ОТЗЫВ

официального оппонента докторасельскохозяйственных наук, профессора **Лобкова Василия Тихоновича** на диссертационную работу **Гостева Андрея Валерьевича** на тему:«Эффективность ресурсосбережения в технологиях возделывания колосовых культур Центрального Черноземья», представленную к защите в специализированный советД220.005.01 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Брянский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство (сельскохозяйственные науки)

Актуальность темы диссертации очевидна, поскольку для дальнейшего ускоренного развития растениеводства необходимо решить проблему ресурсосбережения в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур, повысить эффективность и устойчивость сельскохозяйственного производства для обеспечения продовольственной безопасности страны. Колосовые культуры играют стратегическую роль в обеспечении продовольствием как Центрального Черноземья, так и всей Российской Федерации. Решение этой задачи сопряжено с проблемой экологизации и экономической оптимизации производства сельскохозяйственной продукции. Необходима разработка почвозащитных ресурсосберегающих наукоемких агротехнологий нового поколения, позволяющих минимизировать затратные составляющие при поддержании исходного уровня почвенного плодородия, повышении урожайности и качества сельскохозяйственных культур. Это имеет важной значение в рамках реализации приоритетного направления научно-технологического развития Российской Федерации для перехода к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработки и внедрению систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений (п. 20 г. Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента РФ от 1.12.2016 №642).

Диссертация А.В. Гостева направлена на разработку системы оценки эффективности ресурсосбережения в агротехнологиях различного уровня интенсивности для выявления эффективных технологий возделывания пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового с использованием дифференцированного применения ресурсосберегающих приемов на черноземах типичных Центрального Черноземья. В работе определены наиболее целесообразные предшественники, системы и способы основной обработки почвы, способствующие оптимизации потребления ресурсов в технологиях возделывания пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового

различного уровня интенсивности на черноземах типичных. Установлены рациональные дозы внесения минеральных удобрений, проведена оценка эффективности применения органических удобрений и химических мелиорантов в ресурсосберегающих агротехнологиях. Показаны последствия применения ресурсосберегающих агроприемов на содержание органического вещества, кислотность почвы, динамику основных элементов минерального питания растений в почве при использовании различных систем удобрения в технологиях возделывания пшеницы озимой и ячменя ярового различного уровня интенсивности. Выявлена и оценена зависимость между урожайностью и показателями плодородия чернозема типичного.Оценено влияние ресурсосберегающих агроприемов на структуру урожая и показатели качества зерна пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового. Разработана система комплексной (двухэтапной) оценки эффективности ресурсосбережения технологий возделывания пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового на основе выявленных зависимостей.Предложены практические рекомендации по эффективному возделыванию пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового с использованием дифференцированного применения ресурсосберегающих приемов в условиях Центрального Черноземья.

Научная новизна. На основе комплексных многолетних полевых и лабораторных исследований определены наиболее целесообразные сочетания предшественников, систем и способов основной обработки почвы, способствующие оптимизации потребления ресурсов при возделывании пшеницы озимой и ячменя яровогодля условий Центрального Черноземья. Выявлен приоритет во влиянии основных показателей плодородия чернозема типичного на формирование урожайностипшеницы озимой.На основе выявленных закономерностей предложены научно-обоснованные решения,способствующие повышению эффективности ресурсосберегающих приемов в применяемых агротехнологиях при возделывании пшеницы озимой и ячменя.

Впервые разработаныуниверсальное решение по оценке уровня эффективности ресурсосбережения применяемых агротехнологий и комплексные решения, позволяющее эффективно использовать элементы ресурсосбережения и их сочетания для применяемых агротехнологий. Методологически обоснованаи апробирована система комплексной двухэтапной оценки эффективности ресурсосбережения технологий возделывания пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового, включающая оценки ресурсосбережения и ресурсосберегающего эффекта, для оптимизации сочетания агроприемов, рационального использования природных и материальных ресурсов, снижения себестоимости производимой продукции, повышения рентабельности аграрного производства.

Теоретическая и практическая значимость работы.

Теоретическая значимость работызаключается в получении новых знаний, имеющих важное значение для развития теории и практики ресурсосбережения в земледелии и растениеводстве:разработкаметодологических вопросов (научно обоснованных критериев, параметров, принципов)проведения комплексной оценки эффективности применения ресурсосберегающих агроприемов, приемов совершенствования оптимизации расходования ресурсов в агротехнологиях; расширение имеющихся фундаментальных знаний о влиянии обработки почвы, применения удобрений и мелиорантов на агроэкологическое состояние чернозема типичного.

В результате проведенных исследований предложены практические рекомендации по эффективному возделыванию пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового с использованием дифференцированного применения ресурсосберегающих приемов в условиях Центрального Черноземья.

Выявленные в работе закономерности следует использовать при решении задач прогнозирования урожайности и качества зерна пшеницы мягкой озимой и ячменяярового, для разработки моделей и регистров ресурсосберегающих агротехнологий зерновых культур.Разработанная система комплексной оценки эффективности ресурсосбережения положена в основу математической модели системы поддержки сельхозтоваропроизводителей по рациональному выбору высокорентабельных адаптивных технологий возделывания зерновых культур для различных условий Европейской части Российской Федерации (Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RUS 2019667601 от 25.12.2019).

Разработанные предложения производству по наиболее эффективному применению ресурсосберегающих агроприемов в технологиях возделывания пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового различного уровня интенсивности для условий ЦЧРбудут способствовать рациональному использованию природных и материальных ресурсов, повышению плодородия почвы,энергетической эффективности и рентабельности производства, получению качественного продовольственного зерна.Результаты исследований прошли производственную проверку и были внедрены в КФХ Курской области.

Общая характеристика работы

Диссертационная работа Гостева Андрея Валерьевича изложена на 329 страницахкомпьютерного текста, состоит из введения, 5 глав, заключения, списка литературы и приложений. Список литературы включает 251 источник, в том числе 20 - на иностранных языках. Диссертация содержит 41 таблицу, 20 рисунков.Оформление диссертации и автореферата соответствует требованиямГОСТ 7.0.11-2011. Диссертация оформлена в виде

рукописи и имеет структуру, рекомендуемую в п.30 Приказа Минобрнауки России от 10.11.2017 №1093 «Об утверждении Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук».

Работа выполнена в лаборатории систем земледелия Всероссийского НИИ земледелия и защиты почв от эрозии – структурном подразделенииФедерального государственного бюджетного научного учреждения «Курский федеральный аграрный научный центр»(в настоящее время).

Во введении обоснована актуальность научной тематики диссертации, отражена недостаточная степень разработанности темы, определена цель и сформулированы основные пять задач исследований; представлены научная новизна, теоретическая и практическая значимость результатов работы, методология и методы исследования,основные положения, выносимые на защиту,степень достоверности результатов,конкурсная поддержка работы.апробация работы,личный вклад автора и т.д.

В первой главе «Обзор научной литературы» приведен весьма обширный и объективный анализ имеющейся научной информации по вопросам рационального использования ресурсного потенциала сельскохозяйственных территорий в технологиях возделывания зерновых культур,существующих подходов к эффективному ресурсосбережению в современных агротехнологиях возделывания зерновых культур. Рассмотрена стратегия сохранения и улучшения почвенных ресурсов. Выявлены нерешенные проблемы эффективного применения ключевых ресурсосберегающих приемов, направленных на рациональное использование природных и материальных ресурсов при возделывании пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового в агротехнологиях различного уровня интенсивности.

Во второй главе «Объекты, программа, методика и условия проведения исследований» приводится краткая природно-географическая характеристика района исследований, объекты и предметы исследования, подробное описание опытов, характеристика почв, условия проведения исследований, методика и содержание исследований.Представлены схемы исследований по совершенствованию севооборотов внаправлении ресурсосбережения, по определению наиболее эффективной системы и способа основной обработки почвы, по разработке эффективных ресурсосберегающих технологий при возделывании пшеницы озимой и ячменя ярового. В работе изучалось 34 варианта агротехнологий. Указано, что экспериментальные данные обрабатывались методами математической статистики с использованием программных средств MicrosoftOfficeExcel, Statistica.

Третья глава «Эффективные агротехнологические решения для внедрения ресурсосберегающих технологий» посвященаисследованию влияния севооборотов на накопление продуктивной влаги в почве и засоренность посевов в зависимости от предшественников, рассмотрению эффективности систем и способов основной обработки почвы в агротехнологиях различного уровня интенсивности, влиянию систем и способов основной обработки почвы на агрофизические свойства чернозема типичного и на засоренность посевов. При этом указывается, что основная роль в ресурсосберегающих технологиях должна отводиться севооборотам, основной обработке почвы, системам удобрения и защиты растений.Для успешного внедрения элементов ресурсосбережения в агротехнологиях предложено использовать комплексный подход, учитывающий влияние основных природных и антропогенных факторов и нацеленный на эффективную работу каждого используемого ресурса. А ресурсосберегающую технологию необходимо рассматривать как комплекс ресурсосберегающих приемов, способствующих снижению потребления необходимых ресурсов и повышению рентабельности производства продукции при обязательном условии сохранения почвенного плодородия.

В четвертой главе «Влияние ресурсосберегающих агроприемов на плодородие почв, структуру урожая и показатели качества зерна в агротехнологиях различного уровня интенсивности» рассмотрено изменение содержания органического вещества,щелочногидролизуемого и нитратного азота, подвижного фосфора и обменного калия,кислотностив почве при использовании ресурсосберегающих агроприемов в полевых стационарных опытах.Количественно оценена зависимость между урожайностью пшеницы озимой и показателями плодородия чернозема типичного Установленызакономерности влияния изучаемых ресурсосберегающих агроприемов на изучаемые показатели плодородия чернозема типичного. Показано влияние ресурсосберегающих агроприемов на урожайность, его структуру и показатели качества зерна пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового в агротехнологиях различного уровня интенсивности. Представлены уравнения множественной регрессии зависимости урожайности и показателей качества зерна озимой пшеницы и ярового ячменя от типа севооборота, обработок почвы и доз минеральных удобрений.

Пятая главапосвящена оценке эффективности ресурсосбережения в агротехнологиях возделывания колосовых культур. экономической и энергетической оценке ресурсосбережения. Рассмотренаэкономическая и энергетическая эффективность технологий возделывания пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового, проведен детальный анализ. Представлена структура экономических и энергетических затрат в технологиях возделывания колосовых культур различного уровня интенсивности. Анализ экономических и энергетических затрат в агротехнологиях экстенсивного, базового и

интенсивного типа позволил определить целесообразность применения ресурсосберегающих подходов. Подчеркнуто, что при экстенсивных технологиях наиболее целесообразными направлениями дальнейшего совершенствования ресурсосберегающих подходов будут повышение эффективности при обработке почвы и посеве, а для базовых и интенсивных - повышение эффективности системы удобрения, защиты растений и посева.

Разработана система комплексной оценки эффективности ресурсосбережения в технологиях возделывания колосовых культур Центрального Черноземья. Предварительнаяоценка эффективности ресурсосбережения в агротехнологиях проводится по шести основным параметрам в трех градациях степени ресурсосбережения,комплексная оценка агротехнологий различного уровня интенсивности - по 5 основным критериям: сохранение уровня почвенного плодородия, получение высокого уровня урожайности, повышение класса качества выращиваемой продукции, обеспечение высокого уровня рентабельности агротехнологий, обеспечение высокого уровня энергетической эффективности агротехнологий.

В результате проведенной оценки выявлены ключевые положения по наиболее эффективному применению ресурсосберегающих агроприемов при возделывании пшеницы озимой и ячменя ярового различного уровня интенсивности в Центральном Черноземье.

Заключение включает выводы и рекомендации производству. По результатам исследований приведено 15 выводов. Выводы основаны на практических результатах работы, представленных в соответствующих главах диссертации (главы 3-5). Содержаниевыводов отражает установленные в работе закономерности и тенденции и реализацию поставленных задач и цели исследований.

Достоверность выводов и результатов диссертации, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций не вызывает сомнений, так как они основаны на многолетних опытно-экспериментальных работах и исследованиях, проведенных традиционными методами и оригинальными собственными подходами, обширных экспериментальных данных. Результаты исследований, представленные в диссертации, подвержены тщательной математико-статистической обработке.

Результаты исследований прошли широкую апробацию как в научном, так и в практическом аспектах. По теме диссертации соискателемопубликовано 45 работ, в том числе: 14 статей в рецензируемых журналах из списков, рекомендуемых ВАК (12 индексируемых в наукометрической базе данных RussianScienceCitationIndex (RSCI)), 4 статьи в изданиях, индексируемых в международных наукометрических базах данных WebofScience и Scopus, 1 авторская и 4 коллективные монографии и

брошюры, 22 статьи в журналах и сборниках материалов научно-практических конференций.

Основные результаты представленной научно-исследовательской работы ежегодно с 2010 года докладывались соискателем на семи международных, на семи всероссийских,двух межрегиональных научно-практических конференциях и трех международных школах молодых ученых.

Результаты исследований прошли производственную проверку в Курской области в ООО «Панино» (Медвенский район) и были внедрены в КФХ «Черников П.А.» (Железногорский район Курской области), подтвердив эффективность разработанных ресурсосберегающих агроприемов в технологиях возделывания пшеницы мягкой озимой и ячменяярового.Акт о результатах проведения производственных испытаний научно-технической разработки и Акт о результатах внедрения инновационной разработки к диссертации приложены.

Работа Гостева А.В. была поддержана Грантом Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых - кандидатов наук в области знаний «Сельскохозяйственные науки» (руководитель)в 2018-2019 гг.: МК-1064.2018.11 Разработка научно-обоснованной системы поддержки сельхозтоваропроизводителей по рациональному выбору высокорентабельных адаптивных технологий возделывания зерновых культур для различных условий Европейской части России.

Монография автора «Эффективность технологий различного уровня интенсивности при возделывании зерновых культур на черноземных почвах Центрального Черноземья» на Российской агропромышленной выставке «Золотая осень-2018» удостоена Диплома III степени и бронзовой медали.

Соответствие содержания автореферата, диссертации и основных опубликованных работ.В автореферате изложено основное содержание диссертации. В тексте автореферата приведены наиболее значимые положения и результаты по каждой главе диссертации. Выводы и рекомендации производству в полном тексте диссертации и в автореферате совпадают. Результаты исследований соискателя в полной степени представлены в опубликованных материалах, список которых приведен в автореферате, и отражены в диссертации согласно п.14 Положения о порядке присуждения ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013г. №842).

Личный вклад автора в работу. Диссертационная работа является результатом многолетних (2008-2019 гг.) исследований автора. Результаты исследований, представленные в диссертации, получены автором самостоятельно при выполнении тематических НИР в лаборатории систем земледелия ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии.Ему принадлежитобоснование выбора темы исследования, анализ и обобщение

научной литературы, формулировка цели и задач для ее реализации, разработка программы и методики исследований, получение экспериментальных данных, их математическая и статистическая обработка и последующий анализ, обоснование научных положений,выводов и рекомендаций производству,написание диссертации. Автор непосредственно принимал участие во всех полевых учетах и наблюдениях, на основании которых подготовил к публикации результаты представленной научной работы. Общий личный вклад соискателя в объеме диссертационных исследований составляет не менее 85%. Из 45 представленных публикаций в **27**Гостев А.В. является первым автором.

В целом, диссертационная работа изложена хорошим научным и литературным языком.

В качестве вопросов, замечаний и предложений по диссертационной работе считаю необходимым отметить следующее:

1. По нашему мнению,разрабатываемые соискателемметодологические вопросы (научно обоснованные критерии, параметры, принципы)проведения комплексной оценки эффективности применения ресурсосберегающих агроприемов, совершенствования оптимизации расходования ресурсов в агротехнологиях следовало оформить как Концепцию комплексной оценки эффективности ресурсосбережения агротехнологий.
2. Автором показано снижение урожайности озимой пшеницы в базовой технологии до 5 ц/га (по сравнению с интенсивной). Это означает снижение валовой урожайности на 10-15%, что идет в разрез с национальной Доктриной продовольственной безопасности.
3. Непонятно, почему в Заключении не указано, что была разработана Система комплексной (двухэтапной) оценки эффективности ресурсосбережения технологий возделывания пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового на основе выявленных зависимостей.

Отмеченные замечания не могут повлиять на положительную оценку диссертации в целом.

Заключение

Диссертационная работа Гостева Андрея Валерьевича«Эффективность ресурсосбережения в технологиях возделывания колосовых культур Центрального Черноземья», на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наукявляется научно-квалификационной работой, в которой решена научная проблема, имеющая важное хозяйственное значение, теоретическое и практическое значение для ресурсосбережения, экологизации земледелия и повышения продуктивности колосовых культур.

Представленная диссертация соответствует критериям, установленным п.9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного

Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №8429с изменениями), предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор, Гостев Андрей Валерьевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство (сельскохозяйственные науки).

Официальный оппонент:
Лобков Василий Тихонович
заслуженный деятель науки,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор
по специальности 06.01.01– общее земледелие
профессор кафедры земледелия, агрохимии
и агропочвоведенияФГБОУ ВО
«Орловский государственный аграрный
университет им. Н.В. Парахина»
302019, г. Орёл, Генерала Родина ул., 69
Телефон:+7 (4862) 76-15-17
E-mail:priem3@orelsau.ru
5 октября 2021 года

Подпись Лобкова Василия Тихоновича и подлинность сведений об официальном оппоненте удостоверяю.

Подпись Лобкова В.Т.
Удостоверяю:
Начальник управления
персоналом