

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Федеральный исследовательский центр
«Немчиновка»

чл.-корр. РАН, д.с.-х.н., профессор



С.И. Воронов

2024 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка» на диссертационную работу Нури Ямма «ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЮЖНОМ АФГАНИСТАНЕ», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3 - Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Актуальность работы. Пшеница относится к важнейшим мировым сельскохозяйственным культурам, обеспечивающим продовольственную безопасность разных стран, потребность населения в натуральных и обогащенных макро- и микроэлементами питательных веществах, пищевых волокнах, белках, незаменимых аминокислотах. Для Афганистана с его небольшим объемом пахотных земель производство пшеницы не может на сегодняшний день обеспечить потребности населения страны. При этом, средняя урожайность пшеницы почти в 2 раза ниже средней мировой урожайности. С учетом постоянно растущего населения перед аграриями Афганистана, аграрной наукой страны поставлена задача разработки новых агротехнологий выращивания озимой пшеницы, использовании в агропроизводстве новых сортов, применении оптимальных доз минеральных удобрений для повышения урожайности и получению зерна высокого качества при снижении энерго- и трудозатрат. Оценку влияния минеральных удобрений на рост и урожайность пшеницы проводят во многих странах, однако в Афганистане в течение последних лет таких полномасштабных исследований не проводилось. В связи с этим в данном исследовании было важно определить

оптимальный уровень NPK для получения максимальной урожайности и качества зерна в полужасушливом Южном регионе Афганистана.

Целью исследований являлось изучение влияния различных уровней минерального питания на урожай и качество озимой пшеницы сорта Чонт – 01 в Южном регионе Афганистана.

Научная новизна исследований состоит в том, что диссертантом впервые в условиях полужасушливого Южного региона Афганистана проведены научные исследования и проведена оценка действия разных доз минеральных удобрений на урожай и качество зерна озимой пшеницы сорта Чонт-01, установлена доза минеральных удобрений $N_{140}P_{60}K_{60}$ для получения высокой урожайности озимой пшеницы до 4 т/га и высококачественного зерна. Проведена оценка соотношения определенного количества азота, фосфора и калия для максимального эффективного влияния на урожайность пшеницы и качество зерна, соответствующего 3-ему классу товарной классификации.

Теоретическая значимость диссертационной работы Нури Ямма заключается в том, что исследовано влияние разных доз минеральных удобрений в условиях Южного региона Афганистана на урожай и качество зерна озимой пшеницы сорта Чонт-01. Показано, что комплексное внесение минеральных удобрений (NPK) может значительно повысить урожайность озимой пшеницы. Это имеет важное значение для региональной сельскохозяйственной науки, сельхозтоваропроизводителей, поскольку дает возможность повысить продовольственную безопасность в Афганистане. Получены новые знания для региональной сельскохозяйственной науки о взаимодействии между уровнями азота, калия и фосфора на урожайность озимой пшеницы и получение качественного зерна. Такие рекомендации могут помочь фермерам оптимизировать использование удобрений для повышения урожайности озимой пшеницы с высокими показателями качества зерна.

Практическая значимость исследования по применению минеральных удобрений (NPK) на озимой пшенице заключается в том, что они использованы для разработки методических рекомендаций по повышению урожайности этой

культуры для сельскохозяйственных предприятий Южного региона Афганистана.

Результаты исследования используются в образовательной деятельности университета, а также могут быть полезны для выведения новых сортов пшеницы, устойчивых к различным факторам стресса, включая засуху.

Общая оценка работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, рекомендациях производству, списка литературы и приложений. Объем основного текста диссертационной работы – 141 страница. Список литературы включает 204 источника, в том числе 128 иностранных. Диссертационная работа содержит 24 таблицы и 18 рисунков. Дополнительная информация приводится в 6 приложениях.

Во введении обоснована актуальность исследований, описана степень разработанности темы, сформулированы цель и задачи, резюмирована научная новизна полученных результатов, теоретическая и практическая значимость, сформулирована методология исследований, рассмотрены основные положения, выносимые на защиту.

В главе 1 диссертантом описаны основные биологические особенности озимой пшеницы, рассмотрены существующие агротехнологии выращивания озимой пшеницы в разных регионах с учетом агроклиматических условий, в т.ч. в Афганистане, применение различных минеральных удобрений и доз, их влияние на рост, урожайность и показатели качества озимой пшеницы.

