

Отзыв

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук Прудникова Петра Витальевича на диссертационную работу Справцевой Екатерины Викторовны «Агроэкологическая оценка применения средств химизации при возделывании озимой пшеницы на юго-западе России в условиях радиоактивного загрязнения агроландшафтов», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия

Актуальность темы. Анализ современного состояния исследований в области зернового хозяйства показывает, что в ближайшей перспективе увеличение объемов производства высококачественного зерна, включая озимую пшеницу, будет идти в основном за счет оптимизации условий питания, биологизации и ресурсосбережения.

В условиях радиоактивного загрязнения территории юго-запада Центрального региона Нечерноземной зоны РФ долгоживущими радионуклидами комплексное применение удобрений, химических средств защиты и биопрепаратов с целью повышения урожайности и качества зерна на дерново-подзолистой почве легкого гранулометрического состава весьма своевременно и актуально.

Цель и задачи исследований. Целью проведенных исследований являлась оценка эффективности комплексного применения минеральных удобрений и биопрепарата Гумистим на продуктивность и качество зерна озимой пшеницы Московская-39 в условиях радиоактивного загрязнения почвы.

Задачи исследования позволяют достичь поставленной в диссертационной работе цели.

Научная новизна. Диссертационная работа обладает новизной, поскольку в ней впервые для условий Центрального региона России в звене полевого севооборота изучено и установлено на радиоактивно загрязненной дерново-подзолистой легкосуглинистой почве положительное действие комплексного действия средств химизации (минеральных удобрений разной степени насыщенности, биопрепарата Гумистим) на продуктивность озимой пшеницы. Соискателем выявлены закономерности влияния комплексного применения средств химизации на формирование элементов структуры урожая и качество зерна озимой пшеницы.

Практическая значимость работы заключается в том, что автором в результате трехлетних исследований выявлена, испытана и предложена сель-

скохозяйственному производству в форме практических рекомендаций усовершенствованная технология возделывания озимой пшеницы сорта Московская-39, обеспечивающая урожайность зерна на уровне 4,0-5,0 т/га и более экологически чистого зерна.

Апробация работы. Основные результаты диссертации докладывались на расширенных заседаниях кафедры агрохимии, почвоведения и экологии в 2016-2019 гг.; на XIII, XIV, XV и XVI Международных научных конференциях «Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК» (Брянск, 2016; Брянск, 2017; Брянск, 2018; Брянск, 2019; Брянск, 2020); на XIX Международной научно-практической конференции «Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков» (Новосибирск, 2017); на Международной научно-практической конференции «Агрохимикаты в XXI веке» (Нижний Новгород, 2017); на Международной научно-практической конференции «Научные стационары: реалии, научная проблематика и инновации» (Томск, 2017); на 51-й Международной научной конференции «Агроэкологические и экономические аспекты применения средств химизации в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства» (Москва, 2017); на национальной научно-практической конференции «Проблемы экологизации сельского хозяйства и пути их решения» (Брянск, 2017). По материалам исследований автором в открытой печати опубликованы 14 работ, из них 3 в изданиях, рецензируемых ВАК РФ.

Достоверность результатов исследований подтверждается трехлетними экспериментальными материалами, полученными лично автором в полевых, лабораторных опытах с использованием современных методик, статистической обработкой полученных результатов методами многофакторного дисперсионного и корреляционно-регрессионного анализов, установлением величины наименьшей существенной разницы между контрольными и опытными вариантами. Это позволило диссертанту сделать вполне обоснованные выводы и предложения производству, соответствующие содержанию диссертации и автореферата.

Структура и объем диссертационной работы. Диссертация изложена на 184 страницах компьютерного текста состоит из введения, пяти глав, заключения, рекомендаций производству, списка литературы и приложений. Работа содержит 14 таблиц, 5 рисунков, 34 приложения. Список литературы включает 312 наименований, из них 20 на иностранных языках. Таким образом, работа соискателя Справцевой Екатерины Викторовны представляет собой значительный по объему и хорошо оформленный труд.

Краткая характеристика работы

Введение (7 стр.) содержит актуальность темы исследований, цель и задачи исследований, научную новизну, теоретическую и практическую значимость, приводятся основные защищаемые положения, сведения об апробации работы, количество публикаций по теме диссертации, указан объем и структура диссертации.

В первой главе (48 стр.) автор представил анализ отечественной и зарубежной литературы по изучаемой теме, рассмотрены народно-хозяйственное значение и биологические особенности озимой пшеницы. Показано влияние минеральных удобрений, обозначено значение азотных подкормок и применения биопрепаратов, регуляторов роста для повышения продуктивности зерновых культур и озимой пшеницы, в частности. Проанализирована эффективность защитных материалов и роль калийных удобрений при производстве нормативно чистой растениеводческой продукции при радиоактивном загрязнении почвы.

В главе второй (7 стр.) подробно представлены место, условия и методика исследований, агрометеорологические условия, схема опыта и агротехника в полевых опытах.

Погодные условия в годы проведения исследований характеризовались изменением водного и теплового режимов, что позволило соискателю дать максимально достоверную оценку действия средств химизации. Исследования по диссертационной работе проводили на опытном поле Новозыбковского филиала Брянского государственного аграрного университета в 2016-2018 годах.

