

ОТЗЫВ

официального оппонента, на диссертационную работу

Пановой Полины Юрьевны

«Оптимизация минерального питания в сочетании с инсектицидной защитой при возделывании овса в условиях Нечерноземной зоны РФ», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3 – Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений в диссертационный совет 24.1.006.01 при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова»

Актуальность диссертационной работы Пановой П.Ю. не вызывает сомнений и обусловлена современными вызовами агропромышленного комплекса Российской Федерации, связанными с обеспечением продовольственной безопасности, повышением продуктивности зерновых культур и улучшением качества сельскохозяйственной продукции.

В условиях Нечерноземной зоны РФ, характеризующейся дерново-подзолистыми почвами с ограниченным содержанием доступных элементов питания, особую значимость приобретает разработка научно обоснованных подходов к оптимизации минерального питания растений. В этой связи овес, как культура с высокой адаптивностью и значительным потенциалом для производства диетической продукции, представляет значительный научный и практический интерес.

Дополнительную актуальность работе придает необходимость интеграции систем питания растений с мероприятиями по защите от вредителей, что соответствует современным концепциям устойчивого земледелия и ресурсосберегающих технологий.

Таким образом, тема исследования является своевременной, научно обоснованной и полностью соответствует приоритетным направлениям развития аграрной науки.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Научные положения, сформулированные автором, отличаются высокой степенью обоснованности. Это обеспечивается корректной постановкой цели и задач исследования; использованием классических и современных методик полевых и лабораторных исследований; применением многофакторного полевого опыта с достаточной повторностью и вариативностью условий; использованием статистических методов обработки данных (дисперсионный анализ, корреляционный и регрессионный анализ).

Схема эксперимента, включающая различные уровни минерального питания и варианты инсектицидной защиты, позволяет объективно оценить как изолированное, так и комбинированное влияние факторов на продуктивность овса.

Выводы диссертации логично вытекают из представленного экспериментального материала, согласуются с полученными результатами и подтверждаются статистически значимыми различиями между вариантами опыта.

Оценка достоверности результатов исследования основана на использовании трёхлетних полевых опытов, применении общепринятых и стандартизированных методик проведения агрохимических и агробиологических исследований, а также статистически достоверной обработке экспериментальных данных при уровне значимости 95 %.

Научная новизна работы заключается в следующем: впервые в условиях Нечерноземной зоны РФ обоснована эффективность совместного применения сульфата магния и диметоата на посевах овса; установлена синергия между минеральным питанием и инсектицидной защитой; выявлены физиолого-биохимические механизмы влияния магния на продуктивность культуры; доказано улучшение аминокислотного состава и белковой ценности зерна; изучена динамика разложения диметоата при совместном применении с удобрениями. Полученные результаты существенно дополняют существующие представления о взаимодействии элементов питания и средств защиты растений.

Научная значимость работы состоит в развитии теоретических положений агрохимии и интегрированной защиты растений, в частности – в обосновании совместного применения удобрений и пестицидов как единой технологической операции.

Практическая значимость диссертации заключается в разработке конкретных регламентов применения сульфата магния и диметоата, позволяющих повысить урожайность овса на 8,5-9,5 ц/га и улучшить качество зерна, включая содержание белка и аминокислот при снижении пестицидной нагрузки на агроценоз.

Особое практическое значение имеет рекомендация применения $MgSO_4$ (15 кг д.в./га) совместно с диметоатом в фазу кущения как оптимального технологического приема.

Апробация и публикации. Основные положения и результаты диссертационной работы доложены и получили положительную оценку на Международных и Всероссийских научно-практических конференциях различного уровня.

Структура, объём и оформление диссертации

Диссертация изложена на 138 страницах машинописного текста, включает введение, 4 главы, заключение, рекомендации производству, перспективы дальнейших исследований, библиографический список из 178 наименований (в том числе 38 на иностранных языках), 27 таблиц и 15 рисунков.

По теме диссертации опубликовано 7 работ, в т.ч. 3 - в рецензируемых изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность. Диссертационная работа отличается логичной структурой и включает все необходимые элементы научного исследования: введение, обзор литературы, экспериментальную часть, экономическую оценку, выводы и рекомендации.

Обзор литературы отражает современное состояние изучаемой проблемы и демонстрирует глубокую проработку источников. Автор последовательно

раскрывает значение овса как продовольственной и кормовой культуры, особенности его минерального питания, включая роль макро- и мезоэлементов, физиологические функции магния в растении и специфику применения инсектицидов, в частности препаратов на основе диметоата. Положительным моментом является попытка увязать вопросы питания растений с фитосанитарным состоянием посевов, что формирует теоретическую основу для постановки эксперимента.

Во второй главе детально описаны условия проведения экспериментов, почвенно-климатические особенности региона, а также методика постановки полевого опыта.

Исследования проводились по рекомендациям теории планирования эксперимента, автором сделан корректный выбор объекта исследования - голозерного сорта овса, обоснована схема опыта с включением различных комбинаций удобрений и инсектицидной обработки и использованы общепринятые методики учета и анализа, соответствующие действующим ГОСТам.

