

"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет

имени И.А. Бунина»
доцент кафедры технических наук, профессор
С.В. Щербатых
сентября 2025 г.



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 «Приемы повышения продуктивности озимой ржи в условиях Центрального Нечерноземья» выполнена на кафедре агротехнологий, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции института агrobiотехнологий и технических систем ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина».

Шкуркина Анна Сергеевна, 31.08.1993 года рождения, гражданка России, в 2014 году окончила Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова по специальности регионоведение с присвоением квалификации регионовед, переводчик английского и испанского языков. В 2025 году окончила магистратуру Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева по направлению агрономия.

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

В настоящее время работает в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН), в лаборатории фитопатологии, в должности учебного мастера.

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, место работы: 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 в окончательной редакции на заседании ученого совета ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина» 22.04.2025 г., протокол № 10.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Актуальность проблемы.

В дополнении к традиционной озимой зерновой культуре для Нечерноземья, такой как пшеница, актуальной и важной задачей становится всё большее внедрение в производство озимой ржи, как важного ресурса увеличения зернового сырья в регионе.

В начале 2000-х годов посевные площади, занятые под озимой рожью в Российской Федерации, находились на уровне 3,6 млн. га, в то же время за 20 лет они существенно снизились до 0,7 млн. га, или почти в 5 раз. В 2023 году посевные площади ржи в стране составили около 805 тыс. га, снизившись на 10% относительно 2022 года.

Уменьшение посевных площадей в России продиктовано снижением внутреннего спроса на зерно культуры и не достаточной разработанности интенсивных технологий. Во многом повышение спроса на озимую рожь должно быть продиктовано созданием пластичных высокопродуктивных выносливых сортов и гибридов ржи, в том числе и для регионов со сложными почвенно-климатическими условиями. Научно-обоснованный подход к совершенствованию элементов технологии выращивания озимой ржи может существенно повысить ее урожайность и качество, зерно которой будет эффективнее использоваться на хлебопекарные и технические цели.

Вопрос повышения продуктивности озимой ржи 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 настоящих 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 норм высева на агрофизические свойства почвы, фитосанитарное состояние агроценозов и урожайность озимой ржи; продуктивность озимой ржи в зависимости от применения агрохимикатов; экономическая и биоэнергетическая оценка технологии производства озимой ржи в зависимости от предложенных агротехнологических приемов.

Согласно поставленной цели работы – совершенствованию агротехнологических приемов повышения продуктивности озимой ржи на основе применения эффективных предшественников, норм высева, агрохимикатов 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 ржи. Проведены комплексные

исследования по влиянию предшественников и норм высева, с учетом мониторинга засоренности в зависимости от изучаемых факторов; дана сравнительная оценка эффективности различных агрохимикатов на урожайность озимой ржи. Установлено, что в посевах озимой ржи эффективно размещать в севообороте после гороха на зерно с нормами высева 3,5 млн шт./ га и 4,0 млн шт./ га; высевать наиболее продуктивные гибрид ЗУ Форзетти и сорт Московская 18 в комплексе с обработкой посевов жидким комплексным минеральным удобрением Фолирус X марки: Фолирус Актив, в дозе 3,0 л/га, осенью в фазу кущения и повторно весной – при появлении флагового листа, с нормой расхода рабочей жидкости 250 л/га.

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 Шкуркина А.С. указывает, что в соавторстве с Виноградовым Д.В., проведен анализ агрономической оценки посевов по различным предшественникам с нормами высева, эффективности применения агрохимикатов в условиях региона; в соавторстве с Виноградовым Д.В., Зубковой Т.В., Захаровым В.Л. проведена физико-химическая оценка почвы в технологии выращивания озимой ржи.

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 ржи. Впервые для региона проведены комплексные исследования по влиянию предшественников и норм высева, с учетом мониторинга сорной растительности в зависимости от изучаемых факторов; дана сравнительная оценка эффективности различных агрохимикатов на урожайность и качество зерна озимой ржи. Определены лучшие варианты размещения посевов озимой ржи в севообороте: после гороха на зерно с нормами высева 3,5 млн шт./ га и 4,0 млн шт./ га.

Для условий Центрального Нечерноземья экспериментально определено оптимальное сочетание факторов, где предлагается высевать наиболее продуктивные гибрид ЗУ Форзетти и сорт Московская 18 в комплексе с обработкой посевов жидким комплексным минеральным удобрением Фолирус X марки: Фолирус Актив, в дозе 3,0 л/га, осенью в фазу кущения и повторно

весной – при появлении флагового листа, с нормой расхода рабочей жидкости 250 л/га. Дана качественная оценка зерна озимой ржи в зависимости от факторов.

Получено два патента на изобретение № 2820207; № 2832883 в соавторстве.

Практическая значимость проведенных исследований обусловлена комплексным подходом и системным анализом применяемых элементов агротехнологии на реакцию озимой ржи в условиях Центрального Нечерноземья.

