

## Отзыв

на автореферат диссертации Сулейманова Рузаля Разяповича на тему «Урожайность сортов ярового ячменя в условиях Предкамской зоны Республики Татарстан в зависимости от применения минеральных удобрений и полимерного влагосорбента (Гидрогеля)», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Диссертационное исследование Р.Р. Сулейманова направлено на решение актуальной научно-практической задачи - повышение продуктивности и устойчивости ярового ячменя в условиях усиливающихся климатических рисков и дефицита влаги. Комплексный подход, объединяющий изучение сортовых особенностей, систем минерального питания и инновационного влагосберегающего приема, подчеркивает высокую актуальность работы и её соответствие современным тенденциям развития адаптивного земледелия.

Актуальность темы обоснована полно и убедительно, учитывая значимость культуры для агропромышленного комплекса и продовольственной безопасности, а также чётко сформулированную проблему нестабильности урожайности в условиях Предкамской зоны Республики Татарстан. Работа обладает ярко выраженным прикладным характером и предлагает конкретные ресурсосберегающие решения.

Теоретическая часть демонстрирует глубокое понимание автором предметной области. Литературный обзор отличается широтой охвата, особенно в вопросах применения влагосорбентов, и опирается на региональные исследования.

Программа и методика разработаны на высоком научном уровне. Детальная характеристика почвенно-климатических условий, обоснованный выбор объектов и схема многофакторного полевого опыта, а также комплекс применяемых учётов и наблюдений обеспечивают достоверность, репрезентативность и воспроизводимость полученных результатов.

Научные результаты являются наиболее сильной частью работы. Трёхлетние исследования в контрастных погодных условиях позволили получить статистически обоснованные данные. Автор не только фиксирует факт повышения урожайности, но и проводит глубокий анализ физиологических, агрохимических и экономических аспектов изучаемых приёмов. Ключевым научным достижением является доказательство синергетического эффекта от совместного применения минеральных удобрений и полимерного гидрогеля. Важнейшим практическим выводом является определение экономически оптимальной комбинации - умеренной дозы удобрений  $N_{37}P_{60}K_{73}$  с гидрогелем в норме 50 кг/га и формирование высокого содержание белка (14,1%) сорта Камашевский.

Работа представляет собой завершённое самостоятельное исследование, выполненное на высоком теоретическом и экспериментальном уровне. Автор демонстрирует владение методологией научного поиска, способность ставить задачи, анализировать и обобщать полученные результаты.

Выводы логичны, научно обоснованы и отражают решение поставленных задач. Положения, выносимые на защиту, обладают элементами научной новизны и практической значимости.

Незначительные рекомендации:

Методология: подробнее описать методы полевого опыта и статистической обработки; Не полностью детализированы элементы технологии. Для большей воспроизводимости можно добавить: марки орудий (хотя бы для основных операций – вспашка, посев), сроки проведения обработок (особенно гербицидной и фунгицидной), названия и дозы применяемых СЗР, если они были едиными для всех вариантов; В экономических расчетах было бы полезно увидеть более детальную расшифровку структуры затрат на внесение гидрогеля. Отмеченные в тексте автореферата редакционные замечания не влияют на общую высокую оценку качества проведённого исследования

Работа соответствует всем критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Сулейманов Рузаль Разяпович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство. Результаты диссертационного исследования рекомендуется внедрить в сельскохозяйственное производство Республики Татарстан и других регионов со сходными условиями, а также использовать в учебном процессе аграрных вузов.

Кандидат с.-х. наук (06.01.09 Растениеводство), заведующий лаборатории селекции ярового ячменя, ведущий научный сотрудник Татарского научно-исследовательского института сельского хозяйства - обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук»

Блохин Василий Иванович

03.12.2025г

420059, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Оренбургский тракт 48, телефон (843)277-81-17, E-mail: tatniva@mail.ru

Подпись Блохина Василия Ивановича заверяю:

Инспектор Отдела кадров

ФИЦ КазНЦ РАН - ОСП ТатНИИСХ



О.А. Шурупова

## ОТЗЫВ

на автореферат Сулейманова Рузалия Разяповича на тему «УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ЯРОВОГО ЯЧМЕНИ В УСЛОВИЯХ ПРЕДКАМСКОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И ПОЛИМЕРНОГО ВЛАГОСОРБЕНТА (ГИДРОГЕЛЯ)», на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

**Актуальность работы.** Яровой ячмень является важнейшей зернофуражной культурой в Республике Татарстан и занимает второе место после яровой пшеницы по площади посева. По данным ЕМИСС (Единая межведомственная информационно-статистическая система), в структуре посевных площадей региона под эту культуру в среднем ежегодно отводилось около 400 тыс. га. Средняя урожайность за период 2022-2024 гг. составила 3,07 т/га, при этом её значение значительно варьировало по годам: 3,71 т/га в 2022 г., 2,50 т/га в 2023 г. и 3,00 т/га в 2024 г. Одной из приоритетных задач сельского хозяйства страны является повышение урожайности ярового ячменя при рациональном использовании минеральных удобрений и запасов продуктивной влаги. Качество и количество зерна во многом зависят от комплекса взаимосвязанных факторов. В связи с этим особую актуальность приобретает оптимизация минерального питания растений, включая уточнение доз и методов внесения удобрений.

**Цель диссертационного исследования** – разработка научных основ и практических приемов оптимизации минерального питания и водного режима почвы при возделывании сортов ярового ячменя в Предкамской зоне Республики Татарстан.

**Научная новизна** диссертационного исследования заключается в обосновании влияния влагосорбента и минеральных удобрений на формирование урожайности и качества зерна ярового ячменя. Установлено в работе: – синергетическое действие влагосорбента и удобрений на продуктивную кустистость, сохранность всходов к уборке, структуру урожая и урожайность ярового ячменя; – увеличение запасов продуктивной влаги в пахотном горизонте под влиянием влагосорбента; – повышение коэффициента использования почвенной влаги и КПД ФАР при комбинированном применении гидрогеля и удобрений; – выявлены сорта отзывчивые на применение влагоудерживающих сорбентов; – научно обоснованы оптимальные дозы минеральных удобрений и гидрогеля для серых лесных почв региона.