В третьей главе диссертации (10 стр.) приводятся данные о положительном влиянии минеральных удобрений различной степени насыщенности на изменение динамики структуры урожая, урожайность зерна озимой пшеницы. Подробно проанализировано действие возрастающих доз калия в составе полного минерального удобрения на формирование урожая зерна озимой пшеницы как при отдельном применении, так и в комплексе с биопрепаратом Гумистим. Статистическая обработка экспериментальных данных методом дисперсионного анализа показали достоверность прибавок урожая по отношению к контролю и фонам.

В четвертой главе диссертации (35 стр.) проведен анализ действия средств химизации на основные показатели качества зерна озимой пшеницы. Установлено, что применяемые системы удобрения как отдельно, так и совместно с биопрепаратом Гумистим, способствовали повышению натурности зер-

на, массы 1000 зерен, стекловидности зерна. Показано, что содержание массовой доли клейковины в зерне озимой пшеницы в зависимости от степени интенсификации применяемых средств химизации изменялось от 24,8 до 27,6%, при этом самое высокое содержание сырой клейковины в зерне озимой пшеницы в среднем отмечено при применении полого минерального удобрения $N_{120}P_{90}K_{150}$ в комплексе с биопрепаратом Гумистим.

Под влиянием комплексного применения средств химизации повышались такие показатели, как «число падения» и «высота амилограммы», от которых зависит качество хлебобулочных изделий. Отмечено, что наибольшее содержание и сбор сырого белка с единицы площади посева в среднем получен при комплексном применении средств химизации в варианте $N_{120}P_{90}K_{150}$ + Гумистим.

Применяемые системы удобрения способствовали увеличению общего содержания аминокислот в зерне озимой пшеницы, включая и незаменимые, при максимуме их содержания при применении полного минерального удобрения $N_{120}P_{90}K_{150}$ в комплексе и биопрепаратом Гумистим.

Соискателем установлено, что увеличение содержания белка в зерне озимой пшеницы сопровождалось повышением содержания крахмала, вследствие этого величина соотношения крахмал/белок была близкой к оптимуму 4,4-4,6. Содержание нитратов в зерне озимой пшеницы по изучаемым системам удобрения не превышало ПДК.

Применяемые системы удобрения при возрастающих дозах калия в составе NPK как отдельно, так и в комплексе с биопрепаратом Гумистим, снижали поступление ^{137}Cs из почвы в урожай зерна озимой пшеницы. Наименьшее значение удельной активности ^{137}Cs – 3,71 Бк/кг (при нормативе 60 Бк/кг) в среднем получено при применении полного минерального удобрения $N_{120}P_{90}K_{150}$ на фоне обработки растений биопрепаратом Гумистим.

Показано, что содержание токсичных элементов в зерне озимой пшеницы по применяемым в опыте системам удобрения не превышало ПДК.

В пятой главе (3 стр.) диссертантом произведен расчет экономической эффективности применения средств химизации при возделывании озимой пшеницы сорта Московская-39, в результате которого установлено, что наиболее высокая рентабельность производства получена при использовании высокоинтенсивной технологии с уровнем урожайности 5,09 т/га и качеством зерна пригодного в хлебопечении.

Выводы и предложения производству вполне обоснованы и в достаточной степени отражают содержание диссертационной работы. Содержание автореферата соответствует основным положениям диссертации.

Замечания и предложения по диссертационной работе

1. При изучении зависимости удельной активности ^{137}Cs в зерне озимой пшеницы от доз применяемых удобрения и биопрепарата Гумистим, было рациональным произвести расчет значений коэффициентов перехода ^{137}Cs из почвы в озимую пшеницу при различных системах применения средств химизации, которые можно использовать для прогноза поступления радионуклида в озимую пшеницу на дерново-подзолистых различного гранулометрического состава, сформированных на глубоких и мелких песках.

2. В настоящее время при возделывании зерновых культур, включая озимую пшеницу в качестве стимуляторов и регуляторов роста применяют новейшие биопрепараты такие как Гумитон, Гумат калия, Биостим зерновой и другие. Включение в программу исследований новых биопрепаратов кроме Гумистима значительно повысило бы ценность экспериментального материала и диссертационной работы в целом.

3. Диссертационная работа была бы более весомой в случае если бы в ней были отражены экспериментальные данные по влиянию применяемых средств химизации на изменение агрохимических свойств почвы опытного участка.

Заключение. В целом, следует отметить, что, не смотря на отмеченные замечания, диссертационная работа Справцевой Екатерины Викторовны «Агроэкологическая оценка применения средств химизации при возделывании озимой пшеницы на юго-западе России в условиях радиоактивного загрязнения агроландшафтов» представляет собой завершённое научное исследование и является весомой научно-квалификационной работой. Диссертация выполнена на высоком научном и методическом уровне. По своей актуальности, новизне, практической значимости, объёму и содержанию полученного экспериментального материала, теоретической и практической значимости выводов соответствует критериям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 с изменениями от 02,08,2016 г. №335, утвержденного постановлением Правительства РФ, а ее автор Справцева Екатерина Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия.

Официальный оппонент:
доктор сельскохозяйственных наук, директор
ФГБУ «Центр химизации и сельскохозяйственной
радиологии «Брянский»



Прудников П.В.

Подпись официального оппонента заверяю
Главный специалист

 Т.А. Шаповалова

Прудников Петр Витальевич – доктор сельскохозяйственных наук (научная специальность – 06.01.04 Агрохимия), директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Брянский»

Почтовый адрес: 241524, РФ, Брянская область, Брянский район, п. Мичуринский, ул. Спортивная, д. 1,

Телефон/факс 8(4832)91-17-82

E-mail: agrohim32@mail.ru