

УТВЕРЖДАЮ:

Директор УдмФИЦ УрО РАН,  
доктор физико-математических  
наук, профессор

М. Ю. Альес

2024 г.



### ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу МЕРЦАЛОВОЙ АННЫ БОРИСОВНЫ «Эффективность использования гуминовых препаратов в звене кормового севооборота на дерново-подзолистых почвах Среднего Предуралья», представленную к защите 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 диссертационных исследований.** В Среднем Предуралье преобладают дерново-подзолистые почвы с низким потенциальным плодородием, и внедрение системы удобрений, способствующей не только повышению урожайности сельскохозяйственных культур, но и сохранению почвенного плодородия, актуально в современных условиях. Особые требования предъявляются к экологической безопасности применяемых удобрений. Гуминовые препараты относятся к инновационным агрохимикатам, которые обладают комплексным воздействием на растения и почву, и при этом не наносят вред окружающей среде. Поэтому, необходимость изучения гуминовых препаратов, способов их использования и доз, а также определение влияния на продуктивность сельскохозяйственных культур и плодородие почвы в конкретных почвенно-климатических условиях, является актуальной.

**Новизна исследований и полученных результатов.** Новизна исследований и результатов заключается в том, что в условиях Среднего Предуралья на дерново-подзолистой почве дано научное обоснование технологических приемов 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. Диссертантом 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 последействия на клевере I и II года пользования.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация 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. Научные публикации и автореферат отражают и соответствуют содержанию диссертации.

**Оценка обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций.** Степень достоверности результатов проведенных исследований подтверждается соблюдением необходимого количества повторностей в полевых опытах, ежегодной приемкой полевых опытов, использованием современных методик лабораторных анализов в соответствии с ГОСТ, публикацией основных положений диссертации.

Материалы по изучаемым вопросам в диссертации изложены достаточно полно и последовательно, имеют завершение в виде выявленных закономерностей, итоговых данных, рекомендаций и подтверждены при практическом применении.

*Во введении* отражены актуальность, степень разработанности темы исследований; сформулированы цель и задачи; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы; изложены основные положения диссертации, выносимые на защиту; апробация работы и степень ее достоверности; структура и объем.

*В первой главе* проведен обзор научных исследований о влиянии гуминовых препаратов на урожайность и качество сельскохозяйственных культур, а также рассмотрен вопрос о действии гуминовых препаратов на показатели плодородия почв.

*Во второй главе* изложены объекты и предмет изучения, используемые методики, условия проведения исследований. Приведены почвенно-климатические условия места проведения опытов и погодные условия по годам исследований, приведены схемы опытов и агротехнические мероприятия.

*В третьей главе* проведен анализ влияния гуминовых препаратов на урожайность, качество ячменя ярового и его фитосанитарное состояние. Определен химический состав зерна ячменя ярового и вынос им элементов питания с урожаем. Рассчитан сбор сырого протеина с гектара.

*В четвертой главе* изложены результаты исследований по влиянию гуминовых препаратов на урожайность и качество продукции клевера лугового и продуктивность звена севооборота. Автор приводит данные по фитосанитарному состоянию посевов клевера лугового 1 и 2 г.п., его химическому составу, сбору

сырого протеина. Рассчитана продуктивность звена кормового севооборота при использовании гуминовых препаратов в качестве некорневой подкормки.

В *пятой главе* приведены результаты исследований по влиянию препарата НГК Лайф Форс на физико-химические и биологические показатели дерново-подзолистых почв и продуктивность звена кормового севооборота. Приведена пораженность клевера болезнями и поврежденность вредителями.

В *шестой главе* автор рассчитал экономическую и энергетическую оценку применения гуминовых препаратов в звене севооборота, приведены результаты производственных испытаний.

Текстовая часть диссертации завершается заключением и рекомендациями производству, вытекающими из результатов исследований и отражающими их.

**Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертации.** Выводы и практические предложения производству, сформулированные в диссертации, представляют определенную ценность как в теоретическом, так и в практическом плане. Результаты, полученные автором в ходе своих исследований, являются новыми научными знаниями в области агрохимии и агропочвоведения, вносят весомый вклад в научную концепцию адаптивного растениеводства Среднего Предуралья в области совершенствования технологий возделывания кормовых культур. Практическая значимость результатов научных исследований заключается в том, что 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. Результаты научных исследований диссертанта используются на занятиях по дисциплинам Агрохимия, Система удобрения и других в учебном процессе на агрономическом факультете ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ.

