нижнего Поволжья, где остро стоит проблема дефицита влаги и питательных веществ, расширение посевов нута способствует биологизации земледелия и снижению затрат на минеральные удобрения. Существующие агротехнологии не учитывают специфику темно-каштановых почв, их водно-физические свойства и реакцию на минимизацию обработки. Без научных исследований невозможно определить оптимальные приемы, обеспечивающие одновременно высокую урожайность и устойчивость растений к стрессовым факторам (засуха, перепады температур).

В диссертационной работе Ванина Дмитрия Александровича научно обосновано решение актуальной проблемы, связанной с повышением урожайности зерна нута при минимизации обработки темно-каштановой почвы в Нижнем Поволжье, борьбе с сорными растениями и некорневой подкормке агрохимикатами, как с точки зрения экологии и экономики, так и для обеспечения продовольственной безопасности региона. Их результаты позволяют формировать устойчивые, экономически эффективные и экологически безопасные системы земледелия.

**Научная новизна.** Соискателем впервые для совершенствования зональной технологии возделывания нута с целью стабилизации урожайности и повышения качества зерна установлено и обосновано комплексное влияние трех факторов: минимизации основной обработки почвы, мер борьбы с сорными растениями и некорневой подкормки агрохимикатами на плотность, влажность почвы, засоренность посевов, полевую всхожесть, сохранность, выживаемость растений по основным фазам развития. Установлена экономическая эффективность агротехнических, химических мер борьбы с сорными растениями и

некорневой подкормки органоминеральными удобрениями и удобрениями на основе гуминовых кислот на фоне минимизации основной обработки почвы под нут.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Определены особенности влияния способов основной обработки почвы, мер борьбы с сорной растительностью и некорневой подкормки посевов нута на темно-каштановой почве на водопотребление, урожайность и качество зерна нута. Установлены регрессионные зависимости урожайности зерна от влажности метрового слоя почвы по наиболее значимым периодам (перед посевом, ветвление, бутонизация) от количества сорных растений (ветвление, бутонизация), плотности почвы (0-40 см) от влажности. Выявлены определяющие технологические элементы возделывания нута (сорт Приво 1), позволяющие получить максимальную урожайность с лучшими экономическими показателями.

Внедрение мелкой безотвальной основной обработки и применение почвенного гербицида (Бриг, КС (прометрин 500 г/л) – 2,0 л/га) в технологии возделывания нута, а также обработка посевов в фазу ветвления удобрением на основе гуминовых кислот с микроэлементами (О-Райз Все включено - 1 л/га) на площади 85 га в 2025 году на территории ИП Глава К(Ф)Х Губер Дмитрий Анатольевич Энгельского района Саратовской области повышали урожайность зерна нута на 0,3 т/га, содержание белка 0,5 %, с увеличением чистого дохода на 7,0 тыс. рублей с 1 гектара.

**Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и итоговых рекомендаций.** Методология проводимых исследований базировалась на изучении и обобщении результатов исследований, отраженных в научной литературе, что позволило выявить актуальность научной проблемы, создало основу для анализа особенностей развития процессов в области сельскохозяйственного производства. В работе использованы эмпирические: научные наблюдения и теоретические методы: системный анализ, математическая статистика; экспериментальные – метод экспериментальных оценок, полевые опыты.

**Объем и структура работы.** Диссертационная работа состоит из введения, шести глав, заключения и рекомендаций производству, содержит 25 таблиц, 8 рисунков. Полный текст диссертационной работы изложен на 227 страницах, в т.ч. приложения составляют 84 страницы. Список литературы включает 217 источников, в т.ч. 12 иностранных авторов.

Во **введении** соискателем представлена краткая характеристика работы, где отмечена актуальность темы исследований, а также степень разработанности вопроса; поставлена цель и сформулированы задачи исследований; изложены новизна, теоретическая и практическая значимость исследований, методология и методы исследований, основные положения, выносимые на защиту, показана степень достоверности результатов исследований; предоставлена информация об апробации работы, публикациях по теме диссертации, личном вкладе автора, объеме и структуре работы.

**В первой главе**, состоящей из четырех разделов, даётся анализ состояния изученности рассматриваемых вопросов, связанных с особенностями биологии нута для засушливых условий Нижнего Поволжья, агротехническими приемами для оптимизации физических свойств, влажности почвы и снижения количества сорных растений, особенностями применения агротехнических и химических мер борьбы с сорной растительностью в технологии возделывания нута, рассмотрены вопросы применения микроудобрений и регуляторов роста и их роли в адаптации зернобобовых растений к стрессовым условиям и повышении урожайности, что дало возможность автору обосновать выбор темы научных исследований по теме диссертационной работы.