**Практическая значимость** работы состоит в расширении знаний по формированию высоких урожаев ярового ячменя за счет улучшения водного и питательного режима серых лесных почв, фотосинтетической деятельности растений, оптимизации структуры растений и качества урожая, в связи с выявленным синергетическим эффектом комплексного применения научно-обоснованных доз минеральных удобрений и влагосорбента. Результаты опытов прошли практическое внедрение.

**Степень достоверности и аprobация работы.** Степень достоверности полученных результатов подтверждается трехлетними полевыми и лабораторными исследованиями, проведенными по современным методикам и действующим ГОСТам, обработкой цифровых данных общепринятыми методами математической статистики. Работа изложена на 266 страницах печатного текста и включает введение, 6 глав, выводы, рекомендации, 28 таблиц, 20 рисунков, 100 приложений. Список литературы содержит 152 источника.

**Заключение** обосновано по результатам проведённых наблюдений и исследований. Совокупность научных и прикладных результатов диссертации по исследуемой проблеме можно квалифицировать как новое решение задачи, имеющей существенное значение для развития важного направления в отрасли сельского хозяйства и рекомендовать для дальнейшего использования.

Автореферат диссертации отличается научным стилем и логичностью изложения, материал в целом структурирован. По теме диссертации опубликовано 6 работ, включая 2 статьи в журналах из перечня ВАК РФ, а также 1 патент на изобретение, дают полную картину выполненного научного труда.

Содержание автореферата Сулейманова Рузаля Разяповича соответствуют диссертационным положениям, и отражает разработанные идеи и выводы диссертации.

**Существенных замечаний работа не имеет.**

**Заключение.** Содержание автореферата свидетельствует, что диссертация Сулейманова Рузаля Разяповича, «УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ ПРЕДКАМСКОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И ПОЛИМЕРНОГО ВЛАГОСОРБЕНТА (ГИДРОГЕЛЯ)», является самостоятельно выполненной законченной научной работой.

**Диссертационная работа** Сулейманова Рузаля Разяповича по актуальности, новизне, объему научной информации, уровню ее обсуждения соответствует критериям п.9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденных постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г., № 842 (с изменениями от 21 апреля 2016 года № 335), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

**Долгополова Наталья Валерьевна,**

доктор сельскохозяйственных наук,

(06.01.01 – общее земледелие, растениеводство, 2015), доцент  
профессор кафедры растениеводства, селекции и семеноводства

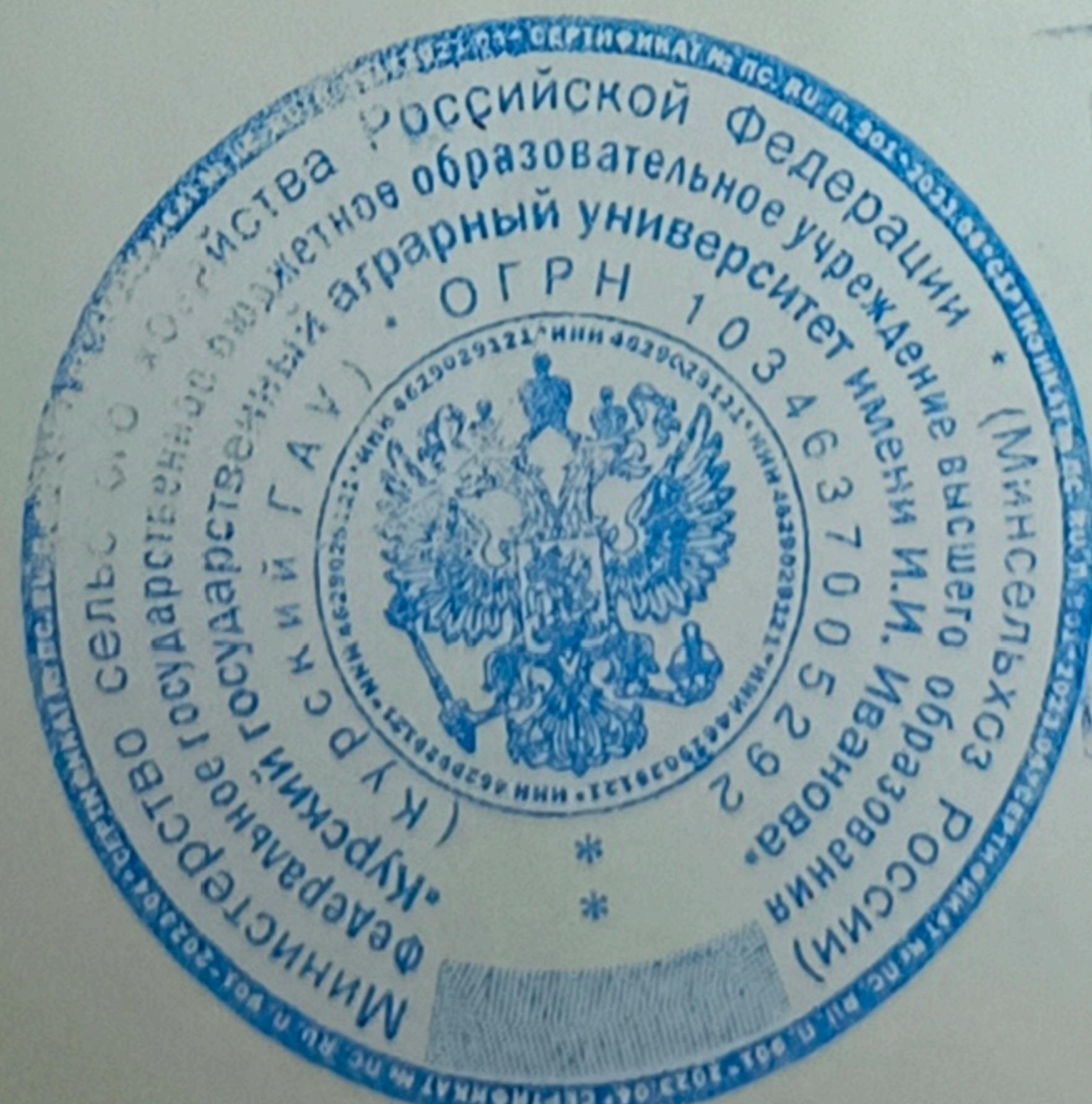
Долгополова Н.В. 8-951-086-26-06, dunaj-natalya@yandex.ru

*Рузаля*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова» (Курский ГАУ)