Автор учитывает агрометеорологические условия различных лет, что повышает достоверность результатов и позволяет оценить устойчивость выявленных закономерностей.

Данная глава выполнена на высоком методическом уровне и обеспечивает надежную основу для интерпретации результатов.

Третья глава является ключевой в диссертационной работе и содержит результаты экспериментальных исследований. Экспериментальная часть выполнена на высоком методическом уровне, результаты изложены последовательно и сопровождаются достаточным количеством таблиц и иллюстраций. Положительной стороной является комплексный характер анализа: рассматриваются не только продуктивность, но и физиологические, биохимические и экологические аспекты. Особого внимания заслуживает выявление синергетического эффекта при совместном применении удобрения и

инсектицида, что подтверждается статистически значимыми прибавками урожайности и улучшением качества зерна

В то же время следует отметить, что интерпретация полученных результатов могла бы быть более глубокой, особенно в части объяснения механизмов взаимодействия факторов.

В четвертой главе приведена оценка экономической эффективности исследуемых агроприемов. Автор показывает, что применение предложенной технологии повышает чистую прибыль, увеличивает уровень рентабельности и снижает себестоимость продукции. Важным достоинством является учет совмещения технологических операций, что отражает практическую направленность исследования.

Вместе с тем экономический анализ носит преимущественно расчетный характер и мог бы быть дополнен более широким учетом вариативности рыночных условий.

Заключительная часть диссертации логично обобщает полученные результаты. Выводы сформулированы четко, соответствуют поставленным задачам и отражают основные научные положения работы. Рекомендации производству носят конкретный характер и пригодны для практического использования.

Отдельно следует отметить, что рекомендации основаны на экспериментальных данных и учитывают особенности почвенно-климатических условий региона.

В целом структура диссертации является логичной, последовательной и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским работам. Работа характеризуется внутренней целостностью: каждая глава логически связана с предыдущей и последующей, а полученные результаты формируют единое научное и практическое решение поставленной задачи.

Диссертационная работа имеет законченный характер, а ее содержание и проведенные научные исследования соответствуют паспорту специальности 4.1.3 – Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Автореферат соответствует содержанию диссертационной работы в котором отражено краткое изложение материала диссертации.

Оформление диссертации, структура и состав автореферата соответствует ГОСТ 7.011-2011.

По работе имеются замечания (носящие частный характер):

1. В разделе обзора литературы недостаточно подробно рассмотрены зарубежные исследования по совместному применению удобрений и инсектицидов.

2. Чем обусловлен выбор доз сульфата магния в 15 и 30 кг/га д.в.? Рассматривалась ли автором возможность использования более низких дозировок в сочетании с ПАВ для повышения эффективности листового поглощения

3. В работе целесообразно было бы расширить анализ экологических аспектов применения диметоата, включая его влияние на почвенную биоту.

4. Экономическая оценка могла бы быть дополнена анализом чувствительности результатов к изменению цен на средства защиты растений и удобрения.

5. В отдельных таблицах диссертации наблюдается избыточная детализация показателей, что несколько усложняет восприятие материала.

6. В практических рекомендациях упоминается необходимость подкисления воды до pH 5,5–6,0. Как именно влиял исходный уровень pH воды в опытах на стабильность баковой смеси диметоата и сульфата магния?

7. Желательно было дать более конкретизированное предложение производству по результатам исследований с учетом изучаемого совместного применения сульфата магния и фосфорорганических инсектицидов.

Отмеченные замечания не снижают общей положительной оценки работы и не затрагивают ее основных научных результатов.

Заключение

Диссертационная работа Пановой Полины Юрьевны на тему: «Оптимизация минерального питания в сочетании с инсектицидной защитой при возделывании овса в условиях Нечерноземной зоны РФ» является законченной

научно-квалификационной работой, в которой решена важная научная задача, имеющая значение для развития агрохимии и растениеводства. Диссертация написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством и содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Представленная работа по своему содержанию, актуальности, по уровню научной новизны, теоретической и практической значимости, достоверности полученных результатов и обоснованности выводов диссертация соответствует требованиям п. 9-11, 13-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г., предъявляемым ВАК Минобрнауки России к кандидатским диссертациям, а ее автор, Панова Полина Юрьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3 - Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Официальный оппонент:

доктор биологических наук, профессор

Д.В. Виноградов

Подпись заверяю:

заместитель начальника отдела кадров

С.А. Бычкова

30.03.2026г.

Виноградов Дмитрий Валериевич, доктор биологических наук (научные специальности: 03.02.08 – экология, 06.01.04 – агрохимия), профессор, и.о. проректора по стратегическому развитию и внутреннему контролю, заведующий кафедрой агрономии и защиты растений ФГБОУ ВО РГАТУ.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» (ФГБОУ ВО РГАТУ)

Адрес: 390044, Российская Федерация, Рязанская область, г. Рязань, ул. Костычева, д.1;
тел.: +7 (4912) 35-35-16; e-mail: vdv-rz@rambler.ru