

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.008.03,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I», МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА  
НАУК

аттестационное дело №   2  

Решение диссертационного совета от 20 июня 2024 года, протокол № 6  
о присуждении Ручкиной Анастасии Владимировне, гражданке Российской  
Федерации, ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Диссертация «Влияние почвоулучшающей удобрительной смеси (суглинка, фосфоритной и доломитовой муки) на урожайность ячменя и свойства агросерой суглинистой почвы в южном Нечерноземье» по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений (сельскохозяйственные науки) принята к защите 4 апреля 2024 г., протокол № 4 диссертационным советом 35.2.008.03, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, приказ о создании диссертационного совета № 1541/нк от 21.11.2022 г.

Соискатель Ручкина Анастасия Владимировна, 25 ноября 1991 года рождения.

Образование высшее. В 2014 году соискатель окончила Рязанский государственный агротехнологический университет, по направлению подготовки – 110100.62 Агрохимия и агропочвоведение, профиль образовательной програм-

мы – агроэкология, с присуждением квалификации – бакалавр.

В 2016 году соискатель с отличием окончила Рязанский государственный агротехнологический университет, по направлению подготовки – 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) образовательной программы – «Инновационные экологически безопасные агротехнологии», с присуждением квалификации – магистр.

С 2016 по 2020 гг. обучалась по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (очная форма обучения) в Рязанском государственном агротехнологическом университете. По окончании получила диплом по направлению подготовки – 35.06.01 Сельское хозяйство, с присвоением квалификации: «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

С 2013 года и по настоящее время работает в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» (г. Рязань) в должности старшего преподавателя.

Диссертация выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» (ФГБОУ ВО РГАТУ) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор сельскохозяйственных наук, профессор Ушаков Роман Николаевич, работает в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» на кафедре агрономии, агрохимии и защиты растений.

Официальные оппоненты:

Куликова Алевтина Христофоровна – доктор сельскохозяйственных наук, кафедра почвоведения, химии, биологии и технологии переработки продукции растениеводства, ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», профессор.

Дубровина Ольга Алексеевна – кандидат биологических наук, кафедра агро-

технологий, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина», доцент.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО ПГАУ), в своем положительном отзыве, подписанным Чекаевым Н.П., заведующим кафедрой «Почвоведение, агрохимия и химия», кандидатом сельскохозяйственных наук, доцентом и Арефьевым А.Н., деканом агрономического факультета, доктором сельскохозяйственных наук, профессором, указали, что диссертация Ручкиной Анастасии Владимировны на тему: «Влияние почвоулучшающей удобрительной смеси (суглинка, фосфоритной и доломитовой муки) на урожайность ячменя и свойства агросерой суглинистой почвы в южном Нечерноземье» представляет собой законченный труд, выполненный на должном научно-методическом уровне, характеризуется логичностью изложения научной мысли и научным восприятием текстовой формулировки.

По актуальности темы, научной новизне, практической и теоретической значимости, объему экспериментальных данных, уровню решаемых задач и достоверности полученных результатов исследований, диссертационная работа соответствует критериям п. п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ручкина Анастасия Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Соискатель имеет 14 опубликованных работ, в том числе 7 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 1 – в международной базе Scopus. Публикации представляют собой научные статьи и материалы в журналах и сборниках научных трудов и научных конференций различного уровня. Общий объем публикаций – 9,6 п. л., из них на долю автора приходится 6,7 п. л. Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Ручкина, А.В. Перспективность разработки и использования в качестве удобрительного средства глино-азотную удобрительную смесь / А.В. Ручкина, Р.Н. Ушаков, Н.А. Головина // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. – 2020. – № 3 (47). – С. 36-42.

2. Ручкина, А.В. К вопросу о плодородии серой лесной (агросерой) почвы / Р.Н. Ушаков, Д.В. Виноградов, А.В. Ручкина и др. // АгроЭкоИнфо. – 2020. – № 3 (41). – С. 18-22.

3. Ручкина, А.В. Оценка конституционной основы плодородия агросерой почвы / А.В. Ручкина, Р.Н. Ушаков, Н.Н. Новиков и др. // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2021. – № 1. – С. 56-61.

4. Оценка и оптимизация плодородия агросерой почвы методами многомерного статистического анализа / Р.Н. Ушаков, Т.Ю. Ушакова, А.В. Ручкина и др. // Агрохимия. – 2022. – № 12. – С. 69-78.

