Председателю диссертационного совета 35.2.019.05 на базе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» профессору Н.Н. Нещадиму

Сведения об официальном оппоненте

по диссертационной работе Гречищева Дмитрия Сергеевича на тему «Влияние минимизации обработки почвы и минеральных удобрений на плодородие чернозема выщелоченного и продуктивность пшеницы озимой в равнинном агроландшафте Западного Предкавказья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственные науки).

Фамилия, Имя, Отчество	Мамсиров Нурбий Ильясович
Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которому защищена диссертация)	Доктор сельскохозяйственных наук (06.01.01 – общее земледелие, растениеводство)
Наименование диссертации	Оптимизация системы обработки почв как фактор повышения их плодородия и продуктивности пропашных культур в условиях южно-предгорной зоны Западного Предкавказья
Ученое звание	Доцент
Полное наименование организации в соответствии с уставом на момент представления отзыва	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Майкопский государственный технологический университет»
Наименование подразделения	Кафедра технологии производства сельскохозяйственной продукции
Должность	Заведующий кафедрой
Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (от 5 до 15 публикаций)	1. **Мамсиров Н.И.,** Кишев А.Ю., Бозиев А.Л. Способ предпосевной обработки семян озимой пшеницы с использованием полигидроксиалканоата (PHA) // Патент на изобретение RU 2857624 C1, 04.03.2026. Заявка № 2025120350 от 21.07.2025. 2. Кишев А.Ю., Ханиева И.М., Бозиев

	А.Л., **Мамсиров Н.И.,** Шогенов Ю.М., Бербеков К.З., Жабоева Л.Х. Способ предпосевной обработки семян озимой пшеницы // Патент на изобретение RU 2858172 C1, 13.03.2026. Заявка № 2025117293 от 24.06.2025. 3. **Мамсиров Н.И.,** Володарец Н.В., Сацюк А.В., Собкалов А.В. Автоматизированный анализ грибных гиф в почвах горных территорий на основе искусственного интеллекта // Устойчивое развитие горных территорий. 2026. Т. 18. № 3 (69). С. 1223-1233. 4. Девтерова Н.И., **Мамсиров Н.И.,** Благополучная О.А. Урожайность и экономическая эффективность возделывания сельскохозяйственных культур в севообороте // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2025. № 122. С. 95-102. 5. **Мамсиров Н.И.** Реализация потенциала сортов озимой пшеницы, и экономическая эффективность производства зерна и высококлассного семенного материала // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. – 2024. Т. 26. – №2. – С. 53-63. 6. Чумаченко Ю.А., **Мамсиров Н.И.,** Ципинова Б.С., Баронов Э.М. Агрохимическая оценка слитых черноземов и влияние на продуктивность полевых культур // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2024. Т. 61-4. – С. 16-24. 7. Кишев А.Ю., **Мамсиров Н.И.** Некоторые аспекты действия минеральных удобрений на урожай и качество зерна яровой пшеницы // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. 2024. №3 (45). С. 7-15. 8. Мамедов К.С., **Мамсиров Н.И.,** Назранов Х.М., Гадиева А.А., Перфильева Н.И. Совершенствование технологии возделывания полбы в условиях

	центральной части Северного Кавказа // Новые технологии, 2023. Т. 19. – №2. – С. 110-119. 9. Назранов Х.М., **Мамсиров Н.И.,** Мамедов К.С., Гадиева А.А., Перфильева Н.И. Повышение урожайности и качественных показателей зерна полбы за счет оптимизации технологии возделывания в условиях центральной части Северного Кавказа // Новые технологии, 2023. Т. 19. – №3. – С. 147-157. 10. **Мамсиров Н.И.,** Кишев А.Ю., Мнатсаканян А.А. Оптимизация питательного режима озимой пшеницы // Аграрный вестник Урала, 2022. – №10 (225). – С. 21-32. 11. **Мамсиров Н.И.,** Мнатсаканян А.А., Загорулько А.В., Макаров А.А. Комплексное исследование воздействия стимуляторов роста и микробиоудобрения на продуктивность озимой пшеницы // Новые технологии, 2022. Т. 18. – №4. – С. 180-191.

10.09.2026 г.