**Адрес организации:** 305021, г. Курск, ул. К. Маркса, 70, Тел. (4712) 53-13-30  
Факс (4712) 58-50-49, E-mail: kurksau.ru

02.12.2025



Подпись Т.Т. Долгополова –  
мойей НВ Удостоверяю  
Специалист ОК 28.12.2025  
"РЛ" 12 2025

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации

Сулейманова Рузыля Рязаповича

на тему «Урожайность сортов ярового ячменя в условиях Предкамской зоны Республики Татарстан в зависимости от применения минеральных удобрений и полимерного влагосорбента (гидрогеля)», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности

### 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

В Татарстане ячмень обыкновенный (*Hordeum, vulgare L.*) – это одна из самых широко возделываемых зерновых культур, востребованная как в продовольственной, кормовой, так и в перерабатывающей отрасли АПК. Яровой ячмень – одна из широко возделываемых зернофуражных и продовольственных культур в Республике Татарстан. Многоплановое использование ячменя, комплекс биологических особенностей, связанных со скороспелостью и экологической устойчивостью, делают его привлекательным для возделывания во всех природно-климатических зонах республики. Им ежегодно засевается более 30% посевных площадей, а средняя урожайность варьирует от 3,2 до 3,8 т/га и выше.

В условиях Предкамской зоны Республики Татарстан для повышения урожайности сортов ярового ячменя необходимо применять комплексный подход, включающий использование минеральных удобрений и полимерных влагосорбентов. Комбинация высоких доз удобрений ( $N_{50}P_{50}K_{50}$ ) с влагосорбентом (50 кг/га) обеспечивает максимальную урожайность. В своих исследованиях автор уделяет внимание особенностям возделывания ярового ячменя сортов Раушан, Камашевский, Тевкеч, на фоне применения минеральных удобрений и гидрогеля «Аквасин», это является основой для изучения технологий сортового возделывания, направленных на максимальную реализацию продуктивного потенциала новых видов и их дальнейшую оптимизацию. В связи с этим, научные исследования актуальны и современны.

Цель исследований автора заключалась в разработке научных основ и практических приемов оптимизации минерального питания и водного режима почвы при возделывании сортов ярового ячменя в Предкамской зоне Республики Татарстан.

Для осуществления поставленной цели автором были определены и в процессе выполнения научных исследований успешно реализованы задачи: исследовано влияние различных доз влагосорбента и минеральных удобрений на рост, развитие и формирование элементов продуктивности сортов ярового ячменя; определен листовой фотосинтетический потенциал, чистая продуктивность фотосинтеза и коэффициент полезного действия фотосинтетически активной радиации (КПД ФАР) в зависимости от применения минеральных удобрений и полимерного влагосорбента; определено влияние влагосорбента на динамику влажности почвы и коэффициент водопотребления; оценено воздействие влагосорбента и минеральных удобрений на урожайность и содержание белка в зерне различных сортах ярового ячменя; дана оценка эффективности комплексного применения минеральных удобрений и гидрогеля при возделывании ярового ячменя.

Научная новизна диссертационной работы не вызывает сомнений и состоит в том, что, впервые на серых лесных почвах Предкамской зоны Республики Татарстан и изучено влияние влагосорбента и минеральных удобрений на формирование урожайности и качества зерна ярового ячменя. Установлено синергетическое действие влагосорбента и удобрений на продуктивную кустистость, сохранность всходов к уборке, структуру урожая и урожайность ярового ячменя. Отмечено увеличение запасов продуктивной влаги в пахотном горизонте под влиянием влагосорбента, а также повышение коэффициента использования почвенной влаги и КПД ФАР при комбинированном применении гидрогеля

и удобрений. Выявлены сорта отзывчивые на применение влагоудерживающих сорбентов. Научно обоснованы оптимальные дозы минеральных удобрений и гидрогеля для серых лесных почв региона.

Обоснованность и достоверность основных положений и выводов диссертационной работы, характеризующихся ясностью, доходчивостью и практичесностью, подтверждается большим количеством соответствующих наблюдений, исследований и математической обработкой данных. Рекомендации производству выработаны на основании выводов и могут быть использованы с положительным эффектом в условиях Предкамской зоны Республики Татарстан. Автором выделены и рекомендованы для производства – нормы минеральных удобрений с добавлением 50 кг/га гидрогеля, которые обеспечивают увеличение урожайности и качества зерна сортов Раушан и Тевкеч на уровне 85-90 % от потенциала сорта.

Научные результаты, вошедшие в основу диссертационной работы, опубликованы в 6 печатных трудах, в том числе: 2 - в изданиях, из перечня ВАК, а также 1 патент на изобретение.

Учитывая, теоретическую и практическую значимость, новизну и апробацию выполненной работы, считаю, что работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9 – «Положение о присуждении ученой степени»), а ее автор Сулейманов Рузаль Рязапович заслуживает присвоения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Доктор сельскохозяйственных наук (03.00.16 - экология, 06.01.04 - агрохимия, 2006 г.), профессор кафедры агрохимии и физиологии растений, профессор РАН, директор института агробиологии и природных ресурсов, ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

Александр Николаевич Есаулко

27.11.2025

355017, г. Ставрополь,  
пер. Зоотехнический 12, тел.: (88652)356450,  
35500, г. Ставрополь, ул. Ленина, д. 347, кв.3,  
Контактный телефон.: +7-962-400-41-95  
e-mail: aesaulko@yandex.ru,

Подпись доктора с.-х. наук Есаулко Александра Николаевича заверяю:



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации СУЛЕЙМАНОВА Рузала Разяповича «Урожайность сортов ярового ячменя в условиях Предкамской зоны Республики Татарстан в зависимости от применения минеральных удобрений и полимерного влагосорбента (гидрогеля)» на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство.

Актуальность работы связана разработкой инновационного агротехнического приёма для повышения урожайности сортов ярового ячменя до 4,5 т/га зерна, в Предкамской зоне Республики Татарстан с применением полимерного сорбента гидрогеля в комплексе с полным минеральным удобрением.

Диссертант, в трёхлетних (2022–2024) исследованиях, разработал для серых лесных почв и сортов ярового ячменя Раушан и Тевкач комплексный агротехнический приём внесения минеральных удобрений с 50 кг/га гидрогеля, гарантирующих сбор зерна не менее 4,5 т/га.

