

Утверждаю: ректор  
Оренбургского ГАУ, доцент

Гончаров А.Г.

«30» декабря 2020г

### ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, доцента Ярцева Геннадия Федоровича на диссертационную работу Новикова Антона Вячеславовича «Оптимизация приёмов возделывания сортов нута в условиях сухостепной зоны Среднего Поволжья», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 - общее земледелие, растениеводство

**Актуальность** темы диссертационной работы определяется теоретическим обоснованием и практическим подтверждением решения важнейшей проблемы современной агрономии – проблемы растительного белка, повышения агротехнологической и экономической эффективности производства зерна нута в сухостепной зоне Среднего Поволжья за счёт реализации биологического потенциала возделываемых сортов и совершенствования агротехнологии их выращивания.

**Научная новизна исследований.** Впервые на чернозёмных почвах степной зоны Среднего Поволжья проведена оценка продуктивности сортов нута Приво 1, Волжанин, Волгоградский 10 при комплексном применении удобрений и стимулирующих препаратов Матрица Роста, Мегамикс Профи и Аминокат + Райкат Развитие при обработке посевов.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Выявлены особенности роста и развития растений изучаемых сортов нута, определены показатели фотосинтетической деятельности, прироста надземной массы и накопления сухого вещества, структуры урожая и других показателей формирования агрофитоценозов нута при применении удобрений и регуляторов роста.

Результаты исследований имеют важное практическое значение для сельхозтоваропроизводителей различных форм собственности степной зоны Среднего Поволжья. Автором рекомендовано применение стимулирующих

препаратов Мегамикс Профи или Аминокат + Райкат Развитие для обработки посевов сортов нута Приво 1 и Волжанин.

Полученные результаты прошли производственную проверку в 2018 г. в ООО «Злак» Больше – Черниговского района на площади в 486 га с экономическим эффектом 2,45 млн. руб. Результаты исследований используются в учебном процессе ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

**Методология и методы исследований.** Методология исследований, основана на изучении научной литературы отечественных и зарубежных авторов.

При проведении исследований автором использовались общепринятые методы: аналитический, экспериментальный, статистический и корреляционный.

**Оценка содержания диссертации.** Диссертация изложена на 142 страницах компьютерного текста, состоит из введения, пяти глав, выводов и предложений производству, содержит 20 таблицы и 10 рисунков, кроме того, включает 31 приложение.

Во введении отражены степень изученности и актуальность темы исследования, цель и задачи, представлена научная новизна и основные положения, выносимые на защиту. Диссертант подробно анализирует значимость культуры нута в производстве высокобелковой продукции растениеводства, показывает степень разработанности и решение проблемы производства растительного белка, приводит обоснование актуальности и своевременности проводимых исследований. Автор диссертации приводит структуру, объём диссертации, публикации, личный вклад.

В первой главе приведен достаточно подробный анализ опубликованного научного материала по теме исследований, выявлены перспективные и слабо проработанные научные направления, дано обоснование темы исследований.

Благодаря высокой засухоустойчивости растения нута отлично адаптированы к погодным условиям резко континентального климата в зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения степной зоны Поволжья.

Автором диссертации в данном разделе показано значение нута в зерновом производстве и в решении проблемы растительного белка, показана роль удобрений и регуляторов роста в формировании высокопродуктивных агроценозов нута.

Во второй главе представлен материал по почвенно-климатическим условиям зоны проведения исследований. Автор отмечает, что южная сухостепная зона Самарской области, характеризуется наиболее засушливыми условиями со среднегодовой температурой воздуха 3,3-4,1° С, годовым количеством осадков 270-300 мм, суммой активных температур – 2700-2800 °С (ГТК 0,6-0,7).

Автор диссертации отмечает, что в целом условия зоны в годы исследований (2016-2018 гг.) соответствовали требованиям основных зернобобовых культур, но определяющим и лимитирующим фактором выступает уровень увлажнения.

Следует отметить, что закладка полевых опытов, все проведенные наблюдения, учёты, обработка данных и их анализ выполнены автором диссертации в полном соответствии с методикой опытного дела и общепринятыми рекомендациями. Представленная автором методика проведения исследований, анализ погодных условий не вызывают сомнений в представлении вполне обоснованного материала по вариантам выполненных полевых испытаний.

В третьей главе диссертации представлен результативный материал по формированию посевов нута при применении регуляторов роста и минеральных удобрений. В результате исследований автором выявлено, что более высокой полнота всходов получена у сорта нута Волжанин и за 2016-2018 гг. составила 83,4-84,5%. Посевы нута в условиях степной зоны Среднего Поволжья обеспечили необходимую густоту растений с сохранностью 57,0-73,3%, что достаточно для формирования полноценного урожая зерна.

По результатам полевых исследований Новикова А.В. установлено, что наиболее интенсивное накопление надземной биомассы идёт при обработке посевов препаратами Мегамикс Профи и Аминокат + Райкат Развитие. Минеральные удобрения (N<sub>12</sub> P<sub>52</sub>) дают наибольшее накопление сухого вещества в фазу зеленой спелости нута прибавка составила 76,3 г/м<sup>2</sup> по сравнению с контролем.