Доктор сельскохозяйственных наук,
доцент Н.И. Мамсиров

Подпись Мамсирова Н.И. заверяю:
проректор по научной работе
и инновационному развитию
ФГБОУ ВО «МГТУ»,
д-р филос. наук, проф. Т.А. Овсянникова

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, заведующего кафедрой технологии производства сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» Мамсирова Нурбия Ильясовича на диссертационную работу Гречищева Дмитрия Сергеевича «Влияние минимизации обработки почвы и минеральных удобрений на плодородие чернозема выщелоченного и продуктивность пшеницы озимой в равнинном агроландшафте Западного Предкавказья», представленную к защите в диссертационный совет 35.2.019.05 при ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Актуальность работы. Зерновое хозяйство РФ играет ключевую роль в мировом агропромышленном комплексе, при этом пшеница стабильно удерживает второе место по объемам производства. В условиях прогнозируемого роста численности населения Земли до 9 млрд человек спрос на данную культуру будет неуклонно расти. На сегодняшний день мировой экспорт пшеницы достиг отметки в 160 млн тонн, а основными производителями являются Китай, Индия и Россия при средней урожайности 3,3 т/га.

Для повышения рентабельности и продуктивности выращивания озимой пшеницы требуется комплексный подход. Особое внимание следует уделить восстановлению плодородия черноземов Кубани: необходимо внедрение инновационных приемов возделывания и рациональных норм минерального питания, которые позволят получать высокие урожаи, сохраняя при этом качественные характеристики почвы. Современные агротехнологии должны учитывать адаптивный потенциал сортов, техническое оснащение и экономическую целесообразность.

Научная новизна результатов диссертации заключается в том, что впервые для условий Западного Предкавказья в многофакторном опыте на черноземе выщелоченном разработаны теоретические и практические технологии возделывания озимой мягкой пшеницы интенсивного типа сорта

Алексеич с биологической потенциальной урожайностью 130 ц/га по самому гумусоразрушающему предшественнику – сахарной свекле.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и предложений производству обеспечивает значительный объем учетов и наблюдений с использованием общепринятых и современных методик исследований, оценкой экспериментальных данных методами математической статистики и экономической эффективности. В диссертации изложены экспериментальные материалы самостоятельно проведенных исследований, обобщены полученные данные и дан их анализ по решению актуальной научной задачи: минимализация обработки почвы и минеральных удобрений на улучшение показателей плодородия почвы и продуктивности озимой пшеницы. Материалы по изучаемому вопросу в главах диссертации изложены достаточно полно и в логической последовательности, имеют завершение в виде выявленных закономерностей, итоговых данных, подтверждены выводами и рекомендациями по их практическому применению.

По теме диссертационной работы опубликовано 9 научных работ, в том числе 4 статьи в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Основные результаты диссертации доложены и обсуждены на заседании кафедры общего и орошаемого земледелия факультета агрономии и экологии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», а также на конференциях различного уровня: Материалы Юбилейной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Кубанского ГАУ «Итоги научно-исследовательской работы за 2021 год» (Краснодар, 2022); Международная научно-практическая конференция «Актуальный вопросы современных научных исследований» (Минск, 2025); Международная научно-практическая конференция «Инновационные научные исследования: теория, методология, практика» (Кишинев, 2025).

Структура и объем. Диссертационная работа состоит из 200 страниц компьютерного текста и включает введение, 4 главы, заключение, предложение производству, перспектива дальнейшей разработки темы, список используемой литературы (167 наименований, в том числе 20 иностранных). Диссертационная работа включает: 21 таблицу, 10 рисунков и 20 приложений.

Значимость для науки и практики базируется на углублении научных представлений о механизмах изменения плодородия почвы при минимализации ее обработки и их влияние на продуктивности озимой пшеницы. Выявленные в ходе эксперимента закономерности расширяют теоретическую базу агрономии, в части реакций сорта на различные агрофизические показатели почвы и уровни минерального питания. Установлены корреляционные связи между элементами структуры урожая и урожайностью озимой пшеницы. Доказано, что характер взаимодействия в системе «обработка почвы – удобрение – сорт» определяет не только уровень урожайности, но формирование показателей качества зерна.

Практическая значимость работы состоит в разработке и обосновании параметров агроприемов возделывания озимой пшеницы, обеспечивающей стабильную реализацию потенциала продуктивности современного сорта. Основные результаты представлены в практических рекомендациях производству, включают оптимизацию обработки почвы и дифференциацию минерального питания.

Внедрение разработанных рекомендаций в сельскохозяйственных предприятиях региона позволит повысить рентабельность производства озимой пшеницы.

Во введении работы отражены актуальность исследований, степень разработанности темы, цели и задачи исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация результатов исследований, публикации, личный вклад автора, структура и объем диссертационной работы.