Вместе с тем, к автору исследований есть некоторые вопросы и замечания:

1. Диссертант не объясняет, в чём проявился *синергетический эффект* от удобрения и влагосорбета (п.10 автореферата).
  2. Не понятна достоверность производственных испытаний по факту изучаемого сорбента (гидрогеля): на какой, всё-таки площади были проведены производственная проверка приёма агротехники в ООО «ВПЗ «Заволжье»?

Несмотря на замечания, диссертационная работа «Урожайность сортов ярового ячменя в условиях Предкамской зоны Республики Татарстан в зависимости от применения минеральных удобрений и полимерного влагосорбента (гидрогеля)» актуальна, научно и практически обоснована, соответствует п. 9–14 «Положение о присуждении учёных степеней» № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор СУЛЕЙМАНОВ Рузаль Разяпович заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство.

Зубарев Юрий Николаевич, доктор сельскохозяйственных наук (06.01.09 – растениеводство, № 16 д/29, ДК № 017728 от 04.04.2003 г.), профессор по кафедре общего земледелия и защиты растений (аттестат № 305-п; по № 007193 от 22.05.2002 г.), профессор кафедры агробиотехнологий, главный научный сотрудник сектора научно-исследовательской работы Управления научной и инновационной деятельности, профессор. 

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д. Н. Прянишникова» (ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ)

Почтовый адрес: Россия, 614990, Пермский край, г. Пермь, улица  
Петропавловская, д. 23. Телефон, e-mail: +7 (952)-64-45-952; уп-  
zubarev@mail.ru

04.12.2025



Собственноручно  
Ю. Н. Зубарева  
и. о. профессора

Frances

Freake H.C. Freake Jr.

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы Сулейманова Рузала Разяповича  
«Урожайность сортов ярового ячменя в условиях Предкамской зоны  
Республики Татарстан в зависимости от применения минеральных удобрений  
и полимерного влагосорбента (гидрогеля)» на соискание ученой степени  
кандидата сельскохозяйственных наук по специальности

### 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Яровой ячмень занимает важное место среди зерновых культур благодаря своей неприхотливости, хорошей адаптивности к различным почвенно-климатическим условиям и широкой сфере применения. Проблема повышения урожайности ярового ячменя при сохранении ресурсосберегающих технологий остается актуальной задачей сельского хозяйства. Минеральные удобрения играют ключевую роль в обеспечении стабильного уровня урожайности и улучшении качественных характеристик зерна. Применение минеральных удобрений позволяет компенсировать дефицит питательных веществ в почве, способствуя росту растений и повышению урожайности.

Один из способов предотвращения потерь влаги – это внесение в почву абсорбентов (например, полимерных гидрогелей), способных существенно улучшить гидрологические свойства почвы. Анализ исследований отечественных и зарубежных ученых по технике и технологии применения гидрогелей в разных отраслях сельского хозяйства показывает, что данный агроприем недостаточно проработан. Одна из причин отсутствие научно обоснованных рекомендаций и оценок эффективности данной технологии в различных почвенно-климатических зонах. Изучению данной проблемы посвящена диссертационная работа.

В работе имеется научная новизна, теоретическая и практическая значимость. Тема исследования является актуальной и значимой для развития сельскохозяйственного производства в Республике Татарстан и может внести вклад в улучшение продовольственной безопасности и устойчивости сельского хозяйства. Автором приведены данные фенологических наблюдений, формирования элементов структуры урожайности, фотосинтетической деятельности посевов, технологических качеств зерна и расчеты экономической эффективности технологии возделывания сортов ярового ячменя в зависимости от изучаемых доз минеральных удобрений и использования гидрогеля. Соискателем проработаны вопросы накопления запасов продуктивной влаги, рассчитаны коэффициенты водопотребления и суммарного водопотребления. Выводы и рекомендации в автореферате научно обоснованы результатами статистической обработки данных, достоверность которых не вызывает со-

мнения. Результаты научных исследований по теме диссертации апробированы на научно-практических конференциях различного уровня, опубликованы в 6 печатных изданиях, в том числе 2 в рекомендованных ВАК РФ.

Диссертационная работа Сулейманова Рузалия Разяповича «Урожайность сортов ярового ячменя в условиях Предкамской зоны Республики Татарстан в зависимости от применения минеральных удобрений и полимерного влагосорбента (гидрогеля)» представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, по своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости полученным результатам, апробации и публикациям соответствует критериям, установленным требованиям пунктов 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждении ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Сулейманов Рузаль Разяпович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Кандидат сельскохозяйственных наук  
по специальности 06.01.09 – Растениеводство,  
доцент кафедры растениеводства,  
земледелия и селекции  
ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ

May

Исламова Чулпан Марсовна

27.11.2025 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Удмуртский государственный аграрный университет»  
426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, 11  
Тел.: 8(3412)58-99-47, e-mail: Chulpanislamova\_85@mail.ru

Подпись заверяю  
Начальник управления  
кадрового делопроизводства  
Удмуртского ГАУ

## Отзыв

на автореферат диссертации Сулейманова Рузала Разяповича на тему «Урожайность сортов ярового ячменя в условиях Предкамской зоны Республики Татарстан в зависимости от применения минеральных удобрений и полимерного влагосорбента (гидрогеля).

Диссертационная работа Сулеуманова Рузала Разяповича, выполненная в ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет, имеет несомненную ценность для специалистов в области земледелия и растениеводства.

Актуальность темы несомненна, так как яровой ячмень в данном регионе является важнейшей зернофуражной культурой, а исследуемые в работе вопросы ведут к повышению его урожайности при рациональном использовании минеральных удобрений и запасов почвенной влаги. Кроме того, глобальное потепление климата вызывает необходимость применения агрохимикатов, способных аккумулировать влагу и повышать усвояемость питательных веществ.

Научная новизна работы несомненна, впервые на серых лесных почвах Предкамской зоны изучено влияние влагосорбента и минеральных удобрений.

Автором проведена большая научная работа, позволившая расширить область знаний по формированию высоких урожаев ярового ячменя и увеличению содержания белка в культуре под действием применяемых приемов.

В работе освещены ключевые параметры, определяющие потенциал урожайности данной культуры и в частности на трех сорта ярового ячменя. Материал представлен в обширной таблице 1, где показаны несколько параметров, количество продуктивных стеблей, коэффициент кустистости, полевая всхожесть и сохранность растений.