5. Ручкина А.В. Перспектива составления почвоулучшающей смеси на основе местных природных ресурсов при хемоактивации их азотной кислотой / А.В. Ручкина, Р.Н. Ушаков // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – № 1. – 2024. – С. 58-63.

В диссертации и автореферате отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах.

На диссертацию и автореферат поступило 14 отзывов, из них без замечаний – 7, с замечаниями – 7. Отзывы без замечаний прислали: 1) Есаулко А.Н., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры агрохимии и физиологии растений, профессор РАН, директор института агробиологии и природных ресурсов ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ», Громова Н.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры агрохимии и физиологии растений ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ»; 2) Красницкий В.М., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, директор ФГБУ «ЦАС «Омский», Шмидт А.Г., кандидат сельскохозяйственных наук, начальник отдела мониторинга и агрохимического обследования почв, заместитель директора по научно-исследовательской работе и инновационных технологий ФГБУ «ЦАС «Ом-

ский»; 3) Чевердин А.Ю., кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник отдела агрохимии и кормопроизводства ФГБНУ «Воронежский федеральный аграрный научный центр имени В.В. Докучаева»; 4) Гусева Ю.Е., кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры агрономической, биологической химии и радиологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева; 5) Боротнов О.К., доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории сортовой технологии возделывания сахарной свеклы и агроэкологических исследований свекловичных агроценозов ФГБНУ «Всероссийский НИИ сахарной свёклы и сахара имени А.Л. Мазлумова» и Косякин П.А., кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник лаборатории сортовой технологии возделывания сахарной свеклы и агроэкологических исследований свекловичных агроценозов ФГБНУ «Всероссийский НИИ сахарной свёклы и сахара имени А.Л. Мазлумова»; 6) Азаров В.Б., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор агрономического факультета ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ; 7) Мажайский Ю.А., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, главный научный сотрудник Мещерского филиала ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова».

Все рецензенты отмечают актуальность темы исследований, ее научную новизну, практическую значимость и достоверность выводов и предложений, соответствие выполненной работы требованиям Положения ВАК РФ к кандидатским диссертациям и делают заключение, что соискатель достоин присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений (сельскохозяйственные науки).

Отзывы с замечаниями прислали: 1) Мухина М.Т., кандидат биологических наук, заведующая лабораторией испытаний элементов агротехнологий, агрохимикатов и пестицидов ФГБНУ «ВНИИ агрохимии» (1) В таблице 8 отсутствуют пояснения обозначений переменных и отсутствует урожайность ярового ячменя за 2017-2019 гг. (2) Агрохимический состав почвы взят в средней за годы иссле-

дования, хотя в данной работе лучше было бы разделить по каждому году для установления полной динамики. (3) Не указан ГТК для каждого периода исследований.

2) Головина Н.А., кандидат биологических наук, ассистент кафедры микробиологии ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени И.П. Павлова» Министерства здравоохранения РФ (1) Имеется ли целесообразность использовать фосфоритную муку на почве с повышенным содержанием подвижного фосфора? (2) Почему использовали суглинок? В научной литературе широко показана эффективность природных глин. (3) В мониторинг почвенного плодородия следовало бы включить активность живого вещества, например, почвенных микроорганизмов.

3) Чердакова А.С., кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры географии, экологии и туризма ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина» (1) Не указаны размеры – длина, ширина делянок, учётная площадь. (2) Из автореферата непонятно, с какой целью автор определял емкость катионного обмена?

4) Гуреева Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник отдела селекции и первичного семеноводства ИСА-филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ (1) В эксперименте доза экспериментальной смеси 1600 кг/га уступила стандартному аналогу минеральных удобрений ( $N_{110}P_{60}$ ) и по эффективности соответствует стандарту  $N_{55}P_{30}$ . Соискатель не приводит обоснование для ответа на вопрос: с чем это связано?

5) Ивойлов А.В., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры агрономии и ландшафтной архитектуры Аграрного института ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева» (1) Не указаны элементы микрополевого опыта (длина, ширина делянок, учетная площадь), способ учета урожайности ячменя. (2) Отсутствуют схемы лабораторных опытов. (3) Урожайность ячменя приведена с игнорированием «правила трех цифр».