**Во второй главе**, состоящей из пяти разделов, дана подробная характеристика почвенно-климатических условий, представлены особенности метеорологических условий, сложившихся в годы проведения исследований. Представлены объекты исследования и схемы опытов, методология и методики проведения исследований, описана технология, используемая при возделывании нута в опытах. Автором использовались стандартные и общепринятые в Российской Федерации методики. Схемы опытов методически выдержаны.

**В третьей главе**, представлены данные плотности и влажности почвы по фазам развития нута в зависимости от изучаемых факторов. В результате исследований установлено, что в период посева нута и в фенологическую фазу «ветвление» более благоприятные условия по плотности и влажности обрабатываемого слоя складывались по вспашке с уменьшением плотности на 0,04 г/см (3,9 %) 0,06 г/см (5,4 %) и увеличением влажности на 0,32 – 0,81 %.

Увлажнение почвы на каждые 5 % от массы, приводит к уменьшению плотности на 0,04 г/см. На темно-каштановой почве суммарные потери влаги от посева до уборки нута составляют 1841 - 1851 м<sup>3</sup>/га. Применение агротехнических и химических мер борьбы с сорными растениями уменьшает среднесуточный расход влаги на 1,5 - 2,7 %.

Безотвальная обработка почвы увеличивает коэффициент водопотребления на 13,3 %. Боронование нута снижает КВ на 6,6 - 9,7 %. Применение гербицидов уменьшает КВ на 13,0 - 18,4 %. Некорневая обработка органоминеральными удобрениями снижает данный показатель на 10,2 - 16,6 %, а удобрением на основе гуминовых кислот 20,2 - 22,1 %.

**В четвёртой главе** представлены результаты изучения особенности формирования агроценоза нута по способам основной обработки почвы, мерам борьбы с сорняками и агрохимикатам. Установлено, что обработка почвы на 25 - 27 см с оборотом пласта увеличивает полевою всхожесть на 7,2 %, сохранность 2,4 %, выживаемость 2,3 %. Агротехнические меры борьбы с сорной растительностью уменьшают сохранность и выживаемость на 16,3 %. Почвенный гербицид (Бриг) снижает полевою всхожесть на 2,9 %, сохранность 1,3 %, выживаемость 1,8 %. Гербицид листового действия (Гермес) убавляет сохранность на 1,8 %, выживаемость 1,6 %.

Мелкая безотвальная обработка почвы увеличивает засоренность посевов нута на 22 - 27 %, сухую массу сорных растений на 16 - 35 % относительно контроля (отвальная обработка почвы). Боронование посевов нута уменьшает количество сорных растений на 38 - 49 %, сухую массу на 30 - 50 %. Применение почвенного гербицида Бриг снижает общую засоренность на 58 - 69 %, массу на 54 - 87 %, гербицида листового действия (Гермес) на 63 - 76 % (64 - 94 %).

**В пятой главе** определены урожайность и качество зерна нута в зависимости от изучаемых факторов. Агротехнические и химические меры борьбы с сорной растительностью повышают урожайность нута на 7-19 %. Некорневая подкормка органоминеральными удобрениями увеличивает урожайность нута на 13 - 18 %, а удобрениями на основе гуминовых кислот на 26 %. При отвальной обработке почвы содержание белка в зерне нута на 1,0 % больше по сравнению с плоскорезной обработкой. Внесение почвенного гербицида Бриг приводило к падению содержания белка на 0,3%. Максимальный отрицательный эффект в снижении качества зерна нута получен от применения гербицида Гермес (-1,0 %). Органоминеральные удобрения повышали содержание белка в зерне нута на 0,4 - 0,5 %.

**В шестой главе** представлены показатели экономической эффективности, которые позволили сделать заключение о высокой эффективности производства зерна нута : наибольшее значение уровня рентабельности в технологии возделывания нута получено по отвальной обработке - 94,0 %, боронование посевов нута повышало уровень рентабельности на 9,9 - 22,7 %, применение гербицидов на 3,5 - 9,1%, органоминеральные удобрения увеличивали рентабельность производства на 10,7 - 31,2 %, О-Райз Все включено на 41,9 - 55,5 %. Максимальный уровень рентабельности 147,9 % получен по отвальной обработке с боронованием посевов и некорневой подкормкой удобрением на основе гуминовых кислот. Максимальный энергетический коэффициент получен на вспашке с агротехническими мерами борьбы и некорневой подкормкой удобрением О-Райз Все включено - 1,60.

**Соответствие публикаций и автореферата основным положениям диссертации.** Работы, опубликованные Д.А. Ваниным, соответствуют теме диссертационного исследования. По теме диссертации оформлено: 3 публикации в изданиях, рекомендованных Минобрнауки России и 8 - в региональных и международных изданиях и материалах конференций. Автореферат представлен на 20 стр., цифровой материал сосредоточен в 6 таблицах, соответствует содержанию диссертации, дает полное представление о результатах исследований, раскрывает основные положения, выносимые на защиту, выводы и предложения производству.