Глава 2 посвящена описанию агрометеорологических условий в годы проведения полевых опытов, агрохимическая характеристика почвы, подробное описание объектов и методов исследований.

В главе 3 приведены оригинальные данные, полученные диссертантом в ходе выполнения исследований на территории полевой опытной станции Афганского Национального Аграрно-Научного Технологического Университета (Кандагар), расположенной в южной части Афганистана, с полузасушливым субтропическим климатом с резкими колебаниями температуры. В частности, диссертантом обосновано проведение эксперимента

с 9 комбинациями обработок, включая два уровня азота (70 и 140 кг N/га), два уровня фосфора (30 и 60 кг P₂O₅/га), два уровня калия (30 и 60 кг K₂O/га) и один контроль (без удобрений). Азотные, фосфорные и калийные питательные вещества вносили в виде мочевины, диаммонийфосфата (ДАФ) и сульфата калия. Полевые исследования проведены в 2020-2023 гг., где диссертант изучил влияние различных доз минеральных удобрений на урожайность и качество растений озимой пшеницы сорта Чонт-01. Установлено, что наиболее эффективное действие минерального питания проявилось в варианте N₁₄₀P₆₀K₆₀, где была получена наибольшая прибавка урожая растений озимой пшеницы, которое составило 76% по сравнению с контрольным вариантом.

Показано, что при применении различных уровней минерального питания происходит возрастание количества продуктивных колосьев в расчете на единицу площади поверхности. В варианте, где вносили N₁₄₀P₆₀K₆₀, показано формирование наибольшего количества колосьев и элементов продуктивности растений. В среднем за три года было получено увеличение количества колосьев в 1,5 раза, количества колосков на 25%, длины колоса на 19% и массы 1000 зерен на 22,4%, по сравнению с контролем, что обеспечивало максимально возможный сбор зерна в среднем за три года исследований 4,1 т/га.

Применение минеральных удобрений при выращивании озимой пшеницы сорт Чонт-01 оказало положительное влияние на показатели качества зерна. Показано, что при использовании варианта внесения минеральных удобрений N₁₄₀P₆₀K₆₀ зерно пшеницы соответствует 3-ему классу товарной классификации. В данном варианте получены следующие показатели качества зерна: массовая доля белка составила 13,5 %, содержание клейковины составило – 28 %. Во всех остальных вариантах зерно пшеницы соответствует показателю 4 класса товарной классификации.

Оценка аминокислотного состава белка озимой пшеницы сорта Чонт-01 показала, что для большинства аминокислот, как незаменимых (лизин, метионин, треонин, триптофан, изолейцин, лейцин, валин, фенилаланин), так и заменимых (аргинин, гистидин, глицин, серин, пролин, аланин, аспарагиновая

кислота), наблюдалось увеличение их содержания с увеличением доз азота, фосфора и калия в среднем на 0,2-0,3% при выращивании озимой пшеницы.

С учетом стоимости минеральных удобрений в Афганистане, региональной агротехнологии выращивания озимой пшеницы самая высокая себестоимость выращивания пшеницы 54,2 тыс. афгани или 68,3 тыс. руб. на гектар была зарегистрирована при внесении азота, фосфора и калия в дозах 140, 60 и 60 кг/га соответственно. Самая низкая чистая прибыль была получена в контрольном варианте, а самая высокая чистая прибыль в размере 138,0 тыс. афгани или 173,8 тыс. руб./га была получена при внесении $N_{140}P_{60}K_{60}$, что было обусловлено получением с единицы площади наибольшего сбора зерна с улучшенными показателями качества основной продукции озимой пшеницы.

В заключении обобщены результаты исследований и приведены практические рекомендации.

По материалам диссертации опубликовано 4 работы, в том числе, 2 статьи в журналах из списка ВАК.

Положения диссертации полностью отражены в опубликованных работах и доложены на научных конференциях.

Достоверность полученных результатов. Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждается достаточным объемом экспериментальных данных и результатов их обобщения, подтверждена использованием рекомендованных методов полевых испытаний, методик агрохимических исследований и ГОСТов, статистическим анализом экспериментальных данных с использованием стандартных процедур, рекомендаций Гомеса К.А. и Гомеса А.А. (1984). Критические значения различий (CD) при $P=0,05$ использовались для определения значительных различий между средними значениями обработок.

Личный вклад автора. Автором лично проведён теоретический анализ литературных источников по теме исследований. Нури Ямма принимал непосредственное участие в планировании и проведении лабораторных и

полевых экспериментов, анализе и обобщении результатов исследований, представленных в диссертации, подготовке к публикации результатов.