В первой главе приводится обзор научной литературы по изучаемой тематике. В ней рассматриваются вопросы роста и развития озимой пшеницы и даны обобщенные сведения по обработке почвы и минеральным удобрениям. Проанализированы ключевые методы обработки почвы под озимую пшеницу и раскрыто значение системы удобрений в технологии её возделывания. Приведенный материал свидетельствует о хорошем знании диссертантом поставленных на изучение вопросов, на основании чего можно сделать заключение, что исследования, посвященные изучению поставленных вопросов актуальны.

Во второй главе представлены условия и методика проведения исследований, приводится характеристика почвенно-климатических и погодных условий в годы проведения полевых опытов, схема опыта, методика полевого исследования и агротехника в опыте. Данные метеорологических условий достаточно полно отражают свойство климата места проведения исследований.

Методика проведения опытов позволяет интерполировать полученные данные в регионе на территории со сходными почвенно-климатическими условиями. Опыты проводились с применением современных методов и методик исследований.

Третья глава посвящена результатам научных исследований. Здесь изучено изменение агрофизических показателей почвы, продуктивности и качества зерна озимой пшеницы в зависимости от обработки почвы и применения минеральных удобрений.

Полученные данные свидетельствуют о том, что система обработки почвы является определяющим фактором формирования структурного состояния верхнего слоя почвы, причем наилучшие показатели крошения и структурности в условиях проведения опыта отмечены при минимальных обработках почвы – дисковое лущение и чизелевание. Запасы продуктивной влаги в почве существенно варьировали в зависимости от основной обработки почвы, глубины учетного слоя и фазы развития культуры. Показатель

твердости почвы в слое 0-30 см изменялся от 14,3 до 36,7 кг/см^2, наименьшие значения фиксировались при отвальной вспашке – 28,2 кг/см^2.

Автором дана оценка количественного и видового состава сорняков в периоды: до внесения гербицида, через 28 дней после внесения и засоренность посевов перед уборкой. Наименьшая численность сорных растений была отмечена на варианте со вспашкой на 20-22 см, что объясняется глубокой заделкой семян сорных растений в нижние горизонты. Характерной особенностью нулевой обработки почвы является не только количественный рост, но и качественное изменение видового состава сорняков в сторону доминирования трудноискоренимых.

При оценке динамики густоты стояния выявлено, что наибольшая густота стояния растений во все фазы развития формировалась при дисковом лущении в сочетании с повышенными нормами минеральных удобрений. Независимо от технологии обработки почвы, общая тенденция характеризовалась поэтапным снижением густоты вследствие естественной элиминации растений и редукции непродуктивных побегов, что соответствует биологическим особенностям культуры и закономерностям формирования продуктивного стеблестоя озимой пшеницы. Максимальный абсолютный прирост высоты растений (+15 см при повышенной норме по сравнению с контролем) наблюдался в фазу выхода в трубку.

Установлено, что формирование листовой поверхности носило ярко выраженный фазовый характер с максимумом в период колошения, повышение норм минеральных удобрений закономерно усиливало развитие ассимиляционного аппарата прирост достигал от 20 до 30%, а среди способов обработки почвы наибольший потенциал обеспечивало дисковое лущение, наименьший – нулевая обработка.

Повышение норм минеральных удобрений от контроля до $N_{140}P_{140}K_{100}$ + N_{60} обеспечивало достоверное увеличение фотосинтетического потенциала во всех вариантах обработки почвы на 12-32%. Максимальное значение этого показателя за период кущение (весной) – молочная спелость отмечено при

дисковом лущении, где фотосинтетический потенциал возрастал до 3114 тыс. $м^2$*сутки/га. Вспашка и чизельная обработка занимали промежуточное значение с показателям до 2804,1 и 2973,7 тыс. $м^2$*сутки/га. Нулевая обработка почвы характеризовалась снижением фотосинтетического потенциала на 20-30% по сравнению с дисковым лущением.

Наиболее высокий уровень урожайности получен при дисковом лущении на глубину 10-12 см. На контрольном варианте урожайность составила 49,5 ц/га. Внесение удобрений в дозе $N_{70}P_{70}K_{50} + N_{30}$ увеличило ее до 60,0 ц/га, а применение повышенной дозы $N_{140}P_{140}K_{100} + N_{60}$ позволило достичь 66,3 ц/га. Содержание белка возрастало по мере увеличения дозы удобрений во всех приемах обработки почвы. Показано, что максимальное значение белка (14,1%) достигнуто в варианте вспашка и при внесении $N_{140}P_{140}K_{100} + N_{60}$, что на 2,8% выше неудобренного контроля. Минимальный прирост от удобрений (с 10,1 до 12,9%) наблюдался при нулевой обработке.

