УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Воронежский федеральный аграрный научный центр им. В.В. Докучаева», доктор сельскохозяйственных наук

_____ / В.В.Чайкин /

« 21» сентября 2021 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – федерального государственного бюджетного научного учреждения «Воронежский федеральный аграрный научный центр им.В.В. Докучаева» на диссертационную работу Гостева Андрея Валерьевича на тему: «Эффективность ресурсосбережения в технологиях возделывания колосовых культур Центрального Черноземья», представленную на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство (сельскохозяйственные науки) в диссертационный совет Д220.005.01 при ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

Актуальность темы. Анализ современного состояния земледелия в нашей стране и за рубежем показал, что обострившиеся в последнее время экономические и экологические проблемы требуют значительных изменений применяемых агротехнологий в сторону их биологизации и ресурсосбережения при обеспечении рентабельности сельскохозяйственного производства. Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур представляют собой набор приемов по управлению продукционным процессом с целью достижения планируемой урожайности и качества продукции. Эти технологии связаны в единую систему управления агроценозом через севооборот, систему обработки почвы, удобрений и защиты растений. При этом следует учитывать зональные почвенно-климатические особенности, а также особенности сортовой агротехники районированных сортов. Разработка технологий возделывания сельскохозяйственных культур должна осуществляться в соответствии с их агроэкологическими требованиями и средообразующим влиянием применительно к конкретным агроландшафтам в пределах данной агроэкологической группы земель, определенному уровню интенсификации (производственно-ресурсному потенциалу товаропроизводителя), различным формам организации труда в расчете на запланированную урожайность и качество продукции в системе экологических ограничений техногенеза.

Поэтому разработка и теоретическое обоснование агротехнологий возделывания зерновых культур нового поколения, адаптированных к

почвенно-климатическим условиям Центрально Черноземного региона, основанных на рациональном сочетании систем удобрения с различным уровнем биологизации и способов основной обработки почвы, с учетом уровня эффективного плодородия почвы и наличия материально-технической базы товаропроизводителя, является актуальной задачей, имеющей важное теоретическое и практическое значение

Научная новизна и достоверность положений, выводов и рекомендаций. Научная новизна работы состоит в том, что:

• впервые для условий ЦЧР определены оптимальные сочетания основных элементов агротехнологий при возделывании зерновых культур (предшественник, способ основной обработки почвы), направленные на оптимизацию потребления ресурсов;

• установлена связь продуктивности зерновых культур, возделываемых по технологиям различного уровня интенсивности с содержанием элементов минерального питания в черноземе типичном;

• на основе выявленных особенностей изменчивости основных показателей плодородия чернозема типичного разработаны алгоритмы, направленные на повышение эффективности ресурсосберегающих приемов в агротехнологиях различного уровня интенсивности:

• разработана и апробирована система комплексной двухэтапной оценки эффективности ресурсосбережения в агротехнологиях возделывания пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового различного уровня интенсивности на черноземах типичных Центрально-Черноземного региона по пяти основным параметрам ресурсосбережения, а также системы оценки ресурсосберегающего эффекта от их применения по пяти основным критериям (второй этап), позволяющая выделить оптимальные сочетания агроприемов, обеспечивающих рациональное использование природных и материальных ресурсов, снижение себестоимости производимой продукции и, как следствие, повышение рентабельности аграрного производства;

• подготовлены предложения производству по технологиям возделывания пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового, применение которых в условиях ЦЧР обеспечивает не только рациональное использование природных и материальных ресурсов, снижение себестоимости производимой продукции, но и способствует повышению рентабельности аграрного производства без снижения качественных показателей выходной продукции.

Оценка достоверности полученных экспериментальных данных базируется на основе разностороннего анализа полевых и лабораторных материалов с использованием статистических методов, подтверждающих точность и воспроизводимость полученных результатов. В каждом из аспектов

исследований использовано сравнение собственных данных и материалов с данными, полученными ранее отечественными и зарубежными авторами по рассматриваемой проблеме.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в получении новых знаний об особенностях динамики основных показателей плодородия чернозема типичного при использовании ресурсосберегающих подходов, влияющих на структуру урожая и показатели качества зерна, а также экономическую и энергетическую эффективность в агротехнологиях различного уровня интенсивности возделывания пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового, разработке параметров, научно обоснованных критериев и принципов проведения комплексной оценки эффективного применения ресурсосберегающих агроприемов. В установлении значимого влияния агротехнологических решений на показатели ресурсосбережения применяемых агротехнологий, способствуя их совершенствованию с учётом оптимизации расходования ресурсов и расширяя имеющиеся фундаментальные знания о влиянии обработки почвы, применении удобрений и мелиорантов на агроэкологическое состояние чернозема типичного 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).Полученные результаты имеют важное значение для развития теории и практики ресурсосбережения в земледелии.