При анализе материалов диссертации и автореферата Ванина Дмитрия Александровича наряду с общей положительной оценкой, к работе имеются некоторые замечания и пожелания.

## Замечания по диссертационной работе

1. С. 60 В схеме опыта изучался почвенный гербицид Бриг, КС, который вносился до всходов нута. Для почвенных гербицидов, к которым относится «Бриг, КС», внесение до всходов обычно подразумевает, что препарат распределяется по поверхности почвы. Эффективность таких гербицидов часто зависит от наличия влаги для их перемещения в верхний слой почвы (происходит «заделка» атмосферными осадками или орошением). Требуется пояснение проводилась ли заделка гербицида в почву в условиях опыта.
2. С. 87. Полученные в результате исследований данные по количеству растений нута на 1 м<sup>2</sup> (в среднем за три года, фаза ветвления) показывают существенное уменьшение числа растений по сравнению с контролем при применении листового гербицида «Гермес». С чем это может быть связано?
3. С. 92-93. Для более полного представления о биологической эффективности изучаемых гербицидов желательно показать их воздействие не только в целом на агробиологические группы сорняков - малолетние и многолетние, - но и предоставить информацию о видовом составе. А именно, какие виды чаще встречались в посевах нута среди малолетних (яровые ранние, яровые поздние или зимующие), а также среди многолетних (корневищные или корнеотпрысковые).
4. С.93. Для более полного понимания данных, представленных в таблице 19 по показателю массы 1000 семян, было бы желательно привести также сведения о количестве бобов и числе семян в бобе, сформировавшихся в зависимости от изучаемых факторов. Представление этих данных позволило бы лучше понять механизм действия гербицида: угнетал ли он генеративные органы (цветение, опыление) или влиял на налив зерна.
5. С.99. Соискателем установлено, что благоприятный ГТК = 0,64 в 2023 году способствовал хорошему развитию растений нута. Однако обильные осадки во второй декаде мая (20,7 мм), третьей декаде июня (28 мм) и второй декаде июля (54,1 мм) не способствовали развитию глубокопроникающей корневой системы и приводили к увеличению болезней нута, а также частичному сбрасыванию бутонов. Проводились ли учёт болезней в период исследований, и какие болезни имели наибольшее распространение и развитие в посевах нута?
6. В диссертационной работе отсутствует характеристика сорта Привол. В связи с этим требуется пояснить, какова длительность вегетационного периода этого сорта в условиях опыта и отличалась ли она по годам исследований в зависимости от складывающихся климатических условий.
7. С.104. Правильное применение гербицидов в посевах сельскохозяйственных культур, как правило, создаёт наиболее благоприятные условия для роста и развития культурных растений, что может положительно влиять как на фотосинтетическую деятельность, так и на азотфиксацию в процессе их роста и развития. Соискатель на с. 100 указывает: «Гербицид по вегетации (Гермес) не оказывал угнетающего действия на растения нута». Требуется пояснение, с чем может быть связано достоверное уменьшение содержания белка в зерне нута при применении данного гербицида по сравнению с контролем.

Отмеченные замечания и недостатки не снижают общей положительной оценки, поставленные вопросы являются уточняющими, они не затрагивают основной сути проделанной работы, и не снижают её научную и практическую значимость.

### **Заключение по диссертационной работе.**

Диссертация Ванина Дмитрия Александровича на тему: «Технологические приемы повышения адаптации и урожайности зерна нута при минимизации основной обработки темно-каштановой почвы в Нижнем Поволжье» является законченной научно-квалификационной исследовательской работой, в которой предложено аргументированное решение актуальной проблемы, обеспечивающей агробиологическое и агротехнологическое обоснование приемов повышения продуктивности нута.

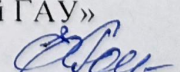
По актуальности темы, научной новизне, практической и теоретической значимости, объему экспериментальных данных, уровню решаемых задач и достоверности полученных результатов исследований, диссертационная работа соответствует критериям, установленным п.п. 9-11, 13-14 действующего "Положение о присуждении ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (ред.от 16.10.2024 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, **Ванин Дмитрий Александрович** заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

### **Официальный оппонент:**

Доктор сельскохозяйственных наук по специальности, 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство, профессор базовой кафедры общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева

« 12 » мая 2026 г.  Шабалдас Ольга Георгиевна

ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ»  
355017 Ставропольский край, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12  
Тел.: 8-909-760-70-47.  
E-mail: shabaldas-olga@mail.ru

Подпись, должность, ученую степень Шабалдас Ольги Георгиевны заверяю:  
Ученый секретарь ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ»  
Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  Е.С. Романенко