Выявленные автором закономерности формирования биометрических показателей посевов нута показывают, что высокие показатели фотосинтетического потенциала за вегетационный период получены у сорта Волжанин при обработке посевов препаратами Мегамикс Профи, Аминокат+ Райкат Развитие и Матрица Роста на фоне внесения N<sub>12</sub> P<sub>52</sub> (1,662; 1,369 и 1,452 млн. м<sup>2</sup>/га дней).

При анализе структуры урожая автор диссертации установил, что наиболее значимыми показателями структуры урожая нута являются количество растений, количество бобов на одном растении и масса 1000 семян. Самые крупные семена формируются на посевах сорта Волжанин и с повышением уровня минерального питания масса семян этого сорта увеличивается. Максимальный биологический урожай формируется при обработке посевов препаратами Мегамикс и Аминокат + Райкат Развития с абсолютным показателем 3,06 т/га и 2,93 т/га в посевах сорта Волжанин на фоне внесения ( $N_{12} P_{52}$ ).

В четвертой главе показана продуктивность и кормовые достоинства нута. Автор диссертации показал, что посевы нута в условиях степной зоны Среднего Поволжья способны формировать высокий урожай от 0,89 т/га до 2,66 т/га, что определяется не только погодными условиями, но сортовыми особенностями и применяемыми агроприемами. Применение стимулирующих препаратов на фоне внесения удобрений ( $N_{12} P_{52}$ ) способствует повышению урожайности до 2,04 и 2,00 т/га.

Соискателем установлено, что применение удобрений и стимуляторов роста повышает кормовые достоинства семян нута. Так сорт Волжанин при внесении удобрения ( $N_{12} P_{52}$ ) и обработке посевов препаратами Мегамикс Профи и Аминокат+ Райкат Развитие обеспечивает сбор переваримого протеина 0,34-0,32 т/га и выход обменной энергии 25,19 и 24,81 ГДж/га.

В пятой главе дана агроэнергетическая и экономическая оценка исследуемых приёмов в технологии возделывания нута. Автор обосновал, что применение удобрений и регуляторов роста при возделывании сортов нута в степной зоне Среднего Поволжья агроэкономически оправдано коэффициентом энергетической эффективности до 1,81 и 2,46.

Экономически наиболее выгодным является возделывание нута сорта Волжанин с рентабельностью 112 и 99% и сорта Приво 1 - 72 и 66% на вариантах с удобрениями ( $N_{12} P_{52}$ ) и применением препаратов по вегетации.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается использованием общепринятых методик при проведении лабораторных и полевых исследований, необходимым количеством выполненных наблюдений, измерений, анализов, представлением результатов математической обработки данных, корреляционной зависимости урожайности от фитометрических показателей с помощью современных компьютерных программ и проверкой защищаемых положений в производственных усло-

виях. Полученные экспериментальные данные согласуются с общими представлениями в этой области знаний и законами земледелия.

Результаты широко апробированы на международных (2017-2018, 2019), всероссийской (2019), региональных конференциях и в печати. По материалам диссертации опубликовано 7 научных работ, в том числе в рецензируемых изданиях -2, в международной базе цитирования Web of Science – 1.

Диссертационная работа содержит все необходимые разделы. Она написана доходчиво и аккуратно оформлена. Заключение и предложения производству в диссертационной работе вполне обоснованы и полностью вытекают из полученных материалов исследований.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации.

При общей положительной оценке диссертационной работы А.В. Новикова необходимо отметить и недостатки.

Замечания:

1. В разделе «Условия и методика проведения исследований» автор даёт общую почвенно-климатическую оценку зон Самарской области. Целесообразно было бы дополнить почвенную характеристику опытного участка, указать севооборот и предшественник нута.

2. Чем автор может обосновать выбор фонов минерального удобрения  $N_6 P_{26}$  и  $N_{12} P_{52}$  при внесении их под предпосевную культивацию?

3. На стр. 14 автореферата указано, что в среднем за три года в условиях степной зоны Среднего Поволжья нут формирует урожай от 0,81 т/га до 2,66 т/га. В таблице 4 автореферата и таблице 4.1 диссертации в графе средних результатов таких цифр нет.

4. В таблице 3.10 (стр. 76) наибольшие значения величины ФП получены на контрольном фоне (без удобрений) при обработке по вегетации регуляторами роста. Почему удобрения не способствовали повышению ФП, хотя урожайность на удобренных фонах ( $N_6 P_{26}$  и  $N_{12} P_{52}$ ) значительно выше, чем на контроле?

5. В диссертационной работе встречаются неудачные стилистические выражения и опечатки (стр. 48,80,82,87).

Однако сделанные замечание не снижают высокой значимости выполненной работы и не влияют на общую положительную оценку диссертации, представленной к защите.