6) Черкасов Е.А., кандидат сельскохозяйственных наук, директор ФГБУ «САС «Ульяновская» (1) Непонятно, что из себя физически представляет готовая ПУУС, сколько полученную смесь можно хранить? (2) Есть ли еще другие варианты внесения ПУУС, кроме припосевного? (3) Известно ли какое количество

д. в. поступает в почву при внесении ПУУС? 7) Стифеев А.И., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАЕН, заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры экологии, садоводства и ландшафтного проектирования ФГБОУ ВО «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова» (1) Следовало бы обозначить (карбонатный или четвертичный суглинок) и показать его химический состав. (2) В таблицах автореферата не показана достоверность (НСР). (3) Не отмечены производственные затраты на возделывание ячменя (глава 7).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается уровнем компетентности, наличием публикаций и широкой известностью достижений в области изучения влияния альтернативных способов улучшения почвенного плодородия и повышения урожайности сельскохозяйственных культур в различных регионах России. Автор не имеет совместных публикаций с оппонентами и учеными, подписавшими отзыв со стороны ведущей организации.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**разработаны** теоретические и практические аспекты использования почвоулучшающей удобрительной смеси, состоящей из покровного суглинка, фосфоритной и доломитовой муки, азотной кислоты (хемоактиватор) в соотношении 1:0,6:1:0,8 при применении в качестве удобрения под ячмень в условиях южного Нечерноземья на агросерой суглинистой почве;

**предложены** практические рекомендации по использованию экспериментальной почвоулучшающей удобрительной смеси (ПУУС) для улучшения отдельных агрохимических и физико-химических свойств агросерой легкосуглинистой почвы и повышения урожайности ячменя;

**доказана** положительная роль покровного суглинка в восполнении потерь выноса почвой ценных тонкодисперсных илистых фракций. Хемоактивация покровного суглинка не привела к разрушению глинистого материала.

Использование азотной кислоты (56 %) в качестве хемоактиватора способствует увеличению трансформации фосфора фосфоритной муки с увеличением в ней легкоподвижной формы фосфора (усвояемые в лимонной кислоте с массовой долей 2 % и водорастворимые в дистиллированной воде). Рекомендуется азотную кислоту вводить дважды: первый раз – 75 % от общего объема, второй раз – 25 % с последующим введением в смесь доломитовой муки для закрепления нитратного азота в форме нитрата кальция, для повышения азотного статуса ПУУС, выступающим в качестве источника азота для сельскохозяйственных растений. Доломитовая мука нейтрализует избыточное количество азотной кислоты для предотвращения выделения диоксида азота. Это необходимо для экологизации изготовления почвоулучшающей удобрительной смеси.

Почвоулучшающая смесь положительно повлияла на урожайность ячменя. По сравнению с контролем на варианте с экспериментальной смесью 800 и 1600 кг/га прибавка составила 0,8 т/га; при использовании их совместно с минеральными удобрениями в дозе  $N_{40}P_{40}K_{40}$  прибавка была еще больше – около 2,0 т/га. Экспериментальная смесь с нормой 800 кг/га не уступала своему стандартному варианту, так как достоверные различия установлены не были. Норму экспериментальной смеси 1600 кг/га несмотря на то, что она уступила стандартному аналогу, можно по эффективности на урожайность ячменя приравнять к дозе минеральных удобрений в дозе  $N_{55}P_{30}$ .

При использовании ПУУС установлено достоверное увеличение содержания протеина по сравнению с контролем на 3,0 % (абс.), общего азота на 0,7 % (абс.). Одновременно с этим отмечаются изменения и по содержанию аминокислот: лизина – на 0,05 %, метионина – на 0,05 %, треонина – на 0,08 %, валина – на 0,07 %. Цистина и цистеина на варианте с ПУУС было больше по сравнению с контролем на 0,06 %, аргинина – на 0,15 %. По содержанию сырой клетчатки, сырого жира, и сырой золы достоверные различия установлены не были. Содержание крахмала в контрольном варианте больше чем на варианте с внесением ПУУС.