В четвертой главе автор приводит экономический анализ, который позволяет сделать вывод о том, что наибольшую экономическую эффективность обеспечивает сочетание дискового лущения с повышенными дозами минеральных удобрений. Чизелевание может рассматриваться как альтернативный ресурсосберегающий вариант с близкими показателями. Вспашка уступает по большинству экономических критериев, а нулевая обработка, несмотря на высокую рентабельность, ограничена низким уровнем абсолютного дохода.

Замечания по диссертации и автореферату.

1. В разделе «Введение» (стр. 7 дисс.; стр. 6 автореф.) при изложении сведений об апробации результатов исследований целесообразно указать хозяйства и предприятия, на базе которых проводилась производственная проверка. Кроме того, требует пояснения критерий выбора сорта озимой пшеницы Алексеич из совокупности сортов, районированных в Краснодарском крае.

2. На страницах 57-60 диссертации отсутствуют некоторые библиографические ссылки на использованные методики, несмотря на то что соответствующие источники включены в список литературы.

3. На стр. 50 диссертации и далее по тексту автор пишет: «Экспериментальная работа в период с 2020 по 2022 год выполнялась на базе опытного хозяйства «Кубань» …». Целесообразнее указывать сельскохозяйственные годы 2019-2022, так как культура является озимой, а исследования фактически начаты осенью 2019 г.; это соответствует п. 2.2 «Погодные условия…», где условия описаны по сельскохозяйственным годам 2019-2020, 2020-2021 и 2021-2022.

4. При оформлении текста диссертации небольшие по объёму абзацы перенесены на отдельные страницы (стр. 9, 61, 148 дисс.), вследствие чего значительная часть листа остаётся незаполненной; компоновку текста целесообразно скорректировать, обеспечив завершение данного абзаца на предыдущей странице.

5. Табличный материал по всему тексту диссертации необоснованно разрывается: таблицы переносятся на последующие страницы без должной необходимости, что нарушает целостность восприятия представленных данных и требования к оформлению. При неизбежном переносе следует повторять заголовок таблицы и указывать «Продолжение таблицы».

6. В заключительной части диссертации (стр. 154-157) некоторые выводы недостаточно лаконичны, их целесообразно сформулировать более кратко или объединить.

Заключение. Диссертационная работа Гречищева Дмитрия Сергеевича на тему: «Влияние минимизации обработки почвы и минеральных удобрений на плодородие чернозема выщелоченного и продуктивность пшеницы озимой в равнинном агроландшафте Западного Предкавказья», является завершенной научно-квалифицированной работой, содержащей новое решение научно-практической проблемы, актуальной и практически значимой. Основное содержание работы отражено в авторских публикациях. Автореферат

достаточно полно отражает содержание диссертации. Данная работа имеет особое значение для развития сельскохозяйственной продукции, а также открывает новые пути повышения продуктивности озимой пшеницы. Представленные результаты не только обоснованы, но и имеют математическую обработку.

Диссертационная работа по своему содержанию и оформлению соответствует требованиям, предъявляемых к кандидатским диссертациям п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (ред. от 01.10.2018. с изменениями от 26.05.2020 г., 27.08.2021 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Гречищев Дмитрий Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие растениеводство.

Официальный оппонент: Мамсиров Нурбий Ильясович, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой технологии производства сельскохозяйственной продукции Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Майкопский государственный технологический университет».

Н.И. Мамсиров

16.10.2026 г.

Ознакомлен
Гречищев Д.С.
02.11.2026 г.

Подпись Н.И. Мамсирова заверяю:
ученый секретарь ученого совета
ФГБОУ ВО «МГТУ»
кан. истор. наук, доцент С.Т. Чамокова

385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, 191. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Майкопский государственный технологический университет»
Телефон: 8 (8772) 52-30-64 (раб.), 8 (918) 223-23-25 (моб.).
E-mail: nur.urup@mail.ru

Председателю диссертационного
совета 35.2.019.05 на базе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ
Н. Н. Нещадиму