Доказано преимущество применения предшественника горох на зерно в комплексе с нормами высева озимой ржи в 3,5 и 4,0 млн шт./га, как наиболее эффективные сочетания в получении максимальной в опыте урожайности в 53,5 ц/га и 52,9 ц/га соответственно. Установлена высокая эффективность применения агрохимикатов, подтвержденная урожайностью на вариантах совместного применения Фолирус Актив + ЗУ Форзетти (55,7 ц/га), Арксил ККР + ЗУ Форзетти (51,6 ц/га), Лебозол-полный уход + ЗУ Форзетти (50,4 ц/га), Фолирус Актив + Московская 18 (50,2 ц/га).

Корреляционно-регрессионный анализ данных исследований позволил дать оценку и выявить ключевые факторы влияющие на агрофизические характеристики почвы, засоренность посевов, урожайность и качество зерна ржи.

Представленные выводы имеют комплексное экономическое обоснование и расчёт энергетической эффективности. Высокий уровень рентабельности определен при размещении озимой ржи в севообороте после гороха на зерно и использовании норм высева 3,5 и 4,0 млн шт./ га – 72,1 и 72,6 % соответственно. Максимальный уровень рентабельности получен при обработке посевов с гибридом ЗУ Форзетти жидким комплексным минеральным удобрением Фолирус X марки: Фолирус Актив (89,4%).

Результаты исследований внедрены в производство Московской и Рязанской областей.

Ценность научных работ соискателя заключается в том, что в работах поставлены и решены научные проблемы по изучению закономерностей изменения продуктивности озимой ржи и приемов регулирования агроценозов при комплексном применении видов предшественников и норм высева, агрохимикатов в условиях Центральной части Нечерноземья. В научных работах отражены полученные результаты исследований, а также предложены экономическое обоснование. Лучшие, из изученных, технологических приёмов рекомендованы сельскохозяйственному производству.

Соответствие пунктам паспорта научной специальности 4.1.1. – общее земледелие и растениеводство (пункты: 4. Теоретические и практические основы рационального введения и освоения севооборотов с учетом их экологизации и биологизации; 13. Теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений; 14. Научные основы, методы изучения и приемы механической борьбы с сорными растениями; 16. Теория и практика планирования и методика лабораторного, вегетационного и полевого

экспериментов в земледелии; 23. Экологическая реакция видов (сортов) на изменяющиеся условия внешней среды (отношение к температурным, почвенным условиям, а также к условиям влагообеспеченности, пищевого и светового режима); 26. Реакция высокоурожайных видов (сортов) на предшественников, приемы обработки почвы, способы, сроки, глубину и нормы посева, виды, дозы и сочетания макро- и микроудобрений, использование регуляторов роста, новых форм удобрений, приемы ухода за растениями, на способы и сроки уборки; 27. Разработка агротехнических приемов повышения качества продукции растениеводства.

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., Рязань, РГАТУ), «Высокоэффективные технологии в агропромышленном комплексе» (24 октября 2023 г., Елец, ЕГУ), «Вклад молодых ученых, аспирантов и студентов «Путохинские чтения - 2023» (12 декабря 2023 г., Кинель, Самарский ГАУ), «ВЕКовое растениеводство» (15 декабря 2023 г., Пермь, Пермский ГАТУ), «Технологические аспекты возделывания сельскохозяйственных культур» (30-31 января 2024 г., Горки, Белорусская ГСХА), «Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных агротехнологий» (21 марта 2024 г., Рязань, РГАТУ).

Основные положения диссертации были опубликованы:

Публикация в издании входящем в международную базу цитирования

1. Shkurkina, A.S. Productivity of winter grain crops varieties and their cultivation efficiency depending on the use of agrochemicals in the non-black earth region conditions / D.V. Vinogradov, A.S. Shkurkina, T.V. Zubkova and others // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2025. vol. 17, № 3, pp. 268-282. DOI: 10.12731/2658-6649-2025-17-3-1179. (Scopus)

Публикации в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ

2. Шкуркина, А.С. Выращивание озимой ржи в Центральном Нечерноземье / А.С. Шкуркина, Д.В. Виноградов // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – №2(78). – С. 35-43. https://doi.org/10.48012/1817-5457_2024_2_35-43.

3. Шкуркина, А.С. Формирование урожая озимой ржи при применении некорневых подкормок удобрениями в Центральном Нечерноземье / А.С. Шкуркина // Агропромышленные технологии Центральной России. – 2024. – № 4(34). – С. 99-107. – DOI 10.24888/2541-7835-2024-34-4-99-107.

4. Шкуркина, А.С. Оценка перезимовки и урожайность озимой ржи в зависимости от применения жидких комплексных удобрений в условиях Нечерноземной зоны / А.С. Шкуркина, Д.В. Виноградов // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2023. – № 5. – Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/STATYI/2023/5/st_548. DOI: <https://doi.org/10.51419/202135548>.

