"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет
им. И.А. Бунина»
доктор педагогических наук, профессор
_____ С.В. Щербатых
«07» апреля 2025г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина» на основании решения, принятого на расширенном заседании кафедры агротехнологий, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, диссертация «Фитосанитарное состояние и урожайность озимой тритикале при комплексном применении химических средств защиты в условиях Центрального Нечерноземья» выполнена на кафедре агротехнологий, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции Института агробиотехнологий и технических систем ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина».

Чернопятов Сергей Сергеевич, 25.03.1966 года рождения, гражданин России, в 1992 году окончил Московскую ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени с/х академию им. К.А. Тимирязева по специальности плодоовощеводство и виноградарство с присвоением квалификации ученый агроном.

С 01 октября 2024 года по 30 сентября 2025 года прикреплен на кафедру агротехнологий, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина» для подготовки диссертации.

В настоящее время работает в Министерстве сельского хозяйства и продовольствия Московской области, в должности начальника Управления развития отраслей сельского хозяйства.

Документ о сдаче кандидатских экзаменов выдан в 2025 году в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина».

Научный руководитель – Виноградов Дмитрий Валериевич, доктор биологических наук, профессор, основное место работы: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», заведующий кафедрой агрономии и защиты растений;

совместительство: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина», профессор кафедры агротехнологий, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Тема диссертационного исследования была утверждена на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина» 30.10.2024г., протокол № 2.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Актуальность проблемы.

В дополнении к традиционным озимым зерновым культурам для Нечерноземья, таким как пшеница и рожь, актуальной и важной задачей становится всё большее внедрение в производство озимой тритикале, как важного ресурса увеличения зернового сырья в регионе.

В современные сортовые агротехнологии входит комплекс агротехнических приемов, которые направлены на минимизирование потерь от негативного воздействия метеорологических условий, фитосанитарного фактора, с обязательным включением новых научных подходов и достижений, в том числе, применение современных средств защиты растений. Назрела необходимость внедрения в технологии производства зерна озимой тритикале новых систем защиты с учетом обострения фитосанитарной обстановки и изменения погодных условий в регионе. Выявление особенностей реакции тритикале в сортовых технологиях с различным уровнем интенсификации носит важное практическое и научное значение в увеличении объема зернового сырья. Актуальность таких исследований обусловлена насущной необходимостью агроэкологической оценки потенциальных возможностей при внедрении новых сортов озимой тритикале. Вопрос повышения продуктивности озимой тритикале в Центральном Нечерноземье, за счет разработки и совершенствования элементов технологии с последующим внедрением в сельскохозяйственное производство, нацеленное на увеличение получения зерна культуры высокого качества, является, несомненно, актуальным, важным и перспективным направлением, что и определило выполнение исследований.

Оценка выполненной соискателем работы.

Диссертационная работа является законченной научно-исследовательской работой. Содержание отвечает поставленной автором цели исследования, задачи исследования полностью раскрываются в главах 3, 4, 5 и выводах, приведенных в заключении. Автором проведены: влияние выбора предшественника и срока посева на агрофизические свойства почвы, фитосанитарное состояние агроценозов и урожайность озимой тритикале; эффективность применения гербицидов и комплексного микроудобрения Рауактив в агроценозах озимой тритикале сортов Немчиновский 56 и Триггер; экономическая и биоэнергетическая оценка технологии производства озимой тритикале в зависимости от предложенных агротехнологических приемов.

Согласно поставленной цели работы – изучению закономерностей изменения фитосанитарного состояния агроценоза озимой тритикале и приемов его регулирования при комплексном применении гербицидов и агрохимиката в условиях Центральной части Нечерноземной зоны, автор решает ряд поставленных задач.

В работе представлен корреляционно-регрессионный анализ данных, который позволил дать оценку и выявить ключевые факторы влияющие на агрофизические характеристики почвы, фотосинтетические показатели, засорённость и урожайность озимой тритикале. Проведены комплексные исследования по влиянию предшественников и сроков посева, с учетом мониторинга вредоносности шведской мухи в зависимости от изучаемых факторов; дана сравнительная оценка эффективности различных гербицидов на фоне некорневых подкормок комплексным микроудобрением на урожайность озимой тритикале. Установлено, что в посевах озимой тритикале сортов Немчиновский 56 и Триггер необходимо применять гербицид Балерина Супер, СЭ в дозе 0,5 л/га, в фазу кущения весной в комплексе с двукратной обработкой агроценозов комплексным микроудобрением Рауактив в дозе 1 л/га – осенью в фазу кущения и весной в фазу выхода в трубку, с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га по препаратам.