Сведения об официальном оппоненте

по диссертационной работе Гречищева Дмитрия Сергеевича на тему «Влияние минимизации обработки почвы и минеральных удобрений на плодородие чернозема выщелоченного и продуктивность пшеницы озимой в равнинном агроландшафте Западного Предкавказья», представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Фамилия, Имя, Отчество	Гонгало Анна Андреевна
Учёная степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которому защищена диссертация)	Кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.01 – общее земледелие, растениеводство)
Наименование диссертации	Продуктивность звена севооборота «лён масличный – озимый ячмень» в зависимости от технологии возделывания и обработки семян комплексом микробных препаратов в условиях степной зоны Крыма
Ученое звание	-
Полное наименование организации в соответствии с уставом на момент представления отзыва	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»
Наименование подразделения	Лаборатория земледелия
Должность	Старший научный сотрудник
Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет(от 5 до 15 публикаций)	
1. Илюшкина, О. В. Изменение содержания органического вещества чернозёмов южных под влиянием разных способов обработки почвы в севооборотах в условиях степной зоны полуострова Крым / О. В. Илюшкина, А. А. Гонгало // Агрохимия. – 2025. – № 9. – С. 18-24. – DOI 10.7868/S3034496425090027. 2. Гонгало, А. А. Влияние технологии возделывания на засорённость посевов и продуктивность озимого ячменя / А. А. Гонгало // Плодородие. –	

2025. – № 1(142). – С. 26-30. – DOI 10.25680/S19948603.2025.142.07.

3. Гонгало, А. А. Влияние технологии возделывания на агрофизические свойства чернозёма южного слабогумусированного и урожайность в зоне недостаточного увлажнения / А. А. Гонгало, В. В. Реент // Зерновое хозяйство России. – 2025. – Т. 17, № 5. – С. 104-110. – DOI 10.31367/2079-8725-2025-100-5-104-110.

4. Выращивание льна масличного по технологии прямого посева в сравнении с традиционной системой в центральной части степи Крыма / Е. Н. Турин, А. А. Гонгало, Л. А. Тимашева [и др.] // Плодородие. – 2023. – № 2(131). – С. 24-28. – DOI 10.25680/S19948603.2023.131.06.

5. Изучение возделывания ячменя озимого по технологии прямого посева в сравнении с традиционной системой в Крыму / А. А. Гонгало, Е. Н. Турин, К. Г. Женченко, А. Н. Сусский // Плодородие. – 2023. – № 6(135). – С. 69-72. – DOI 10.25680/S19948603.2023.135.17.

6. Результаты изучения системы земледелия прямого посева в Центральной степи Крыма / О. В. Рухович, Е. Н. Турин, Е. Л. Турина [и др.] // Плодородие. – 2022. – № 4(127). – С. 33-37. – DOI 10.25680/S19948603.2022.127.10.

7. Гонгало, А. А. Качество зерна озимого ячменя при прямом посеве с инокуляцией семян комплексом микробных препаратов в условиях степного Крыма / А. А. Гонгало, А. М. Изотов // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2022. – № 29(192). – С. 16-21.

Кандидат сельскохозяйственных наук А.А. Гонгало

10.09.2026

Подпись Гонгало А.А. заверяю:
ученый секретарь
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки «Научно-исследовательский
институт сельского хозяйства Крыма»
кандидат биологических наук Е.Ф. Мягких

ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата сельскохозяйственных наук, старшего научного сотрудника лаборатории земледелия ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» Гонгало Анны Андреевны на диссертационную работу Гречищева Дмитрия Сергеевича «Влияние минимизации обработки почвы и минеральных удобрений на плодородие чернозёма выщелоченного и продуктивность пшеницы озимой в равнинном агроландшафте Западного Предкавказья», представленную на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Актуальность темы. Южный регион РФ традиционно выступает главной житницей страны, формируя основу экспортного потенциала российской пшеницы. Однако уборочная кампания 2025 года выявила тревожные тенденции, так как урожайность в регионе снизилась на 13–22% по сравнению с предыдущим годом, а валовые сборы в некоторых районах (например, на севере Краснодарского края) оказались втрое ниже потенциально возможных. В этих условиях даже незначительное падение продуктивности в масштабах Юга оборачивается потерями миллионов тонн зерна, что делает поиск путей стабилизации урожаев задачей государственной важности.

Это указывает на фундаментальное противоречие: высокопродуктивные сорта пшеницы, созданные селекционерами Национального центра зерна им. П. П. Лукьяненко, не способны реализовать свой генетический потенциал без точного соблюдения технологии обработки почвы и системы минерального питания.