В результате комбинированного применения минеральных удобрений и гидрогеля получено значительное увеличение листового фотосинтетического потенциала растений и накопление сухой надземной биомассы. Сорта ярового ячменя продемонстрировали значительные различия на внесенные минеральные удобрения гидрогель.

Особенно необходимо отметить то, что автор провел исследования и по некоторым фазам вегетации культуры, отметил способность оптимизировать распределение биомассы в пользу зерна, показал сложную динамику чистой продуктивности фотосинтеза, представил коэффициент полезного действия фотосинтетически активной радиации в зависимости от комбинации доз удобрений и гидрогеля.

В работе исследовались запасы влаги в почве от примененных доз удобрений и гидрогеля и их синергетический эффект, особенно важно более высокое наличие влаги к стадии уборки культуры, что обеспечили комбинации удобрений и гидрогеля.

Автор работы выполнил достаточное количество исследований и представил показательный табличный материал, доказывающий правильность своих выводов по исследуемому вопросу.

Представленная работа Сулейманова Рузала Разяповича вполне отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям. Работа, несомненно, имеет большое практическое значение, а сам автор заслуживает присуждения ему степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство

Ст. научный сотрудник лаборатории  
плодородия почв ФГБНУ «ФАНЦ Юго-Востока»,  
к. с.-х. наук 06.01.04- агрохимия

*Климова*  
Климова Надежда Федоровна

20 ноября 2025 г.

Подпись заверяю

Ученый секретарь

ФГБНУ «ФАНЦ Юго-Востока», к. б. н.  
Николаевна.

*Акинина*  
Акинина

*Виктория*  
Виктория



Адрес: 410010 г. Саратов, ул. Тулайкова, д. 7, т. 8(8452)647739, E-mail: [raiser\\_saratov@mail.ru](mailto:raiser_saratov@mail.ru); Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока»

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Р. Р. Сулейманова на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по теме: «Урожайность сортов ярового ячменя в условиях Предкамской зоны Республики Татарстан в зависимости от применения минеральных удобрений и полимерного влагосорбента (гидрогеля)» по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Представленная тема исследования в настоящее время является актуальной. Диссертационная работа посвящена разработке научных основ и практических приемов оптимизации минерального питания и водного режима почвы при возделывании сортов ярового ячменя в Предкамской зоне Республики Татарстан.

Научная новизна представленной к защите работы несомненна. Впервые на серых лесных почвах Предкамской зоны Республики Татарстан изучено влияние влагосорбента и минеральных удобрений на формирование урожайности и качества зерна ярового ячменя. Установлено: синергетическое действие влагосорбента и удобрений на продуктивную кустистость, сохранность всходов к уборке, структуру урожая и урожайность ярового ячменя; увеличение запасов продуктивной влаги в пахотном горизонте под влиянием влагосорбента; повышение коэффициента использования почвенной влаги и КПД ФАР при комбинированном применении гидрогеля и удобрений; выявлены сорта отзывчивые на применение влагоудерживающих сорбентов; научно обоснованы оптимальные дозы минеральных удобрений и гидрогеля для серых лесных почв региона.

Анализ автореферата позволяет сделать вывод о том, что автор успешно справился с поставленными задачами. Выполнен большой объем аналитических и экспериментальных работ, получены интересные и полезные результаты, которые систематизированы, обобщены в выводах и в практических рекомендациях, которые, безусловно, могут быть использованы для повышения продуктивности ярового ячменя.

По объему выполненных исследований, достоверности и обоснованности их результатов, научной новизне, практической значимости и актуальности представленная работа отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Сулейманов Рузаль Разяпович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Доктор с.-х. наук (06.01.01. – общее земледелие, растениеводство; 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений), профессор, профессор кафедры общего и орошаемого земледелия ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

350044, г.Краснодар, ул. Калинина, 13,  
Т.: +7(861)221-58-12.  
E-mail: kravchenko.r@kubsau.ru

Роман Викторович Кравченко



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сулейманова Рузала Разяповича на тему «Урожайность сортов ярового ячменя в условиях Предкамской зоны Республики Татарстан в зависимости от применения минеральных удобрений и полимерного влагосорбента (гидрогеля)», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

В России яровой ячмень занимает 7,3 млн га посевых площадей, что делает страну одним из крупнейших экспортеров этой культуры. Спрос на российский ячмень растёт, особенно со стороны Саудовской Аравии и Китая. В Республике Татарстан яровой ячмень занимает второе место по площади посева после яровой пшеницы, в среднем около 400 тыс. га ежегодно. Средняя урожайность в регионе за 2022-2024 гг. составила 3,07 т/га, с колебаниями по годам.

Главная цель аграрного сектора – повышение урожайности ярового ячменя путем оптимального использования минеральных удобрений и влаги в почве. Количество и качество зерна зависят от комплексного взаимодействия различных факторов. В связи с этим особую актуальность приобретает оптимизация минерального питания растений, включая уточнение доз и методов внесения удобрений.

Глобальные климатические изменения, включая повышение температуры, дефицит влаги и снижение плодородия почв, обуславливают необходимость внедрения агрохимических веществ, в частности влагоудерживающих полимеров. Эти вещества, накапливая воду и улучшая усвоение питательных элементов, становятся ключевым элементом современных агротехнологий.

Целью исследования является разработка научных основ и практических приёмов оптимизации минерального питания и водного

режима почвы при возделывании сортов ярового ячменя в Предкамской зоне Республики Татарстан.

Сулейманов Р.Р. исследовал влияние различных доз влагосорбента и минеральных удобрений на рост, развитие и формирование элементов продуктивности сортов ярового ячменя. Соискатель определил листовой фотосинтетический потенциал, чистую продуктивность фотосинтеза и коэффициент полезного действия фотосинтетически активной радиации (КПД ФАР) в зависимости от применения минеральных удобрений и полимерного влагосорбента и влияние влагосорбента на динамику влажности почвы и коэффициент водопотребления.

Автор оценил воздействие влагосорбента и минеральных удобрений на урожайность и содержание белка в зерне различных сортах ярового ячменя. Даны оценка эффективности комплексного применения минеральных удобрений и гидрогеля при возделывании ярового ячменя.

Достоверность результатов исследования подтверждается современными методами проведения полевых и лабораторных опытов, проведенными по современным методикам и действующим ГОСТам, обработкой цифровых данных общепринятыми методами математической статистики.

Основные положения доложены и обсуждены на Международных (Казань, 2023,2024) и Всероссийских национальных (Казань, 2024, 2025) научно-практических конференциях. По теме диссертации опубликовано 6 работ, включая 2 статьи в журналах из перечня ВАК РФ, а также 1 патент на изобретение.

Рукопись работы написана грамотным научным языком. Автореферат оснащен табличным и графическим материалом подтверждающим полноту выполнения исследований, состоит из 6 глав, заключения, предложения производству и перспективы дальнейшей разработки темы.

Диссертационная работа методически выдержаны, цель и задачи исследований реализованы. Результаты, выводы и рекомендации

производству хорошо аргументированы, понятны, лаконичны, теоретически обоснованы, достоверны и доведены до высокого уровня.

Содержание автореферата дают основание считать, что работа выполнена на должном уровне и представляет определённый научный и практический интерес.

Диссертационная работа вполне соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней»), а её автор Сулейманов Рузаль Разяпович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

460051, Оренбург, пр. Гагарина, 27/1,  
ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН (Оренбургский НИИСХ),  
научный сотрудник отдела технологий зерновых  
и кормовых культур, кандидат с.-х. наук по  
специальности 06.01.01. Общее земледелие,  
тел.: +7(987)-855-98-95,  
e-mail: dvm.80@mail.ru

*Дмитр*

Митрофанов Дмитрий Владимирович

научный сотрудник отдела технологий зерновых  
и кормовых культур, кандидат биол. наук по  
специальности 03.00.16. Экология,  
тел.: +7(905)-884-46-61,  
e-mail: serega661@yandex.ru

*Вороп*

Воропаев Сергей Борисович

младший научный сотрудник отдела технологий  
зерновых и кормовых культур, кандидат с.-х. наук по  
специальности 06.01.09. Растениеводство,  
тел.: +7(987)-787-09-65,  
e-mail: natalya.zenkova1977@mail.ru

*Зенкова*

Зенкова Наталья Анатольевна

Подписи Д.В. Митрофанова, С.Б. Воропаева и Н.А. Зенковой заверяю.

Руководитель кадровой службы

Е.В. Соловьева



10.12.2025 г.

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сулейманова Рузаля Разяповича  
«УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ  
ПРЕДКАМСКОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ  
ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И ПОЛИМЕРНОГО  
ВЛАГОСОРБЕНТА (ГИДРОГЕЛЯ)»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных  
наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство  
(сельскохозяйственные науки).

Актуальность диссертационных исследований Сулейманова Рузала Разяповича, направленных на повышение урожайности сортов ярового ячменя при рациональном использовании минеральных удобрений и запасов продуктивной влаги, не вызывает сомнения. Поскольку качество и количество зерна во многом зависят от комплекса взаимосвязанных факторов, в современных агротехнологиях особую актуальность приобретает оптимизация минерального питания растений, включая уточнение доз и методов внесения удобрений. Глобальное изменение климата, сопровождающееся потеплением и дефицитом влаги, а также истощением почвенных ресурсов, обуславливает необходимость дополнительного применения агрохимикатов (влагосорбентов), способных аккумулировать воду и повышать усвояемость минеральных веществ.

Сулеймановым Рузалем Разяповичем впервые на серых лесных почвах Предкамской зоны Республики Татарстан изучено влияние влагосорбента и минеральных удобрений на формирование урожайности и качества зерна сортов ярового ячменя.

Полученные автором диссертационных исследований результаты позволяют расширить знания по формированию высоких урожаев ярового ячменя за счёт улучшения водного и питательного режима серых лесных почв, фотосинтетической деятельности растений, оптимизации структуры растений и качества урожая, в связи с выявленным синергетическим эффектом комплексного применения научно-обоснованных доз минеральных удобрений и влагосорбента. Внедрение разработанной автором технологии в сельскохозяйственное производство, в соответствующих почвенно-климатических условиях Республики Татарстан, позволит достичь урожайности зерна сортов ярового ячменя, достигающих 4,5 т/га и повысить содержание белка в зерне ячменя на 1,7 % и более.

Основываясь на результаты научных исследований, Сулейманов Р.Р. на серых лесных среднесуглинистых почвах Предкамской зоны Республики Татарстан, для оптимизации водного режима растений и повышения эффективности использования удобрений, с целью увеличения урожаев и качества зерна сортов Раушан и Тевкеч, рекомендует вносить экономически оправданные нормы минеральных удобрений с добавлением 50 кг/га гидрогеля.

Диссертационная работа Сулейманова Рузала Разяповича носит завершённый характер, цель работы достигнута, а выводы и рекомендации производству обоснованы и соответствуют полученным экспериментальным данным. Научный материал достаточно апробирован, по теме диссертации опубликовано 6 работ, включая 2 статьи в журналах из перечня ВАК РФ, а также 1 патент на изобретение.

Критические замечания в работе отсутствуют.

Представленная диссертационная работа, учитывая актуальность, научную новизну, теоретическую, практическую значимость и полученные результаты соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», а её автор Сулейманов Рузаль Разяпович заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственные науки).

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

02 декабря 2025 г.

Кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент кафедры агрономии, селекции  
и семеноводства

ФГБОУ ВО Брянский ГАУ  
(06.01.01 – общее земледелие, растениеводство)

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»,  
243365, Россия, Брянская обл., Выгоничский р-н,  
с. Кокино, ул. Советская 2а, +7 (48341) 24-7-21,  
bgsha@bgsha.com.



Никифоров Владимир Михайлович

Подпись Никифорова В.М. удостоверяю  
Заведующая канцелярией  
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ



Потапушина Алла Александровна

## Отзыв

на автореферат диссертации Сулейманова Рузаля Разяповича на тему «Урожайность сортов ярового ячменя в условиях Предкамской зоны Республики Татарстан в зависимости от применения минеральных удобрений и полимерного влагосорбента (гидрогеля)» по специальности 4.1.1 «Общее земледелие и растениеводство» на соискание ученой степени кандидата с.-х. наук.

Изыскания, которые проводил соискатель, исходя из материалов автореферата, обладают научной новизной; работа имеет практическую и теоретическую значимость и важное научно-производственное значение как для Республики Татарстан, так и всей отрасли АПК Российской Федерации.