Личное участие соискателя заключается в самостоятельном планировании экспериментов, подборе методик и методов исследований, выполнении лабораторных и полевых опытов, а также обобщении результатов, полученных данных, их статистической и корреляционной обработок, формулировке предложений производству.

В диссертации Чернопятов С.С. указывает, что в соавторстве с Виноградовым Д.В., Зубковой Т.В., проведен анализ агрономической оценки комплексного применения микроудобрения Рауактив и гербицидов в агроценозах озимой тритикале в условиях региона; в соавторстве с Захаровым В.Л., Виноградовым Д.В., проведена физико-химическая оценка почвы в технологии выращивания озимой тритикале.

Степень достоверности результатов проведенных исследований подтверждается достаточным количеством экспериментов, которые были выполнены, согласно общепринятых современных методик, технических средств, экспериментальные данные опубликованы в рецензируемых научных изданиях и доложены на конференциях различного уровня.

Исходные данные и результаты экспериментов анализировались методами математической статистики: методом дисперсионного анализа и показали высокую степень достоверности.

Новизна результатов проведенных исследований.

Получены новые экспериментальные данные в условиях Центральной части Нечернозёмной зоны на дерново-подзолистых тяжелосуглинистых почвах, характеризующие величину влияния агротехнологических факторов на урожайность озимой тритикале. Впервые для региона проведены комплексные исследования по влиянию предшественников и сроков посева, с учетом

мониторинга вредоносности шведской мухи в зависимости от изучаемых факторов; дана сравнительная оценка эффективности различных гербицидов на фоне некорневых подкормок комплексным микроудобрением на урожайность озимой тритикале. Определены лучшие предшествующие культуры для озимой тритикале – горох на зерно и горчица белая, а также оптимальный поздний срок посева – 15 сентября. Представлен анализ исследования по изменению плотности, влажности, общей порозности и аэрации в пахотном слое дерново-подзолистых тяжелосуглинистых почв в зависимости от изучаемых факторов, а также величина фотосинтетического потенциала посевов озимой тритикале и степень поражения культуры шведской мухой.

Впервые исследованы сорта озимой тритикале Немчиновский 56, Триггер и дана комплексная оценка их реакции на применение в посевах гербицидов Балерина Супер, СЭ, Биолан Супер, ВР и Магнум, ВДГ, показавшей наибольшую эффективность в борьбе с сорняками на фоне влияния обработки растений различной кратности микробиологическим удобрением Рауактив.

В условиях Центрального Нечерноземья в посевах озимой тритикале сортов Немчиновский 56 и Триггер определено оптимальное сочетание факторов по применению гербицида Балерина Супер, СЭ в дозе 0,5 л/га, в фазу кущения весной в комплексе с двукратной обработкой агроценозов комплексным микроудобрением Рауактив в дозе 1 л/га – осенью в фазу кущения и весной в фазу выхода в трубку, с нормой расхода рабочей жидкости 200 л/га по препаратам.

Практическая значимость проведенных исследований обусловлена комплексным подходом и системным анализом применяемых элементов агротехнологии на реакцию озимой тритикале в условиях Центрального Нечерноземья. Корреляционно-регрессионный анализ позволил дать оценку и выявить ключевые факторы влияющие на агрофизические характеристики почвы, фотосинтетические показатели, засорённость и урожайность озимой тритикале. Доказано преимущество применения гербицида Балерина Супер, СЭ в сравнении с другими вариантами – при средней урожайности 4,98 т/га, с прибавкой к контролю 0,72 т/га (16,9 %), где однократная обработка посевов тритикале Рауактив в сравнении с необрабатываемым контролем даёт среднюю по опыту прибавку зерна 0,37 т/га (8,6%), а двукратная – 0,62 т/га (14,4 %).