Актуальность настоящего диссертационного исследования обусловлена необходимостью разрешения противоречия между высоким биологическим потенциалом современных сортов пшеницы и экономико-климатическими ограничениями Юга России. Разработка научно-обоснованной системы подготовки почвы и дифференцированных доз удобрений, адаптированных к конкретным почвенно-климатическим

условиям макрорегиона, является ключевым условием стабилизации производства зерна, сохранения плодородия почв и обеспечения рентабельности сельскохозяйственного производства в условиях нарастающих погодных и экономических рисков. И так, изучение комплекса факторов, направленных на разработку энергосберегающих технологий для перспективных сортов озимой пшеницы остается актуальным.

Научная новизна исследований состоит в том, что впервые на черноземе выщелоченном в условиях Западного Предкавказья разработаны технологии возделывания озимой мягкой пшеницы сорта Алексеич по предшественнику сахарная свекла. Установлено, что применение данных приемов обеспечивает высокую продуктивность и качество зерна. Определены доли влияния изучаемых факторов на формирование урожая в конкретных условиях.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается комплексным анализом литературных источников, отчетливой постановкой целей и задач, репрезентативностью экспериментальных данных, методологией исследования, базирующейся на фундаментальных положениях агрономической науки и трудах ведущих ученых в области растениеводства, земледелия и физиологии растений. Обоснованность выводов подтверждается результатами полевых и лабораторных исследований, корректным применением методов статистической обработки и расчетами экономической эффективности.

Практическая и научная значимость базируется на углублении научных представлений о механизмах продуктивности озимой пшеницы в зависимости от изучаемых факторов. Выявленные в ходе эксперимента закономерности, расширяют теоретическую базу агрономии, в части реакций сорта на условия минерального питания и обработки почвы.

Апробация работы. Основные результаты исследований диссертационной работы были доложены и обсуждены на научно-практических конференциях различного уровня: Материалы Юбилейной

научно-практической конференции, посвящённой 100-летию Кубанского ГАУ «Итоги научно-исследовательской работы за 2021 год» (Краснодар, 2022); Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы современных научных исследований» (Минск, 2025); Международная научно-практическая конференция «Инновационные научные исследования: теория, методология, практика» (Кишинев, 2025).

Публикации. По теме диссертационной работы опубликованы 9 научных работ, в том числе 4 статьи в рецензируемых журналах, включённых в перечень ВАК РФ.

Оценка структуры и содержания диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, 4 разделов, заключения, предложения производства, перспектива дальнейшей разработки темы и списка используемой литературы, который состоит из 167 наименований, в том числе 20 иностранных. Объем диссертационной работы – 200 страниц, включает 21 таблицу, 10 рисунков и 20 приложений.

Краткая характеристика работы.

Во введении обоснована актуальность выбранного направления исследования, проведён анализ степени изученности проблемы, поставлены цели и задачи, раскрыта научная новизна, определена практическая ценность результатов и представлены ключевые положения, выносимые на защиту.

В первом разделе изложен основательный литературный обзор научной литературы, посвящённый анализу состояния изученности проблемы. Обобщены данные литературных источников отечественных и зарубежных авторов о ростовых процессах и урожайности при различных системах обработки почвы и норм минерального питания. Даётся заключение об актуальности технологии выращивания интенсивных сортов в разных регионах РФ.

Во второй разделе представлены условия и методика проведения исследований. Приводится характеристика почвенно-климатических условий района исследований: классификация почвенной структуры, влагоемкость

почвы, содержание органического вещества (гумуса) в пахотном горизонте, валовое содержание фосфора и калия, среднемноголетняя температура воздуха, относительная влажность и годовая сумма атмосферных осадков. В разделе показаны особенности погодных условий в годы проведения полевых опытов и их сравнение с многолетними показателями.

Исследования реализованы по двухфакторной схеме. В качестве объекта исследования выступала мягкая озимая пшеница сорт Алексеич, предметом – различные обработки почвы и уровни минерального питания.

Изучалось два фактора с градациями:

1. Фактор А (обработка почвы): A_1 – дисковое лущение на глубину 8–12 см; A_2 – вспашка на глубину 20–22 см; A_3 – чизелевание на глубину 20–22 см; A_4 – нулевая обработка (прямой посев).

2. Фактор В (уровень минерального питания): B_0 – контроль (без применения удобрений); B_1 – $N_{70}P_{70}K_{50} + N_{30}$; B_2 – $N_{140}P_{140}K_{100} + N_{60}$.

Эксперимент был заложен в трёхкратной повторности. Размещение вариантов осуществлялось рендомизированно. Предшествующей культурой являлась сахарная свёкла.