В процессе работы впервые в условиях серых лесных почв Предкамской зоны Республики Татарстан (научная новизна) изучено влияние различных доз применения влагосорбента и минеральных удобрений на формирование урожайности и качества зерна адаптивных сортов ярового ячменя. Автор в своих изысканиях установил, что совместное использование влагосорбента и минеральных удобрений усиливает физиологические процессы адаптации посевного материала, формируя более полные всходы растений ярового ячменя (до 5,6 % полевой всхожести), повышает сохранность растений (+0,3...9,7 %) и фактическую урожайность зерновой массы (+0,1...1,2 т/га) по ряду вариантов изучаемого фактора А при анализе сортовых особенностей.

Применение гидрогеля на фоне рациональных доз минеральных удобрений (при анализе коэффициента водопотребления) позволили более экономному (от 20 до 145 м<sup>3</sup>/т) использованию продуктивной влаги для создания единицы хозяйственно ценной части урожая изучаемых сортов ярового ячменя.

Соискатель Сулейманова Р.Р. использовал современные методы исследований в агрономической практике, которые позволили ему получить объективные данные и сделать соответствующие заключения. Сам автореферат написан читаемо, последовательно и логично. Материалы исследований получили достаточную апробацию (по теме опубликовано 6 работ, в том числе 2 работы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, получен один патент на изобретение). Результаты исследования докладывались на пяти научно-практических конференциях различного уровня и ранга.

Вместе с тем к работе автора есть некоторые пожелания, которые усилили бы полноту и научность полученных данных:

1. Данные оригинальные исследования рациональнее проводить не в двухфакторной, а в трехфакторной постановке экспериментов, ставя в реше-

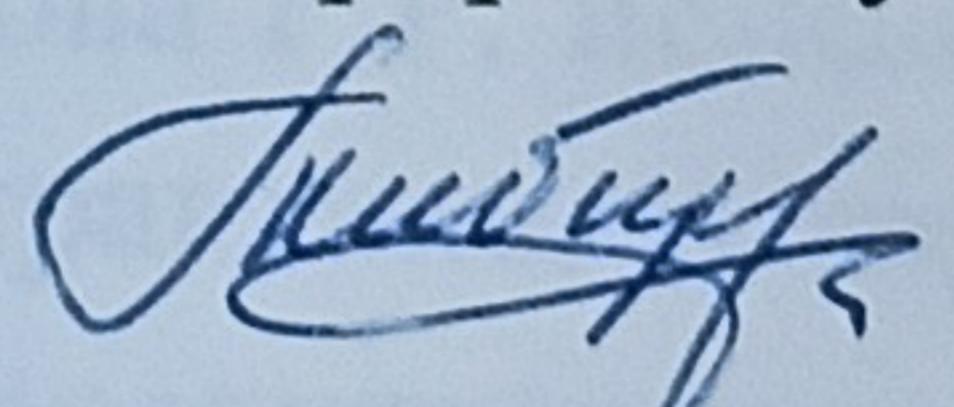
ние каждого из изучаемых вопросов отдельные задачи (сорта и их особенности; гидрогель - как влагосбережение и водопотребление; минеральные удобрения – как активизация ростовых и физиологических процессов).

2. В опытах с гидрогелем уменьшить «шаг» вариантов с 50 до 10...20 кг/га – для более полной картины обоснования и поиска адаптивных доз применения.

В целом же работа «Урожайность сортов ярового ячменя в условиях Предкамской зоны Республики Татарстан в зависимости от применения минеральных удобрений и полимерного влагосорбента (гидрогеля)» соискателя Сулейманова Р.Р. является законченным самостоятельным исследованием, предлагающим решение важной продовольственной задачи не только отдельного субъекта, но и АПК всей страны, а отмеченные пожелания ни в коей мере не снижают ценности той работы, что провел автор.

Полагаю, что представленная к защите работа полностью соответствует требованиям пунктов 9-14 ВАК РФ «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявленным к диссертациям на соискание ученой степени кандидата с.-х. наук, а ее автор Сулейманов Рузаль Разяпович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 «Общее земледелие и растениеводство».

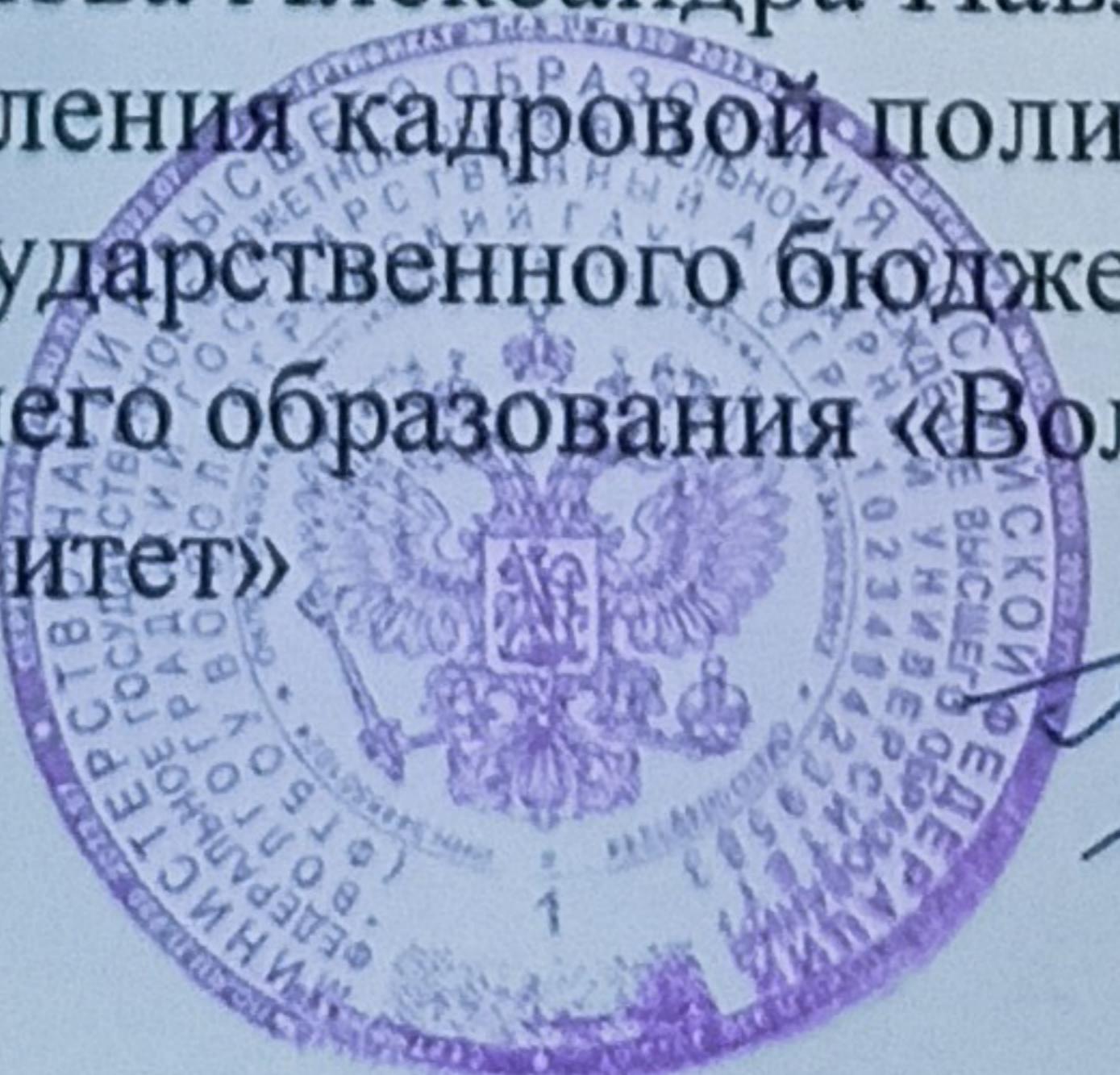
Доктор сельскохозяйственных наук  
по специальности 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство,  
доцент, заведующий кафедрой «Садоводство и защита растений»  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный аграрный университет»