**Апробация работы.** Основные результаты исследовательской работы доложены на Национальной научно-практической конференции молодых ученых «Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки» (Ижевск, 2019); Национальной научно-практической конференции молодых ученых «Вклад молодых ученых в реализацию приоритетных направлений развития аграрной науки» (Ижевск, 2021); Международной научно-практической конференции «Технологические тренды устойчивого функционирования и развития АПК» (Ижевск, 2021); Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы эффективного использования агрохимикатов и воспроизводства плодородия почв» (Ижевск, 2022); Национальной научно-практической конференции «Воспроизводство плодородия почв и пути их рационального использования» (Ижевск, 2023).

**Полнота публикаций основных результатов исследований** подтверждается приводимым списком опубликованных научных работ,

включающим 6 печатных работ, в том числе 2 – в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России.

**Соответствие диссертации и автореферата требованиям Положения «О порядке присуждения ученых степеней».** Диссертация и автореферат полностью соответствуют критериям, установленным требованиями Положения «О порядке присуждения ученых степеней». Полевые опыты и лабораторные исследования проведены лично соискателем, в соответствии с требованиями общепринятых методик и ГОСТов. Материал, изложенный в автореферате, согласуется с диссертацией по всем разделам, включенным в структуру диссертации. Весь экспериментальный материал, изложенный в диссертационной работе и в автореферате, соответствует специальности 4.1.3. – Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Оценивая диссертационную работу Мерцаловой А. В. в целом положительно, следует обратить внимание автора на некоторые недостатки, которые следует учесть при проведении дальнейших научных исследований.

1. В опыте № 2 было бы правильнее обозначить фактор А – способ внесения препарата и фактор В – доза внесения препарата.

2. В опыте № 2 перед посевом проводилась обработка семян только ячменя? Или семян клевера тоже?

3. Для полного понимания отличий препаратов в опыте № 1 и № 3 привести в приложении характеристику препаратов Гуми-20, Гуми 30+, Гумат+9, Гумат К.

4. В тексте диссертации нет анализа структуры урожайности ячменя, хотя она приведена в приложении В и имеются отличия по вариантам.

5. Уточните, пожалуйста, написание термина целлюлолитическая активность почвы или целлюлозолилитическая?

6. В автореферате при описании схемы опыта № 4 упущена площадь делянки, в диссертации это есть.

7. В тексте имеются небольшие редакционные ошибки.

**Заключение.** Диссертационная работа выполнена на актуальную тему и посвящена решению важной задачи для Российской Федерации, в том числе для Среднего Предуралья – увеличения продуктивности культур в звене кормового севооборота и сохранения почвенного плодородия дерново-подзолистых почв при применении гуминовых препаратов.

Работа представляет собой законченный, самостоятельно выполненный труд. Все опыты проведены с соблюдением методик опытного дела. Достоверность полученных результатов подтверждается результатами дисперсионного анализа. Выводы и предложения производству носят объективный характер, и имеют теоретическое и практическое значение. Содержание автореферата полностью согласуется с материалом диссертации.

Несмотря на отмеченные выше замечания, диссертация Мерцаловой Анны Борисовны «Эффективность использования гуминовых препаратов в звене кормового севооборота на дерново-подзолистых почвах Среднего Предуралья» является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технологические разработки, имеющие существенное значение для развития страны, по своей актуальности, методологии, теоретической значимости, глубине научного обоснования выводов и рекомендаций производству соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г., №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор **Мерцалова Анна Борисовна** заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. – Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Диссертация, автореферат и отзыв рассмотрены и одобрены на заседании Ученого Совета Удмуртского НИИСХ – филиала УдмФИЦ УрО РАН (протокол № 9 от 17.04.2024 г.).

Ведущий научный сотрудник  
Удмуртского научно-исследовательского  
института сельского хозяйства –  
филиала Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки «Удмуртский  
федеральный исследовательский центр  
Уральского отделения Российской академии  
наук», доктор сельскохозяйственных наук

  
Жанна Сергеевна Нелюбина

Подпись Нелюбиной Ж.С. заверяю:  
Начальник отдела кадров УдмФИЦ УрО РАН



  
О. С. Воронцова

Контактные данные: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук» (УдмФИЦ УрО РАН)

Адрес: 426067, г. Ижевск, ул. им. Татьяны Барамзиной, 34, тел.: 8(3412)508200

Нелюбина Жанна Сергеевна, доктор сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. – общее земледелие и растениеводство  
e-mail: zhannet1976@yandex.ru