Подробно описан комплекс анализов и учётов, используемых при выполнении научной работы, показана агротехника в опыте.

В третьем разделе автор приводит полученные им экспериментальные данные и анализ результатов исследований по агрегатному составу почвы, запасам продуктивной влаги, изменению твёрдости, засорённости посевов, по продолжительности межфазных периодах, площади листьев, фотосинтетическому потенциалу, урожайности и ее структуры.

Автор утверждает, что обработка почвы существенно влияет на структурно-агрегатное состояние верхнего слоя. В осенний период отвальная вспашка способствует формированию преимущественно крупноглыбистой структуры 40,9%, тогда как применение нулевой технологии обеспечивает преобладание агрегатов среднего размера – 51.2%, характеризующихся повышенной водопрочностью 34% и 76%. В весенний период во всех

вариантах обработки наблюдается тенденция к снижению доли крупных агрегатов от 5.4% до 3.4%, и увеличению содержания мелкодисперсной фракции от 45,2% до 49.1%. Тем не менее, при нулевой обработке почвы структура почвы сохраняет наибольшую устойчивость с процентами водопрочности 31 и 68.

Качественное крошение позволяет управлять плодородием, создавая оптимальный водно-воздушный баланс, активизируя микробиологические процессы и обеспечивая высокое качество посевных работ. Сравнительный анализ, проведённый автором с учётом $НСР_{05}$ показывает, что различия между вариантами по большинству фракций и коэффициенту структурности являются статистически значимыми. В целом минимальные обработки (дисковое лущение и чизелевание) способствовали формированию более оптимального соотношения агрономически ценных агрегатов и более высокому коэффициенту структурности (1,6–1,7), тогда как отвальная вспашка приводила к увеличению глыбистости и снижению структурной устойчивости. Нулевая обработка обеспечивала минимальное разрушение структуры, однако сопровождалась снижением коэффициента структурности.

Автор показывает, что лучшие показатели влагозапасов в метровом слое зафиксированы на варианте с чизелеванием – 94,7 мм. Существенная прибавка к контролю (78,0 мм) составила 16,7 мм. Вспашка также обеспечила достоверное превышение контроля – 90,7 мм (+12,7 мм). Худшие результаты получены на нулевой обработке – 67,0 мм, что на 14,1% (11,0 мм) ниже, чем при дисковом лущении.

Приведена динамика изменения твёрдости почвы в зависимости от обработки почвы и фазы вегетации озимой пшеницы. Вспашка формировала наиболее рыхлый профиль, тогда как прямой посев характеризуется наибольшей плотностью сложения.

Автором проведена оценка фитосанитарного состояния посевов на видовой состав сорных растений в зависимости от обработки почвы.

Максимальный уровень минерального питания ($N_{140}P_{140}K_{100}$ + N_{60}) с применением дискового лущения обеспечивали достижение 97,4 см высоты растений озимой пшеницы, что является наибольшим показателем среди всех исследуемых вариантов. Это сочетание обеспечило формирование наибольшей площади листовой поверхности 59,1 тыс. м^2/га в фазу колошения и фотосинтетического потенциала 3114,8 тыс. м^2·сутки/га с биологической урожайностью 701,2 г/м^2.

Внесение минеральных удобрений способствовало увеличению плотности продуктивного стеблестоя во всех вариантах опыта. Наиболее высокий показатель сформировался при сочетании дискового лущения и повышенной нормы удобрений ($N_{140}P_{140}K_{100}$ + N_{60}) – 443 шт./м^2, что превышало контроль на 48 шт./м^2. Аналогичная закономерность отмечена при чизелевании и вспашке, где густота стеблестоя возрастала соответственно до 432 и 414 шт./м^2. При прямом посеве увеличение было менее выраженным и составило 351 шт./м^2

Наиболее высокий уровень урожайности наблюдался при дисковом лущении на глубину 10–12 см. На контрольном варианте без внесения удобрений урожайность составила 49,5 ц/га. Внесение удобрений в дозе $N_{70}P_{70}K_{50}$ + N_{30} увеличило ее до 60,0 ц/га, а применение повышенной дозы $N_{140}P_{140}K_{100}$ + N_{60} позволило достичь максимальной урожайности – 66,3 ц/га.

Максимальное содержание белка в зерне озимой пшеницы обеспечивается при вспашке и чизелевание. Необходимо отметить, что такое значение белка при обоих приёмах обработки почвы достигается при внесении повышенной дозы удобрений.

