

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Игнатъева Александра Владимировича на тему «Оптимизация питания ячменя при использовании биологических и комплексных минеральных удобрений в Вятско-Камской земледельческой провинции», представленную в диссертационный совет Д006.029.01 при ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия.

Актуальность темы. Актуальность темы не вызывает сомнений, так как экономический рост и благосостояние государства в значительной мере зависят от эффективности функционирования агропромышленного комплекса, в составе которого важное место принадлежит растениеводству как одному из высокоиндустриальных и энергоемких производств. В России, в том числе в Удмуртской Республике, ячмень является важной зернофуражной культурой и в современных реалиях получение высоких, стабильных и экономически выгодных урожаев ячменя не возможно без комплексного подхода к технологии возделывания этой культуры.

Одним из основных условий получения экологически безопасной растениеводческой продукции является применение биологических удобрений, содержащих активные штаммы микроорганизмов способных фиксировать атмосферный азот или делать более доступными питательные элементы самой почвы. Так же, на сегодняшний день выпускаются комплексные удобрения в которых помимо основных элементов питания присутствуют микроэлементы, находящиеся в хелатной форме. В связи с этим, исследование возможности применения биологических и комплексных удобрений для оптимизации питания ячменя в условиях Вятко-Камской земледельческой провинции направлено на решение актуальной проблемы.

Научная новизна представленной к защите работы характеризуется следующим: изучены способы использования биологических удобрений Азотовит и Фосфатовит и определена урожайность ячменя; установлено действие способов внесения биологических удобрений Азотовит и Фосфатовит на качество зерна ячменя и вынос элементов питания; установлена влияние биологических удобрений Азотовит и Фосфатовит на свойства дерново-подзолистой среднесуглинистой почвы; изучено влияние способов внесения комплексных жидких удобрений Agree's на урожайность и показатели качества зерна ячменя и вынос элементов питания; дана экономическая и энергетическая оценка применения биологических

удобрений Азотовит и Фосфатовит и комплексных жидких удобрений Agree's при возделывании ячменя.

Теоретическая и практическая значимость. Теоретическая значимость результатов исследований заключается в том, что впервые на дерново-подзолистых почвах Вятко-Камской провинции при возделывании ячменя изучена эффективность использования новых биологических удобрений Азотовит и Фосфатовит и комплексных жидких удобрений Agree's. Проведенные исследования позволяют предложить хозяйствам Вятко-Камской земледельческой провинции Удмуртской Республики различные способы использования новых биологических удобрений Азотовит и Фосфатовит и жидких комплексных удобрений Agree's при возделывании. Производственная проверка эффективности биологических удобрений Азотовит и Фосфатовит была проведена на площади 500 га в АО «Путь Ильича» Завьяловского района Удмуртской Республики. Результаты исследования используются в учебном процессе на занятиях по дисциплинам агрохимия, почвоведение, система удобрения и других на агрономическом факультете ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверность. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждаются: четырехлетним (2018-2021 гг.) периодом исследований; корректностью принятых методик постановки опытов; апробированностью практических рекомендаций на производстве; экономической оценкой.

Достоверность полученных результатов исследований подтверждается большим количеством наблюдений и учетов, а также статистической обработкой экспериментальных данных полевых опытов методами дисперсионного анализа, применением достаточно апробированных, признанных в научных исследованиях методик. Сделан обоснованный вывод об эффективности применения биологических удобрений Азотовит и Фосфатовит и комплексных жидких минеральных удобрений Agree's на дерново-среднеподзолистых среднесуглинистых почвах Вятко-Камской земледельческой провинции.

Достоверность результатов исследований подтверждается также апробацией их на международных и национальных научно-практических конференциях.

По результатам исследования опубликовано 6 научных статей, в том числе две в рецензируемых журналах, включенных в перечень изданий ВАК.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов и предложений производству, библиографического списка, включающего 198 авторов, в том числе 14 – зарубежных авторов, 108 приложений. Текст изложен на 112 страницах печатного текста, иллюстрирован 4 рисунками, включает 46 таблиц.

Во введении автор рассматривает актуальность проблемы, степень разработанности, цель и задачи исследований, объекты исследований, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы исследования, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию работы, организацию исследований и личный вклад соискателя, публикации по теме диссертации, структуру и объем диссертации, благодарности.

В первой главе «Состояние изученности вопроса (обзор литературы)» приведен краткий обзор отечественной и зарубежной литературы об особенностях питания и системы удобрения ярового ячменя, рассматриваются биологические и комплексные удобрения, их использование и особенности применения.

Во второй главе «Условия и методика проведения исследований» автором приводится схема опыта, характеристика опытного участка, а также наблюдения, учеты и анализ, проводившиеся в процессе опыта. Автор, А.В. Игнатьев указывает, что в годы проведения опытов метеорологические условия довольно сильно различались по годам, что сказалось на эффективности применения удобрений и отзывчивости на них ячменя.

В третьей главе «Эффективность биологических удобрений Азотовит и Фосфатовит при возделывании ячменя» представлены данные отражающие результаты лабораторного опыта по изучению влияния биологических удобрений Азотовит и Фосфатовит на всхожесть семян и развитие проростков ячменя. После уборки проростков в лабораторных условиях изучена целлюлолитическая активность почвы. Соискатель изучил урожайность зерна ячменя, содержание сырого протеина и элементный состав, рассчитал сбор сырого протеина и вынос элементов питания, изучил показатели плодородия и численность микроорганизмов в дерново-подзолистой среднесуглинистой почве в зависимости от способов внесения биологических удобрений Азотовит и Фосфатовит. На основании проведенных исследований соискатель установил положительное влияние биологических удобрений Азотовит и Фосфатовит на урожайность ячменя и отметил, что эффективность способа внесения зависит от агрометеорологических условий вегетационного периода.

В четвертой главе «Эффективность жидких комплексных удобрений Agree's при возделывании ячменя» представлены данные по влиянию комплексных удобрений на урожайность ячменя, его элементный состав, содержание и сбор сырого протеина, рассчитан вынос элементов питания единицей продукции. На основании проведенных исследований соискатель установил, что использование жидких комплексных удобрений Agree's в качестве некорневой подкормки растений ячменя является перспективным приёмом, позволяющим получить существенную прибавку урожайности зерна ячменя и увеличить в нем содержание сырого протеина.

В пятой главе «Экономическая и энергетическая оценка применения комплексных удобрений и биоудобрений» автором представлены расчеты по экономической и энергетической эффективности производства зерна ячменя.

По результатам исследований были сделаны выводы и рекомендации производству, которые логически вытекают из содержания диссертационной работы. Автореферат отражает основное содержание диссертации.

Диссертация и автореферат изложены простым, доступным для понимания языком. В целом текст диссертации воспринимается как самостоятельная законченная научная работа, которая может рассматриваться в виде квалификационной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

По диссертационной работе имеются следующие вопросы, замечания и пожелания:

1. Чем обосновывается выбор в качестве жидкого комплексного удобрения именно Agree's Азот, Agree's Фосфор и Agree's Азот-калий?

2. Почему в схему полевого опыта 2 был введен вариант N₁₀ (карбамид)?

3. Желательно было привести в методике исследования состав комплексных удобрений и конкретные дозы элементов питания для каждого варианта второго полевого опыта.

4. В диссертационной работе отсутствует анализ элементного состава ячменя за 2018 г. С чем это связано?

5. Было бы интересно определить не только содержание сырого протеина, но и другие качественные показатели зерна ячменя (натура, крахмал, клетчатка, зольность и др.) и рассчитать его кормовую ценность.

6. Так как соискатель объясняет различия в эффективности способов внесения удобрений агрометеорологическими условиями вегетационных периодов, желательно было рассчитать гидротермический коэффициент в межфазные периоды и обосновать им рост, развитие и урожайность культуры.

Указанные недочеты в диссертационной работе не снижают её научного уровня. Рассмотренная диссертационная работа является законченной научной разработкой, она методически выдержана и грамотно изложена.

Заключение. Диссертационная работа Игнатьева Александра Владимировича на тему «Оптимизация питания ячменя при использовании биологических и комплексных минеральных удобрений в Вятско-Камской земледельческой провинции» соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней» и может быть признана

научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие экономики страны. Учитывая актуальность, научную новизну и практическую значимость, Игнатьев Александр Владимирович заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия.

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ, г. Пермь

Акманаева Юлия Александровна

Место работы: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова», должность – доцент кафедры агрохимии.

Адрес учреждения: 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Петропавловская, д. 23.

Телефон: 8(342)2179436

E-mail: ylishnaaa@mail.ru

Дата: 02 февраля 2022 г.

Собственноручную подпись Ю.А. Акманаевой заверяю

И.о. проректора по научно-инновационной работе и международному сотрудничеству ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ



Э.Ф. Сатаев