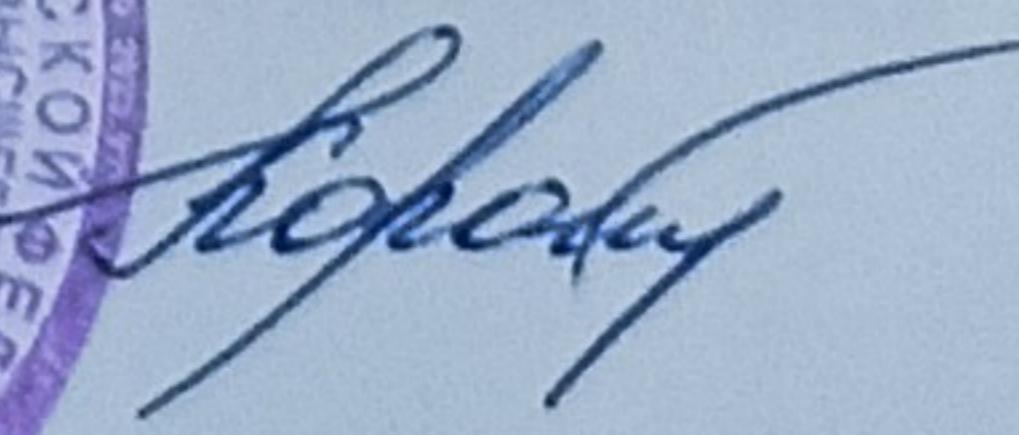
 Александр Павлович Тибирьков

30.11.2025 г.

400002, ЮФО, Волгоградская область, г. Волгоград,  
пр. Университетский, 26  
Телефон: 8-904-774-89-30  
E-mail: a.tibirkov@mail.ru

Подпись Тибирькова Александра Павловича заверяю:  
Начальник управления кадровой политики и делопроизводства  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский государственный  
аграрный университет»





Елена Юрьевна Коротич

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сулейманова Рузали Разяповича  
«Урожайность сортов ярового ячменя в условиях Предкамской зоны Республики Татарстан  
в зависимости от применения минеральных удобрений и полимерного влагосорбента (гидрогеля)»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных  
наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Тема исследования является актуальной в условиях роста спроса на российский ячмень и необходимости повышения эффективности сельскохозяйственного производства. Яровой ячмень – важная зернофуражная культура в Республике Татарстан, однако его урожайность остается нестабильной из-за климатических и агротехнологических факторов. В условиях изменения климата, сопровождающегося дефицитом влаги и деградацией почв, поиск путей оптимизации водного и питательного режимов приобретает особую значимость. Работа направлена на решение практических задач повышения урожайности и качества зерна при рациональном использовании ресурсов.

Научная новизна исследования. Впервые на серых лесных почвах Предкамской зоны Республики Татарстан изучено комплексное влияние минеральных удобрений и полимерного влагосорбента (гидрогеля) на урожайность и качество зерна ярового ячменя. Выявлено комплексное влияние совместного применения минеральных удобрений и полимерного влагосорбента, проявляющееся в увеличении продуктивной кустистости, сохранности растений, улучшении структуры урожая, повышении КПД ФАР и урожайности ярового ячменя. Научно обоснованы оптимальные дозы минеральных удобрений и гидрогеля для серых лесных почв региона. Выявлена специфическая реакция сортов ярового ячменя на применение влагосорбента и минеральных удобрений, что позволяет разрабатывать адаптированные технологии их возделывания.

Степень достоверности результатов подтверждается трехлетними полевыми исследованиями (2022–2024 гг.), проведенными в соответствии с современными методиками и ГОСТ, статистической обработкой данных методами дисперсионного анализа.

Научные положения и результаты исследования прошли широкую апробацию. Основные выводы были представлены на всероссийских научно-практических конференциях и отражены в пяти научных публикациях, две из которых размещены в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК РФ. Практическая значимость работы подтверждена получением патента на изобретение.

**Заключение:** по актуальности темы исследования, уровню полученных результатов, степени их новизны, теоретической и практической значимости данная работа, выполненная на высоком научно-методическом уровне, является законченным научным исследованием и соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Сулейманов Рузаль Разяпович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Кандидат с.-х. наук (06.01.09 – растениеводство),  
доцент кафедры «Общее земледелие и землеустройство»  
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Ткачук Оксана Анатольевна  
26.11.2025 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет им. В.Г. Шухова»  
кафедра «Общее земледелие и землеустройство»  
440014, г. Пенза, ул. Ботаническая, 30.

Тел. (8412)628546.

E-mail: [tkachuk.o.a@pgau.ru](mailto:tkachuk.o.a@pgau.ru)