**введены** новые подходы в получение многокомпонентной почвоулучшающей удобрительной смеси.

**Теоретическая значимость исследований обоснована тем, что:**

**доказано** оптимальное соотношение компонентов в почвоулучшающей удобрительной смеси, а также последовательность их смешивания, с оценкой перспективности ежегодного использования экспериментального продукта на ячмене;

**применительно к проблематике диссертации результативно** использован комплекс существующих базовых методов исследования;

**изложены** доказательства того, что агросерые легкосуглинистые почвы в силу своих природных особенностей и характера изменения плодородия на современном этапе агротехногенеза (вынос глинистых фракций в результате оподзоливания и лессиважа, увеличение доли минералов с низким значением ЕКО, снижение во временной динамике подвижного фосфора, обменного калия, гумуса, увеличение кислотности) нуждаются в альтернативных способах улучшения плодородия за счет местных природных ресурсов. Внесение почвоулучшающей удобрительной смеси положительно повлияло на урожайность ячменя;

**раскрыты** особенности изменения основных агрохимических показателей плодородия под влиянием почвоулучшающей удобрительной смеси и, как следствие, повышение урожайности, а также улучшение технологических качеств зерна ячменя;

**изучены** агрохимические и физико-химические свойства, минералогический состав агросерой почвы, а также урожайность ячменя и качество его зерна.

**проведена модернизация** получения поликомпонентной почвоулучшающей удобрительной смеси.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

**разработаны** мероприятия для улучшения некоторых показателей почвенного плодородия;

**определено**, что для повышения урожайности ячменя наравне с традицион-

ными минеральными удобрениями необходимо использовать хемоактивированную почвоулучшающую удобрительную смесь в дозе 800 кг/га или 1600 кг/га, что обеспечит дополнительное питание азотом в количестве 55 кг/га и 110 кг/га, фосфором 30 кг/га и 60 кг/га соответственно;

**создана** система практических рекомендаций производству;

**представлены** результаты исследования, позволяющие давать рекомендации по внесению почвоулучшающей удобрительной смеси в условиях южной части Нечерноземной зоны России.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**для экспериментальных работ** химические анализы почвы и растений выполняли в лаборатории кафедры агрономии, агрохимии и защиты растений ФГБОУ ВО РГАТУ, в ФГБУ «САС «Рязанская», в ФГБУ САС «Подвязьевская», в испытательном центре факультета почвоведения ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», в испытательной лаборатории ООО «МегаМикс Комбикорма», в лаборатории минералогии и микроморфологии почв Почвенного института имени В.В. Докучаева по общепринятым в почвенных и агрохимических исследованиях методикам;

**теория** оценки компонентов ПУУС на основе нетрадиционных местных ресурсов, в частности суглинков, фосфоритной и доломитовой муки, азотной кислоты для улучшения поверхностных свойств почвы, физико-химических и агрохимических параметров почвенного плодородия, а также урожайность ячменя согласуется с опубликованными ранее отечественными и зарубежными исследованиями в этой области С.Н. Адрианова, В.Н. Капранова, Б.А. Сушеницы, З.А. Готто и др., А.В. Козлова, А.Х. Куликовой, И.П. Уромовой;

**идея базируется** на анализе ранее выполненных исследований другими авторами и собственных экспериментальных результатов, позволивших обосновать выводы к данной работе;

**использованы** сравнения самостоятельно полученных автором данных в условиях южной части Нечерноземной зоны России с данными ученых, занимавшихся подобной проблематикой не только в России, но и за рубежом;

**установлено** соответствие авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

**использованы** современные методики проведения полевых почвенных исследований, сбора и обработки почвенных образцов полевых и лабораторных исследований, а также математической обработки полученных результатов.

**Личный вклад соискателя состоит** в непосредственном участии на всех этапах проведения исследований: постановке цели и задач, разработке программы исследований, выборе и разработке методов, планировании схемы исследований, камеральной обработке, анализе и обобщении полученных результатов, их математической обработке и формулировании выводов, в подготовке публикаций по теме исследований, оформлении диссертационной работы и автореферата. Личный вклад подтверждается большим количеством выполненных полевых, лабораторных и камеральных работ. Основные положения диссертационной работы докладывались и обсуждались в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» в 2017-2023 гг. и на конференциях: «Сельскохозяйственные науки» (Курск, 2017), «Технологические аспекты возделывания сельскохозяйственных культур» (Горьки, 2017), «Почвоведение – мост между науками» (Санкт-Петербург, 2018), «Potencijal tla i zemljišnih resursa: ključne uloge znanosti i učinkovitih politika» (Vukovar, Croatia, 2018), «Аграрная наука – Сельскому хозяйству» (Барнаул, 2019), «Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных агротехнологий» (Рязань, 2019), «Сельскохозяйственные науки» (Курск, 2020), «Сельскохозяйственные науки» (Саратов, 2020), «Ресурсосберегающие экологически безопасные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (Саранск, 2021), «Научно-инновационные аспекты аграрного производства: перспективы развития» (Рязань, 2022), «Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных агротехнологий» (Рязань, 2023), «Актуальные проблемы аграрной науки, производства и образования» (Воронеж, 2023).