5. Шкуркина, А.С. Продуктивность озимых зерновых культур в зависимости от степени окультуренности почв / В.Л. Захаров, Д.В. Виноградов, А.С. Шкуркина, [и др.] // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2023. – № 6.

– Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/STATYI/2023/6/st_616.pdf. DOI: <https://doi.org/10.51419/202136616>.

Публикации в других изданиях

6. **Шкуркина, А.С.** Особенности перезимовки озимых зерновых культур при использовании различных агротехнологий / Д.В. Лебедев, Д.В. Виноградов, А.С. Шкуркина // Инновации в сельском хозяйстве и экологии: матер. II межд. науч.-практич. конф. (21 сентября 2023 года, г. Рязань). – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2023. – С.185-188.

7. **Шкуркина, А.С.** Выращивание озимой ржи в условиях Московской области / А.С. Шкуркина // Инновации в сельском хозяйстве и экологии: матер. II межд. науч.-практич. конф. (21 сентября 2023 года, г. Рязань). – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2023. – С. 477-480.

8. **Шкуркина, А.С.** Комплекс агроэкологических мероприятий по повышению плодородия серых лесных почв / Е.С. Тарасова, А.С. Шкуркина, Д.В. Виноградов // Высокоэффективные технологии в агропромышленном комплексе: III Всерос. науч.-практич. конф. с межд. уч., посвящ. 285-летию со дня рождения Болотова Андрея Тимофеевича и приуроченной к Году педагога и наставника., (24 октября 2023 года, г. Елец). – Елец: Елецкий ГУ им. И.А. Бунина, 2023. – С. 90-92.

9. **Шкуркина, А.С.** Урожайность и качество зерна озимой ржи в зависимости от сроков внесения минеральных удобрений / А.С. Шкуркина // Путохинские чтения: сборник науч. тр. межд. науч.-практич. конф. молодых ученых, аспирантов и студентов (12 декабря 2023 года, г. Кинель). – Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. – С. 188-191.

10. **Шкуркина, А.С.** Приемы обработки почвы в технологии выращивания озимой ржи / А.С. Шкуркина // ВЕКовое растениеводство: Всерос. науч.-практич. конф., посвящ. 100-летию кафедры растениеводства (15 декабря 2023 года, г. Пермь). – Пермь: ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова», 2023. – С. 193-196.

11. **Шкуркина, А.С.** Химизация сельского хозяйства – как способ развития отрасли / К.Д. Сазонкин, Д.В. Виноградов, А.С. Шкуркина // Путохинские чтения: сборник науч. тр. межд. науч.-практич. конф. молодых ученых, аспирантов и студентов (12 декабря 2023 года, г. Кинель). – Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. – С. 167-171.

12. **Шкуркина, А.С.** Урожайность озимой ржи в зависимости от применения агрохимикатов / А.С. Шкуркина, Д.В. Виноградов // Технологические аспекты возделывания сельскохозяйственных культур: XXIII Межд. науч.-практич. конф., посвящ. 90-летию со дня рождения проф. Н. И. Протасова (30-31 января 2024 года, г. Горки, Беларусь). – Горки: БГСХА, 2024. – С. 289-292.

13. **Шкуркина, А.С.** Причины гибели озимых зерновых культур и способы их устранения / М.В. Трушина, М.А. Габибов, А.С. Шкуркина, Д.В. Виноградов // 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 – С. 367-372.

14. Патент на изобретение № 2820207 С1 Способ повышения выживаемости и урожайности озимой ржи при возделывании на дерново-подзолистых почвах / Д.В. Виноградов, А.С. Шкуркина, М.И. Голубенко; заявл. 21.12.2023; опубл. 30.05.2024. Бюл. №16. – 10 с.: ил.

15. Патент на изобретение № 2832883 С1 Способ повышения урожайности озимой ржи в условиях Центрального Нечерноземья / А.С. Шкуркина, Д.В.

Виноградов, А.В. Березнов [и др.]; заявл. 09.01.2024; опубл. 09.01.2025. Бюл. №1.- 9 с.: ил.

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 завершённой научно-квалификационной работой, в которой решена важная задача – изучены закономерности приемов повышения продуктивности озимой ржи при применении предшественников, норм высева агрохимикатов 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 Шкуркиной Анны Сергеевны рекомендуется к публичной защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. – общее земледелие и растениеводство.

Заключение принято на расширенном заседании кафедры агротехнологий, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции института агrobiотехнологий и технических систем.

Присутствовало на заседании 11 чел.

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

23 сентября 2025 г., протокол № 2.

Председательствующий на заседании:

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

Зубкова Татьяна Владимировна

Юлия Зубковой Татьяны Владимировны удостоверяю:

Сазонова Татьяна Михайловна, секретарь Ученого совета
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет им. И. А. Бунина»