В результате проведенных исследований для каждого типа технологии возделывания пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового выделены основные высокозатратные агроприемы. Выявленные закономерности следует использовать при решении задач прогнозирования урожайности и качества зерна пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового, 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).

Разработаны предложения производству наиболее эффективного применения ресурсосберегающих агроприемов в технологиях возделывания

пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового различного уровня интенсивности для условий ЦЧР. Соблюдение данных предложений будет способствовать повышению плодородия почвы, получению качественного продовольственного зерна, а также высоких экономических (рентабельность производства 42-85%) и энергетических (коэффициент энергетической эффективности 5,1-6,9 эн.экв.) показателей.

Результаты исследований прошли производственную проверку в Курской области в ООО «Панино» (Медвенский район) и были внедрены в КФХ «Черников П.А.» (Железногорский район), подтвердив эффективность разработанных ресурсосберегающих агроприемов в технологиях возделывания пшеницы мягкой озимой и ячменя ярового.

Оценка содержания и оформления диссертации. Диссертационная работа Гостева А.В. изложена на 329 страницах компьютерного текста, состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, включает 20 рисунков, 41 таблицу 62 приложения. Список использованной литературы включает 251 источник, в том числе 20 зарубежных авторов.

Во введении приведены актуальность, степень изученности темы, обозначены цель, задачи, научая новизна, теоретическая и практическая значимость, методы исследования, защищаемые положения, степень достоверности результатов, апробация работы, личный вклад автора и связь работы с научными программами. В последней отражено участие автора в НИР института: в грантах РФФИ, которые свидетельствуют об актуальности представленной работы.

Основные положения диссертационной работы докладывались автором на Международных и Всероссийских научно-практических конференциях по проблемам освоения адаптивно-ландшафтных систем земледелия и технологий различного уровня интенсивности при возделывании зерновых культур в почвенно климатических условиях Центрального Черноземья». По теме диссертации опубликовано: 45 печатных работ, из них 14 статей в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ, 4 – в изданиях, индексируемых в международных наукометрических базах данных Web of Science и Scopus, 1 авторская и 3 коллективных монографии.

Личный вклад автора. Диссертационная работа является результатом многолетних (2008-2020 гг.) исследований автора. Ему принадлежит обоснование выбора темы исследования, формулировка цели и построение задач для ее реализации, разработка программы и методики исследований, проведение и последующий анализ полученных данных с математической обработкой, обоснование научных положений, выводов и рекомендаций производству. Автор непосредственно принимал участие во всех полевых

учетах и наблюдениях, обобщении и анализе полученных результатов, на основании которых подготовил к публикации результаты представленной научной работы. Общий личный вклад соискателя в объеме диссертационных исследований составляет не менее 85%.

В первой главе диссертационной работы (обзор литературы) проведен анализ рационального использования ресурсного потенциала в технологиях возделывания зерновых культур, представлена стратегия сохранения и повышения почвенных ресурсов, дана комплексная оценка значимости факторов ресурсосбережения в современных технологиях возделывания зерновых культур. На основании проведенного автором анализа были сформулированы цель и задачи исследования.

Во второй главе «Объекты, методология и методы исследования» рассмотрены объекты и описаны методы, использованные для решения поставленных задач, приводятся программа исследований, дается почвенно-климатическая характеристика объекта и метеорологических условий в годы проведения исследований, сформулирована рабочая гипотеза.

В третьей главе «Эффективные агротехнологические решения для внедрения ресурсосберегающих технологий» автором представлены экспериментальные данные по влиянию предшественников озимой пшеницы и ярового ячменя при возделывании их в севооборотах по различным технологиям на накопление продуктивной влаги в почве и засоренность посевов, а также влияние способов основной обработки почвы на агрофизические свойства чернозема типичного и засоренность посевов колосовых культур.