Автореферат отражает основное содержание диссертации, изложен четко, последовательно и логично, с соблюдением требований, предъявляемых ВАК Минобрнауки РФ к авторефератам диссертационных работ.

Апробация работы. Результаты выполненной работы были доложены на Международной научно-практической конференции «Методы синтеза новых биологически активных веществ и их применение в различных отраслях мировой экономики» (Москва, 2023), Международной научно-практической конференции «Информационные технологии как основа прогрессивных научных исследований» (Уфа, 2024), 77-й Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 150-летию со дня рождения А.Г. Дояренко (Москва, 2024), Международной научно-практической конференции «Инновационные исследования: опыт, проблемы внедрения результатов и пути решения» (Уфа, 2024).

Рекомендации по использованию результатов диссертационных исследований. Результаты диссертационного исследования используются в образовательной деятельности университетов, а также могут быть полезны для выведения новых сортов пшеницы, устойчивых к различным факторам стресса, включая засуху.

Работа написана хорошим языком, аккуратно оформлена. Автором сделаны четкие выводы и заключения по результатам исследований. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Замечания по диссертационной работе.

1. Диссертантом проведен глубокий анализ литературных данных по применению минеральных удобрений на озимой пшенице в разных странах, представленный в главе 1, однако хотелось бы оценить сходство и различие агротехнологий выращивания озимой пшеницы в близких по агроклиматическим условиям регионах нашей страны и Афганистана.

2. Необходимо пояснить, чем обоснован выбор ассортимента применяемых в опытах минеральных удобрений.

3. Желательно аргументировать выбор диссертантом изучения действия разных уровней минерального питания именно на сорте озимой пшеницы Чонт-01.

4. В работе представлены в большом объеме экспериментальные данные по содержанию многих химических макро- и микроэлементов, определяющих качество зерна пшеницы. Необходимо уточнить - было ли проведено предварительное исследование по содержанию этих элементов в почве для оценки перехода этих элементов из почвы в растения.

5. В работе имеется ряд грамматических и стилистических ошибок.

Высказанные замечания и пожелания не снижают научную и практическую ценность диссертационной работы и не влияют на общую положительную оценку.

Заключение о соответствии диссертации предъявляемым требованиям.

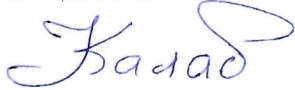
Диссертация Нури Ямма на тему «Влияние минеральных удобрений на урожай и качество озимой пшеницы в Южном Афганистане» является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научно-методическом уровне. Считаем, что диссертационная работа решает важную народно-хозяйственную задачу по применению минерального питания озимой пшеницы для получения высокого урожая и зерна высокого качества и соответствует требованиям пп. 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ 24.09.2013 г. № 842, а ее автор, Нури Ямма, заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3 - Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.


Диссертация Нури Ямма на тему «Влияние минеральных удобрений на урожай и качество озимой пшеницы в Южном Афганистане», автореферат диссертации и отзыв ведущей организации были рассмотрены и одобрены на

заседании Лаборатории сортовых технологий яровых зерновых культур и систем защиты растений Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка».

Отзыв ведущей организации заслушан и утвержден на заседании Ученого совета ФГБНУ «ФИЦ «Немчиновка», протокол № 4 от 31 июля 2024 г.

Решение ведущей организации по диссертации Нури Ямма «Влияние минеральных удобрений на урожай и качество озимой пшеницы в Южном Афганистане» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3 - Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений - положительное.

Заведующий лабораторией сортовых технологий яровых зерновых культур и систем защиты растений Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка», кандидат сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 - Общее земледелие, растениеводство,
Калабашкина Елена Владимировна 

Старший научный сотрудник лаборатории сортовых технологий яровых зерновых культур и систем защиты растений Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка», кандидат сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 - Агрохимия,
Музраев Виктор Николаевич 

Подпись, должность, ученую степень и ученое звание
Елены Владимировны Калабашкиной и Музраева Виктора Николаевича
удостоверяю

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федеральный исследовательский центр «Немчиновка»,
кандидат технических наук
Морозова Наталия Владимировна 

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный исследовательский центр «Немчиновка»
143026, Московская область, г. Одинцово, р.п.
Новоивановское, ул. Агрохимиков, д.6
Телефон: +7 (495) 280-65-00 (добав. 05)
E-mail: mosniish@yandex.ru <http://ficnemchinovka.ru>