

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Мерцаловой Анны Борисовны на тему «Эффективность использования гуминовых препаратов в звене кормового севооборота на дерново-подзолистых почвах Среднего Предуралья», представленную в диссертационный совет 35.2.017.01 при ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. – Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Актуальность темы. В современных условиях перед производителями сельскохозяйственной продукции ставится задача - получение высокой, стабильной урожайности с продукцией высокого качества с применением ресурсосберегающих и экономичных технологий. Эта задача может быть решена при непосредственном управлении ростом и развитием растений с использованием новых агроприемов и научных достижений. Современным направлением является поиск и разработка таких приемов, которые могли бы повысить урожайность культур без увеличения норм внесения удобрений. Одно из таких направлений - применение гуминовых препаратов, выпускаемых на основе природных органических источников.

Гуматы - благодаря особенностям строения и физико-химическим свойствам, характеризуются высокой физиологической активностью, активизируют метаболизм полезной микрофлоры, повышают защитный механизм растений против действия неблагоприятных климатических факторов, способствуют формированию высокого урожая сельскохозяйственных культур.

Существует несколько подходов к использованию гуматов, что объясняется многообразным действием содержащихся в них гуминовых кислот. Поэтому гуматы можно рассматривать и как непосредственно удобрения, и как компонент органоминеральных удобрений, и как средство для улучшения эффективности минеральных и органических удобрений, а также как стимулятор роста растений. Научно-обоснованное применение гуматов, как высокоэффективный энергосберегающий и природоохранный приём, позволит сократить затраты на внесение минеральных удобрений

Научная новизна представленной к защите работы характеризуется следующим: заключается в обосновании технологических приёмов использования гуминовых препаратов Золото полей, Живая капля и НГК Лайф Форс при возделывании культур звена кормового севооборота (ячмень яровой и клевер луговой) на дерново-среднеподзолистых среднесуглинистых почвах Среднего Предуралья. На основании полевых опытов, лабораторных исследований и производственных испытаний установлены дозы некорневой подкормки

ячменя ярового и клевера лугового препаратами Золото полей и Живая капля, обеспечивающие повышение урожайности этих культур в среднем на 15,9-39,2 % и сбора сырого протеина с урожаем.

Впервые в условиях Среднего Предуралья выявлено, что гуминовый препарат НГК Лайф Форс оказывает существенное положительное действие при внесении в почву под ячмень в дозе 0,5 т/га, проявляя эффект последствия на клевере I и II года пользования.

Теоретическая и практическая значимость. В рамках внедрения экологического направления в земледелии полученные результаты позволят планировать экономически выгодное применение гуминовых препаратов при возделывании кормовых культур на дерново-среднеподзолистых среднесуглинистых почвах. Применение некорневой подкормки растений ячменя и клевера гуминовыми препаратами Золото полей и Живая капля способствовало увеличению сбора кормовых единиц в среднем ежегодно на 13,6-23,4 %. Внесение гуминового препарата НГК Лайф Форс в почву в звене кормового севооборота привело к увеличению продуктивности культур в среднем в год на 32,3 %. Производственная проверка эффективности использования гуминовых препаратов при возделывании ячменя была проведена на 100 га в СПК «Прогресс» Ярского района Удмуртской Республики. Объем внедрения составил 100 га.

Результаты, полученные в ходе исследований по данной теме, используются на занятиях по дисциплинам агрохимия, система удобрения и других в учебном процессе на агрономическом факультете ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверность. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждаются: четырехлетним (2019-2022 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 некорневой подкормки растений ячменя и клевера гуминовыми препаратами Золото полей и Живая капля и об эффективности внесения гуминового препарата НГК Лайф Форс в почву в звене кормового севооборота.

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

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

Структура и объем диссертации Диссертационная работа изложена на 185 страницах компьютерного текста, состоит из введения и 6 глав, заключения, выводов и предложений производству, включает 66 таблиц, 4 рисунка и 50 приложений. Список литературы включает 208 источников, в том числе 14 иностранных.

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 минерального питания ярового ячменя и клевера лугового, рассматриваются дерново-подзолистые почвы их свойства и распространение, гуминовые вещества их производство, их на рост, развитие растений и урожайность сельскохозяйственных культур.

Во второй главе «Условия и методика проведения исследований» автором приводятся схемы опытов, характеристика опытного участка, наблюдения, учеты и анализ, проводившиеся в процессе опытов, а также технология возделывания звена севооборота «ячмень + клевер – клевер I года пользования – клевер II года пользования». Автор, А.Б. Мерцалова указывает, что в годы проведения опытов метеорологические условия довольно сильно различались по годам, что сказалось на эффективности применения удобрений и отзывчивости на них изучаемых культур.