В четвёртом разделе приводятся экономические показатели, которые в значительной степени коррелируют с урожайностью, однако их динамика определяется также уровнем затрат. Стоимость валовой продукции закономерно возрастает с увеличением доз удобрений во всех вариантах. Наиболее высокий показатель отмечен при дисковом лущении с максимальным удобрением и составила 106,08 тыс. руб./га, что превышает

аналогичный вариант при вспашке на 8,3 % и при чизелевании на 4,4 %. Нулевая обработка характеризуется минимальной выручкой (51,52–61,92 тыс. руб./га), что обусловлено низкой урожайностью.

В качестве заключения автор даёт 4 предложения производству, с целью получения максимальной урожайности и наибольшего экономического эффекта при выращивании озимой мягкой пшеницы сорта Алексеич, по предшественнику сахарная свёкла, в зависимости от экономической ситуации, складывающейся в сельскохозяйственном предприятии.

Автореферат соответствует основному содержанию диссертационной работы. В нём представлены результаты экспериментов, их анализ и обсуждение, приведены выводы, предложения к производству. Основные положения работы прошли широкую апробацию на международных и всероссийских научно-практических конференциях, а также представлен список из 9 научных публикаций, опубликованных соискателем, в том числе 5 статей в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Данные показатели подтверждают полноту освещения результатов исследования. Автор диссертационной работы лично принимал участие на всех этапах научного исследования.

Замечания и пожелания к диссертационной работе

1. В подразделе 2.3 Методика полевого исследования и агротехника в опыте не представлены схема полевого эксперимента и количество изучаемых вариантов.

2. В диссертационной работе не поясняется, почему был выбран именно сорт озимой мягкой пшеницы Алексеич, какие преимущества или недостатки имеет по сравнению с другими сортами, выращиваемыми в регионе и какой процент площадей в Краснодарском крае он занимает. Это может затруднить оценку практической значимости исследования и его внедрение в регионе.

3. На странице 60, обозначение нулевой технологии представлено следующим образом – (А0 – No-Till), тогда как на странице 57 градация данного фактора имеет обозначение – А4 – нулевая обработка (прямой сев).

4. Автор не обосновал целесообразность применения высокой дозы гербицида сплошного спектора действия Ураган Форте – 4л/га двукратно, и не указал интервал применения гербицида на делянках, перед посевом исследуемой культуры. Так же в агротехнике не представлены посевные агрегаты, используемые в научном эксперименте.

5. В разделе 3.4 Засорённость посевов, следует указывать названия сорных растений полностью. Также, необходимо было представить латинское название каждого сорняка, который упоминался в тексте раздела.

6. В разделе Предложение производству, пункт 4, следовало добавить вариант с фактором B_1 – $N_{70}P_{70}K_{50}$ + N_{30}, при этом указав, что при урожайности озимой пшеницы сорта Алексеич 3,6 т/га, затраты составляют всего 25,2 тыс. рублей на 1 га при рентабельности 128,7 %.

7. В тексте присутствуют ошибки и стилистические неточности.

Однако, отмеченные замечания не вносят принципиальных изменений в суть исследований соискателя и не снижают значимости представленной диссертационной работы. В целом она выполнена на высоком методическом уровне, содержит ряд новых научных и практических положений, выдвинутых автором для публичной защиты и решённых в процессе исследований.

Заключение о соответствии диссертации и автореферата, предъявляемым требованиям. Представленная диссертационная работа Гречищева Дмитрия Сергеевича на тему «Влияние минимизации обработки почвы и минеральных удобрений на плодородие чернозёма выщелоченного и продуктивность пшеницы озимой в равнинном агроландшафте Западного Предкавказья», по своему содержанию и оформлению соответствует требованиям пунктов 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской

Федерации от 24.09.2013 г. №842 (ред. От 01.10.2018. с изменениями от 26.05.2020 г., 27.08.2021 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Гречищев Дмитрий Сергеевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Официальный оппонент: кандидат сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство, старший научный сотрудник лаборатории земледелия Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»

Анна Андреевна Гонгало

«12» 10 2026 г.

Подпись, должность,
Ученую степень А.А. Гонгало заверяю:
Ученый секретарь
Федерального государственного бюджетного
Учреждения науки «Научно-исследовательский
Институт сельского хозяйства Крыма»
Кандидат биологических наук Елена Федоровна Мягких

295493 Россия, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Киевская, д.150, тел./факс: (3652) 56-00-07, e-mail: gongalo.nyura@yandex.ru

Ознакомлен 02.11.2026 г.
Гречищев Д.С