Научные положения и рекомендации, представленные в диссертации, основаны на лично проведенных автором экспериментальных исследованиях. Доля авторского участия в исследованиях – более 85 %.

В ходе защиты диссертации во время дискуссии были высказаны следующие критические замечания:

– д-р с.-х. наук, профессор Стекольников К.Е.: работа вызывает много вопросов. Соискатель нас пытается убедить, что мизерное количество почвоулучшителя, внесенное в почву, будет оказывать заявленное действие. Также спорно, что происходит физическая сорбция азотной кислоты на поверхности почвенных частиц. Это противоречит законам агрохимии. Также было сказано, что отмечается подкисление и при этом содержание подвижного фосфора. Как такое может быть? И самое главное: вы разработали почвоулучшающую смесь, но в автореферате не указан ее состав. И если вы предлагаете примитивную технологию ее изготовления, то можем ли мы быть уверены, что указанный состав будет соблюдаться?

– д-р с.-х. наук, профессор Коржов С.И.: надо защищать те положения, которые были представлены на слайдах. Ваш доклад достаточно монотонный, нужно более четко выделять отдельные моменты. Но результаты диссертации широко освещены в печати, представлены на конференциях, поэтому признаю, что соискателем проделана значительная работа.

– д-р с.-х. наук, академик Турусов В.И.: считаю, что работа выполнена на актуальную тематику и может быть названа даже пионерской для данного направления. Во время проведения исследований в институте имени Докучаева мы отмечаем те же тенденции, что сегодня указала соискатель. Авторам на основе местного материала удалось создать почвоулучшающую смесь, под действием которой в почве происходят позитивные сдвиги. Конечно, соискатель не во всех механизмах еще разобралась, это вопросы для будущих исследований.

Также согласен с профессором Стекольниковым – нужно разобраться, а хватит ли тех молекул почвоулучшителя, что вы вносите, для позитивных изменений в почве? Нужно еще раз сделать расчеты, исходя из концентрации.

– д-р с.-х. наук, профессор Дедов А.В.: в работе представлен интересный способ повышения плодородия почвы, но она перегружена фактическим материалом, это было трудно сделать одному человеку. Поэтому и в докладе были недостатки. Но автор старалась доложить, ответить на вопросы. В работе сделан большой задел на будущее.

– д-р биол. наук, профессор Олейникова Е.М.: хотела бы подчеркнуть практическую значимость работы. Представленная почвоулучшающая смесь насыщает почву макроэлементами, что, в свою очередь, повышает урожайность. В данной работе это было показано на примере продуктивности ячменя. Те вопросы, которые сегодня прозвучали, составят основу будущих исследований соискателя.

– д-р с.-х. наук, профессор Мязин Н.Г.: работа выбивается из привычного ряда агрохимических работ, в которых есть схема опыта, повторности, варианты. Эта работа несколько иного плана, поэтому и вызвала столько вопросов, с которыми в основном соискатель справилась успешно, но не со всеми. Это и понятно, одному человеку трудно справиться со столь разноплановыми вопросами. Считаю, что в целом работа состоялась.

Соискатель Ручкина А.В. в ответном выступлении поблагодарила за столь глубокий и подробный анализ представленной работы. Она признала, что остается много вопросов, которые и будут решены в процессе дальнейшего исследования. С высказанными замечаниями соискатель согласилась, но подчеркнула, что в работе ею приведены несомненные доказательства того, что разработанная почвоулучшающая смесь оказывает реальное позитивное действие на почвенные характеристики и урожайность ячменя.

На заседании 20 июня 2024 года диссертационный совет 35.2.008.03 принял решение: за решение важной народно-хозяйственной проблемы по поиску альтернативных почвоулучшающих удобрительных смесей на основе доступных природных ресурсов и их положительного влияния на урожайность ячменя и свойства агросерой суглинистой почвы в южном Нечерноземье присудить Руч-