Установлено, что максимальная урожайность зерна озимой тритикале достигалась при позднем посеве 15 сентября по зернобобовому предшественнику (горох на зерно) составив 6,68 т/га, по горчице белой – 6,35 т/га. Выявлено, что поздний срок посева позволяет растениям озимой тритикале избежать вредоносного воздействия шведской мухи.

Результаты исследований внедрены в производство на общей площади 95 га. Отдельные материалы диссертации используются при преподавании дисциплин «Агрохимия», «Защита растений», «Система удобрения» у студентов направления Агрономия в Елецком ГУ имени И.А. Бунина, а также, при организации курсов повышения квалификации для специалистов АПК.

Ценность научных работ соискателя заключается в том, что в работах поставлены и решены научные проблемы по изучению закономерностей изменения фитосанитарного состояния агроценоза озимой тритикале и приемов его регулирования при комплексном применении гербицидов и агрохимиката в условиях Центральной части Нечерноземья. В научных работах отражены полученные результаты комплексных исследований, а так же предложены экономическое обоснование. Лучшие, из изученных, технологических приёмов рекомендованы сельскохозяйственному производству.

Соответствие пунктам паспорта научной специальности 4.1.3. – агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений (пункты: 1.1. Агрохимическая оценка влияния различных видов, форм и доз удобрений, содержащих макро- и микроэлементы, на урожайность, качество сельскохозяйственных культур и плодородие почв; 1.7. Комплексное применение удобрений, химических и биологических средств интенсификации земледелия; 2.5. Изучение водно-физических свойств, водного и температурного режимов почв в агроценозах; 3.1. Диагностика вредных организмов, оценка вредоносности и фитосанитарных рисков; 3.3. Методы учета численности вредных организмов. Экономические пороги вредоносности. Фитосанитарный мониторинг; 3.7. Теоретические основы и практическая реализация систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем. Основные результаты экспериментов в рамках исследования были представлены на международных научно-практических конференциях: «Инновации в сельском хозяйстве и экологии» (21 сентября 2023 г., г. Рязань, РГАТУ), «Научно-исследовательские решения высшей школы» (26 декабря 2023 г., г. Рязань, РГАТУ), «Технологические аспекты возделывания сельскохозяйственных культур» (30-31 января 2024 г., г. Горки, БГСХА), «Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных агротехнологий» (21 марта 2024 года, г. Рязань, РГАТУ), «Рациональное использование природных ресурсов: теория, практика и региональные проблемы» (24 мая 2024 г., г. Омск, ОмГАУ), «Инновации в сельском хозяйстве и экологии» (15 января 2025г., г. Рязань, РГАТУ).

Основные положения диссертации были опубликованы:

Публикация в издании входящем в международную базу цитирования

1. Chernopyatov, S.S. Growing winter triticale varieties using herbicides and microfertilizers in the central Non-black earth region / D.V. Vinogradov, S.S. Chernopyatov, T.V. Zubkova // Journal of Agriculture and Environment. – 2025. – №3(55). DOI: https://doi.org/10.60797/JAE.2025.55.12. (Chemical Abstracts)

Публикация в рецензируемом издании, рекомендованном ВАК РФ

2. **Чернопятов, С.С.** Влияние сроков посева и предшественников на повышение устойчивости к неблагоприятным внешним условиям и продуктивность озимой тритикале / С.С. Чернопятов, Е.И. Лупова, Д.В. Виноградов // Известия Оренбургского государственного аграрного

университета. – 2024. – №6(110). –С.29-34. https://doi.org/10.37670/2073-0853-2024-110-5-29-33. (К2)

Публикация в рецензируемом издании, рекомендованном РУДН

3. **Чернопятов, С.С.** Физико-химическая оценка почвы в технологии выращивания озимой тритикале / В.Л. Захаров, Д.В. Виноградов, С.С. Чернопятов, [и др.] // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2023. – № 6. – Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/STATYI/2023/6/st_617.pdf. DOI: https://doi.org/10.51419/202136617.