В третьей главе «Влияние гуминовых препаратов на урожайность и качество ячменя ярового» представлены данные отражающие результаты лабораторного опыта по изучению влияния обработки семян гуминовыми препаратами на рост и развитие растений озимой пшеницы. Растения выращивались до фазы начала кущения, затем их удаляли и проводили биометрические исследования. Соискатель изучила влияние гуминовых препаратов Живая капля и Золото полей на урожайность ярового ячменя, изучила фитосанитарное

состояние посевов ярового ячменя, содержание сырого протеина и элементный состав, рассчитала сбор сырого протеина и вынос элементов питания.

На основании проведенных исследований соискатель установил что использование гуминовых препаратов Золото полей и Живая капля в качестве предпосевной обработки семян и некорневой подкормки способствовало получению достоверных прибавок урожайности зерна ячменя. Существенные различия между эффективностью способов использования препаратов и их концентрациями не выявлены.

В четвертой главе «Влияние гуминовых препаратов на урожайность и качество продукции клевера лугового и продуктивность звена севооборота» представлены данные по влиянию гуминовых препаратов на фитосанитарное состояние клевера лугового 1 и 2 г.п. и его урожайность, содержание сырого протеина, элементный состав, рассчитан сбор сырого протеина, вынос элементов питания и рассчитана продуктивность звена севооборота. На основании проведенных исследований соискатель установил, что гуминовые препараты Живая капля и Золото полей оказали положительное влияние на ростовые процессы и качество растений, тем самым способствовали формированию урожайности зерна ячменя ярового и зеленой массы клевера лугового. Результаты проведенных исследований подтверждают эффективность применения гуминовых препаратов в виде некорневых подкормок, а также обработок семян при возделывании кормовых культур.

В пятой главе «Влияние гуминового препарата НГК Лайф Форс на показатели плодородия дерново-подзолистой почвы и продуктивность звена кормового севооборота» представлены данные по влиянию гуминовых препаратов на физико-химические и биологические свойства дерново-подзолистых почв, фитосанитарное состояние, на продуктивность звена кормового севооборота. На основании проведенных исследований соискатель установил, что применение гуминового препарата НГК Лайф Форс в звене кормового севооборота эффективно с агрономической точки зрения, так как способствует повышению продуктивности ячменя и особенно клевера I и II года пользования.

В шестой главе «Экономическая и энергетическая оценка применения комплексных удобрений и биоудобрений» автором представлены расчеты по экономической и энергетической эффективности использования гуминовых препаратов в звене кормового севооборота.

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 завершённая 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. Желательно было привести в методике исследования состав всех гуминовых удобрений, которые изучались соискателем в опытах.

2. Во второй главе автор указывает, что им были определены аммонифицирующая способность почвы, фактическая норма высева и фенологические наблюдения. Результаты этих наблюдений отсутствуют в работе.

3. Для более корректного расчёта выноса элементов питания ячменём необходимо было определить их содержание не только в зерне, но и в соломе.

4. Было бы интересно определить не только содержание сырого протеина, но и другие качественные показатели ячменя (крахмал, клетчатка, зольность и др.) и клевера (каротин, клетчатка, зольность).

5. В таблицах 34 и 37 приводится плотность клеверного долгоносика на 1 соцветие, но не указаны единицы измерения.

6. В заголовках таблиц 43, 44 и 45 допущена ошибка указаны единицы измерения содержания элементов питания в зелёной массе клевера т/га.

7. Не ясно для чего было определено повреждение растений клевера II года клеверным долгоносиком – семяедом, если клевер возделывается на зелёную массу.

8. Каким образом был проведён расчёт продуктивности звена кормового севооборота в к.ед. (глава 5) без зоотехнического анализа культур?

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 Мерцаловой Анны Борисовны на тему «Эффективность использования гуминовых препаратов в звене кормового севооборота на дерново-подзолистых почвах Среднего Предуралья» соответствует требованиям пункта 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней» утверждённого постановлением правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 и может быть признана завершённой научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие экономики страны. Учитывая актуальность, научную новизну и прак-

тическую значимость, Мерцалова Анна Борисовна заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. – Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

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 и почвоведения.

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

Телефон: 8(342)2179436

E-mail: ylishnaaa@mail.ru

Дата: 08 мая 2024 г.

Собственноручную подпись
Ю.А. Акманаевой заверяю
Проректор по научно-инновационной работе
и международному сотрудничеству
ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ



Э. Д. Акманаев