В четвертой главе «Влияние ресурсосберегающих агроприемов на плодородие почв, структуру урожая и показатели качества зерна в агротехнологиях различного уровня интенсивности» изложен экспериментальный материал, полученный в демонстрационном и стационарном опытах, раскрывающий влияние технологий возделывания зерновых культур с различным уровнем интенсивности на агрохимические свойства чернозема типичного (содержание органического вещества, щелочно-гидролизуемого и нитратного азота, подвижного фосфора и обменного калия, кислотность почвы, урожайность, структуру урожая и качество зерна.

В пятой главе «Оценка эффективности ресурсосбережения в агротехнологиях возделывания колосовых культур» дается экономическая и энергетическая оценка технологий возделыывания озимой пшеницы и ярового ячменя. Приводится структура экономических и энергетических затрат в технологиях возделывания колосовых культур различного уровня интенсивности.

Заключение и выводы соискателя достоверны и в полной мере отражают содержание диссертационной работы.

Список используемой литературы (251 источник, в том числе 20 зарубежных авторов) включает наиболее значимые работы в данном направлении с учетом современных и классических исследований. Представленные в приложении материалы также подтверждают презентативность выполненных автором исследований.

Содержание и структура диссертации и автореферата соответствуют требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842).

Полученные автором результаты изложены, логично и убедительно. Выводы и предложения производству обоснованы и подкреплены данными экономической и биоэнергетической оценки. Вместе с тем считаем необходимым отметить и некоторые **недостатки**, имеющиеся в работе:

1. Вызывает сомнение утверждения автора о том, что вариабельность урожайности пшеницы озимой обусловлена изменениями содержания подвижных форм калия. По данным целого ряда авторов на черноземе типичном в первом минимуме находится азот, во втором – фосфор и только в третьем – калий.

2. При характеристике влияния технологий возделывания зерновых культур различного уровня интенсификации на физические свойства чернозема типичного, следовало бы привести данные изменения плотности сложения, а не твердости почвы.

3. Пункты положений, выносимых на защиту, и выводы следовало бы расположить в соответствии с тематикой работы, а именно: сначала – вопросы, связанные с ресурсосбережением и только потом - с влиянием технологий на плодородие почвы, урожайность и засоренность посевов, как обоснование ресурсосбережения.

Указанные замечания не являются критическими и не снижают ценности диссертационной работы. Цели и задачи, поставленные диссертантом, выполнены полностью. Актуальность и высокая значимость полученных автором диссертации результатов для развития соответствующей отрасли науки не вызывают сомнений.

Следует отметить большой личный вклад Гостева А.В. в получении и анализе фактического материала. Автором изучено и обобщено большое количество необходимых источников отечественной и зарубежной литературы по данному направлению. Диссертация написана хорошим стилем, аккуратно

оформлена. Автореферат соответствует структуре диссертации и отражает ее содержание.

Заключение по диссертационной работе. Диссертация Гостева Андрея Валерьевича «Эффективность ресурсосбережения в технологиях возделывания колосовых культур Центрального Черноземья», представляет собой законченную научно-исследовательскую и квалификационную работу, соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Гостев А.В. заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Диссертационная работа Гостева А.В. «Эффективность ресурсосбережения в технологиях возделывания колосовых культур Центрального Черноземья» и отзыв рассмотрены и обсуждены на проблемном совете ФГБНУ «Воронежский ФАНЦ им.В.В.Докучаева» – технологическое подразделение протокол №1 от «21» сентября 2021 года.

Заведующий лабораторией
эколого-ландшафтных севооборотов
ФГБНУ «Воронежский ФАНЦ
им. В.В. Докучаева»
доктор сельскохозяйственных наук,
академик РАН Турусов Виктор Иванович

Подпись Турусова В.И.
ЗАВЕРЯЮ:

Зав.отделом кадров Н.С.Балюнова

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Воронежский федеральный аграрный научный центр им. В.В. Докучаева»
(ФГБНУ «Воронежский ФАНЦ им. В.В. Докучаева»)
397463, Воронежская область, Таловский район, пос. 2 участка Института им. Докучаева, 5 квартал, д.81.
Телефон (47352) 4-55-35
E-mail: niish1c@mail.ru