Публикации в других изданиях

4. **Чернопятов, С.С.** Роль элементов технологии в повышении урожайности озимой тритикале в условиях Центрального Нечерноземья / С.С. Чернопятов // Известия ДагГАУ. – 2024. – №3. – С. 70-74. DOI 10.52671/26867591_2024_3_70

5. **Чернопятов, С.С.** Агрономическая оценка комплексного применения микроудобрения Рауактив и гербицидов в агроценозах озимой тритикале в условиях юга Московской области / С.С. Чернопятов, Д.В. Виноградов, Т.В. Зубкова // Нива Поволжья. – 2025. – №1(73). – С. 1005. DOI 10.36461/NP.2025.73.1.010

6. **Чернопятов, С.С.** Особенности посева озимой тритикале в условиях Нечерноземной зоны / С.С. Чернопятов, Д.В. Виноградов // Инновации в сельском хозяйстве и экологии: матер. II межд. науч.-практич. конф. (21 сентября 2023 г., г. Рязань). – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2023. – С.451-455.

7. **Чернопятов, С.С.** Оценка влияния низких температур на перезимовку озимой тритикале / С.С. Чернопятов, Д.В. Виноградов // Научно-исследовательские решения высшей школы: матер. науч. конф. (26 декабря 2023 г., г. Рязань). – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2023. – С. 197-199.

8. **Чернопятов, С.С.** Использование минеральных удобрений в сельскохозяйст-венном производстве / К.Д. Сазонкин, С.С. Чернопятов // XXIII Межд. науч.-практич. конф. «Технологические аспекты возделывания сельскохозяйственных культур», (30-31 января 2024 г., Беларусь). – Горки: БГСХА, 2024. – С. 212-215.

9. **Чернопятов, С.С.** Особенности минерального питания озимых зерновых культур / Д.Р. Сафронова, С.С. Чернопятов, Е.И. Лупова [и др.] // Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных агротехнологий: VIII межд. науч.-практич. конф. (21 марта 2024 года, г. Рязань). – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2024. – Т.1 – 313-317.

10. **Чернопятов, С.С.** Роль удобрений в повышении урожая полевых культур / К.Д. Сазонкин, С.С. Чернопятов, А.В. Голубкова, [и др.] // Рациональное использование природных ресурсов: теория, практика и региональные проблемы: IV Всерос. (нац.) конф. (24 мая 2024 г., г. Омск). – Омск : Изд-во ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2024. – С. 167-172.

11. **Чернопятов, С.С.** Биологические основы размещения озимой тритикале по различным предшественникам в Нечерноземной зоне / С.С.

Чернопятов // Инновации в сельском хозяйстве и экологии: матер. III межд. науч.-практич. конф. (15 января 2025 г., г. Рязань). – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2025. – С.513-517.

Публикации соответствуют теме диссертационного исследования и раскрывают ее основные положения.

Результаты исследований соискателя, представленные в опубликованных материалах, отражены в диссертации согласно п.14 Положения о присуждении учёных степеней (Постановление Правительства российской Федерации от 24.09.2013г. №842). Представленная диссертационная работа соискателя может быть признана завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена важная задача – изучены закономерности изменения фитосанитарного состояния агроценоза озимой тритикале и приемы его регулирования при комплексном применении гербицидов и агрохимиката в условиях Центральной части Нечерноземной зоны.

Текст диссертации был проверен на использование заимствованного материала без ссылки на авторов и источники заимствования. После исключения всех корректных совпадений иных заимствований не обнаружено.

Диссертационная работа Чернопятова Сергея Сергеевича рекомендуется к публичной защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. – агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Заключение принято на расширенном заседании кафедры агротехнологий, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Присутствовало на заседании 11 чел.

Результаты голосования: «за» – 11 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел.

14 апреля 2025 г., протокол № 8.

Председательствующий на заседании:
Врио директора института агробиотехнологий и
технических систем, кандидат сельскохозяйственных
наук (06.01.03 – агропочвоведение, агрофизика), доцент
_____ Кравченко Владимир Александрович

Заведующий кафедрой агротехнологий, хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции, доктор сельскохозяйственных
наук (4.1.1. – общее земледелие и растениеводство), доцент
_____ Зубкова Татьяна Владимировна

Подписи Кравченко Владимира Александровича и Зубковой Татьяны Владимировны удостоверяю:
Сазонова Татьяна Михайловна, секретарь Ученого совета
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина»