

УТВЕРЖДАЮ:



Директор Федерального государственного  
бюджетного научного учреждения  
«Курский федеральный аграрный научный центр»,  
доктор сельскохозяйственных наук  
Гостев Андрей Валерьевич  
«07» мая 2026 г.

### ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Курский федеральный аграрный научный центр» на диссертационную работу Гоноченко Александры Васильевны на тему «Эффективность технологий возделывания озимой пшеницы различной интенсивности и норм высева в системе прямого посева на черноземе обыкновенном Центрального Предкавказья», представленную к защите в диссертационный совет 35.2.036.01, созданный на базе ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

**Актуальность темы.** Озимая пшеница является основной продовольственной культурой в России. Её зерно отличается высоким содержанием белка и углеводов, что обуславливает его широкое применение не только в пищевой промышленности, но и как ценного источника питания для животноводства.

В настоящее время высокие темпы роста затрат в растениеводстве на ГСМ, удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйственную технику и т.д. накладывают на производителей сельхозпродукции необходимость принятия комплекса мер, позволяющего снизить экономическую и энергетическую нагрузку на производство. Кроме того, намечающаяся в последние десятилетия аридизация климата заставляет использовать технологии, способствующие сохранению одного из важнейших климатических ресурсов – почвенной влаги, имеющего первостепенное значение для земледелия.

В этой связи актуальным является внедрение системы прямого посева сельскохозяйственных культур. Возделывание озимой пшеницы в системе прямого посева должно базироваться на грамотном подборе уровня интенсивности технологии, выборе оптимального сочетания агроприемов, способствующих не только повышению рентабельности производства зерна, но



и сохранению почвенного плодородия.

Одним из важных элементов технологии возделывания озимой пшеницы является норма высева семян, от которой во многом зависит урожайность и экономическая эффективность возделывания культуры.

Таким образом, изучение технологий возделывания озимой пшеницы различной интенсивности и норм высева в системе прямого посева на черноземе обыкновенном Центрального Предкавказья, является актуальной научной задачей, имеющей важное теоретическое и практическое значение.

**Научная новизна диссертационного исследования.** Впервые в условиях Центрального Предкавказья изучены особенности влияния норм высева озимой пшеницы при ее возделывании в системе прямого посева по технологиям различного уровня интенсивности (экстенсивной, базовой и интенсивной) на формирование урожая и экономическую эффективность производства зерна с высокими технологическими качествами.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Полученные результаты исследований позволили установить степень влияния технологий возделывания озимой пшеницы, различного уровня интенсивности и норм высева, в системе прямого посева, на особенности роста и развития растений, минерального питания, фотосинтетической деятельности, влияющие на рост, развитие, урожайность и качество зерна в условиях Центрального Предкавказья. На основании проведенных исследований производству рекомендованы технологии возделывания и нормы высева, обеспечивающие получение высокой прибыли и уровня рентабельности. Так на черноземе обыкновенном Центрального Предкавказья в системе прямого посева при возделывании озимой пшеницы по интенсивной технологии рекомендуется норма высева в 3 млн/га всхожих семян. При недостаточном обеспечении хозяйства материально-техническими ресурсами озимую пшеницу рекомендуется возделывать по базовой технологии с нормой высева 4 млн/га.

**Степень достоверности результатов** подтверждается соблюдением соискателем методических требований к постановке полевых опытов, анализом большого количества фактического научного материала собранного в ходе проведения многолетних полевых опытов, статистическим анализом данных с применением методов корреляционного и дисперсионного анализов, а также апробацией результатов исследований в хозяйствах Ставропольского края.

**Апробация работы.** Основные результаты диссертационного исследования были доложены на 4-х международных научно-практических конференциях, 2-х школах молодых ученых. Полученные результаты опубликованы в 8 печатных работах, в том числе в 4-х рецензируемых изданиях из перечня, рекомендованного ВАК РФ. Соискателем была выполнена производственная проверка и внедрение результатов и предложений производству в ООО «Красносельское» Грачевского района Ставропольского края на площади 220 га.

**Личный вклад.** Автором лично определены цели задачи исследований; подготовлена программа и методика проведения полевых и лабораторных исследований; осуществлена закладка полевых опытов; выполнены учеты и наблюдения в опытах; проведены обобщение и анализ полученных экспериментальных данных; выполнена статистическая обработка данных; подготовлены научные статьи для публикации и выступления на научных конференциях.

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.** Исследования выполнены в соответствии с Паспортом специальностей ВАК Министерства науки и высшего образования РФ по специальности 4.1.1. – «Общее земледелие и растениеводство» – пп. 3, 5, 10, 21, 23, 25, 26, 30.

**Общая характеристика работы.** Диссертационная работа изложена на 220 страницах текста компьютерной верстки, состоит из введения, 7-и глав, заключения, предложений производству, списка литературы, 36-и приложений. В работе содержится 61 таблица и 3 рисунка. Список литературы включает 286 литературных источников, из которых 16 на иностранных языках.

**Во введении** (стр. 4-8) излагается актуальность темы исследования, описывается степень разработанности проблемы, цели, задачи и научная новизна исследования, теоретическая и практическая значимость работы. Представлены методология и методы исследования, а также положения, выносимые на защиту. Приведены степень достоверности и апробации результатов исследований, публикации, личный вклад соискателя, структура и объем диссертации.

**Первая глава** (стр. 9-32) посвящена анализу степени изученности проблемы. Показано значение озимой пшеницы как ведущей продовольственной культуры. Приведена оценка влияния обработки почвы, удобрений и защиты растений в технологиях возделывания озимой пшеницы на

продуктивность культуры. Дана характеристика технологий возделывания озимой пшеницы по степени их интенсивности. Проведен анализ влияния нормы высева в технологиях возделывания озимой пшеницы на рост и развитие растений, урожайность зерна и его качество. Большое внимание уделено вопросу возделывания озимой пшеницы в системе прямого посева.

**Во второй главе** (стр. 33-46) дана характеристика почвенно-климатических условий района исследований. Приведены агрометеорологические условия за период исследований. Представлена схема и методика проведения опытов. Дано описание и характеристика изучаемых в опытах технологий возделывания озимой пшеницы. Данные материалы свидетельствуют о соответствии проведенных исследований методическим рекомендациям.

**Третья глава** (стр. 47-69) посвящена изучению влияния технологий возделывания озимой пшеницы и норм высева на обеспеченность посевов влагой и элементами минерального питания.

Установлена зависимость времени всходов озимой пшеницы от количества выпадающих атмосферных осадков. При возделывании озимой пшеницы в условиях Центрального Предкавказья в системе прямого посева, выпадение осадков с августа по октябрь, обеспечивает содержание в слое почвы 0-20 см, 23-25 мм продуктивной влаги. Показано, что более благоприятный водный режим для роста и развития озимой пшеницы формируется при норме высева 2 млн/га всхожих семян. При увеличении нормы высева обеспеченность растений влагой ухудшается с минимальными значениями при посеве 6 млн/га.

Выявлено, что к фазе полной спелости озимой пшеницы потребление влаги было выше при ее возделывании по интенсивной технологии и меньше по экстенсивной технологии. В фазе полной спелости по всем изучаемым технологиям отмечается тесная отрицательная корреляционная зависимость ( $r = -0,70$ ) между содержанием продуктивной влаги в метровом слое почвы и нормой высева.

Автором показано, что внесение различных доз минеральных удобрений, в зависимости от интенсивности технологий возделывания озимой пшеницы, оказывает существенное влияние на содержание доступных для растений элементов питания в почве. Установлено, что при использовании экстенсивной технологии, в течение всего вегетационного периода, растения озимой пшеницы испытывали острый дефицит азота и фосфора. В базовой технологии они лучше

обеспечены этими элементами питания, но их содержание существенно ниже оптимальных значений, тогда как в интенсивной технологии оно приближается к оптимальным параметрам для формирования урожая.

Показано, что по всем технологиям увеличение нормы высева приводило к снижению обеспеченности почвы элементами питания, за счет увеличения их выноса более густыми посевами.

**В четвертой главе** (стр. 70-83) представлены результаты исследований по влиянию технологии и норм высева на засоренность посевов озимой пшеницы. Установлено, что при возделывании озимой пшеницы в системе прямого посева, в фазе кущения наименьшее количество сорных растений отмечается при экстенсивной технологии (55 шт./м<sup>2</sup>). По мере интенсификации технологии наблюдается рост засоренности посевов – по базовой технологии до 75 шт./м<sup>2</sup>, интенсивной технологии – до 97 шт./м<sup>2</sup>. При этом наиболее распространенными были зимующие широколистные сорняки.

Показано, что доля сорняков в агрофитоценозе по всем технологиям при норме высева 2 млн/га составляла 20,7-26,0 %, что соответствует сильной засоренности посевов. Увеличение нормы высева до 3-5 млн/га снижало долю сорного компонента до 10,9-9,5 % (средняя засоренность), при 6 млн/га она снижалась до слабой засоренности – 7,8-8,9 %.

**В пятой главе** (стр. 84-113) приведены результаты исследований по формированию биомассы озимой пшеницы в зависимости от технологии возделывания и норм высева.

Автором установлено, что самая высокая полевая всхожесть семян (90,6%) и сохранность растений в течение вегетации (86,3%) формируются при использовании интенсивной технологии. По базовой технологии отмечается снижение этих показателей на 4,0 и 1,5%, по экстенсивной технологии – на 3,4 и 7,7%, соответственно. Показано, что увеличение нормы высева приводит к снижению полевой всхожести семян и сохранности растений по всем технологиям.

Приведены исследования по влиянию технологии возделывания озимой пшеницы на эффективность использования растениями климатических ресурсов. Установлено, что возделывание озимой пшеницы по базовой и особенно интенсивной технологии, приводит к увеличению продолжительности вегетационного периода, благодаря чему ее посевы используют больше атмосферных осадков и активных среднесуточных температур воздуха, по

сравнению с экстенсивной технологией. Снижение нормы высева по всем технологиям с 6 до 2 млн/га способствует увеличению усваиваемости растениями климатических ресурсов.

Показано, что по всем технологиям увеличение нормы высева от 2 до 6 млн/га приводило к значимому росту вегетативной массы посевов. Самая большая надземная масса в фазе колошения формируется при посеве озимой пшеницы по интенсивной технологии. При базовой технологии ее количество снижается на 37,2%, а при экстенсивной технологии в 2,3 раза.

Установлено, что самый большой фотосинтетический потенциал формируют посевы озимой пшеницы по интенсивной технологии – 2265 тыс. м<sup>2</sup> × сут./га, с накоплением в надземной части растений 1355 г/м<sup>2</sup> абсолютно сухого вещества, что на 30,4 и 25,5 % больше, чем при базовой технологии, и в 2,2 и 1,8 раза, чем при экстенсивной технологии. Увеличение нормы высева от 2 до 5 млн/га по всем технологиям приводит к достоверному росту площади ассимиляционного аппарата и содержанию сухого вещества.

**Шестая глава** (стр. 114-126) посвящена оценке влияния технологий возделывания и норм высева на урожайность и качество зерна озимой пшеницы.

Установлено, что благодаря более эффективному использованию влаги атмосферных осадков и лучшей способности растений преобразовывать фотосинтетические ресурсы в урожай, самая высокая урожайность получена при возделывании озимой пшеницы в системе прямого посева по интенсивной технологии. Наиболее эффективной при данной технологии была норма высева в 3 млн/га. При экстенсивной технологии наибольшая урожайность получена при посеве с нормой 6 млн/га. По базовой технологии самую высокую урожайность обеспечили посевы с нормой высева 4 млн/га – 3,88 т/га.

Показано, что самая лучшая кустистость растений, густота продуктивного стеблестоя, озерненность и масса зерна в колосе получены при возделывании озимой пшеницы по интенсивной технологии, что способствует формированию самой высокой урожайности зерна. При возделывании культуры по базовой и особенно экстенсивной технологии, показатели элементов структуры урожая существенно уменьшались и, соответственно, снижалась урожайность озимой пшеницы. По всем технологиям увеличение нормы высева от 2 до 6 млн/га приводило к росту количества продуктивных стеблей, что обусловлено большей густотой стояния растений, и снижению продуктивной кустистости, озерненности и массы зерна в колосе.

Проведенная оценка качественных показателей зерна показала, что зерно озимой пшеницы, полученное по экстенсивной технологии, соответствовало 5-му классу качества (фураж), по базовой и интенсивной технологии - 3-му классу (продовольственное).

Отмечается, что при базовой технологии содержание клейковины изменялось от 23,9% при норме высева 6 млн/га, до 24,6% при норме высева 2 млн/га, приближалось к нижней границе этого показателя (23,0%), а по интенсивной технологии, особенно при нормах высева от 2 до 4 млн/га (26,8–26,7%), почти достигало верхней границы по этому показателю для зерна 3-го класса (27,0%).

**Седьмая глава** (стр. 127-133) посвящена оценке экономической эффективности технологий возделывания и норм высева озимой пшеницы.

Показано, что наибольшую прибыль (64122 руб./га) и рентабельность производства (180,3%) озимой пшеницы в системе прямого посева обеспечивает ее возделывание по интенсивной технологии. Выращивание культуры по базовой технологии обеспечивает получение 34224 руб./га прибыли и 142,7% рентабельности, самая низкая прибыль и рентабельность отмечаются по экстенсивной технологии – соответственно 17635 руб./га и 122,8%. Оптимальной нормой высева озимой пшеницы при посеве по интенсивной технологии является 3 млн/га всхожих семян. По базовой технологии лучшей посевной нормой является 4 млн/га, по экстенсивной технологии – 5 млн/га. Увеличение или уменьшение нормы высева от оптимальной по всем технологиям приводит к снижению экономической эффективности возделывания культуры в системе прямого посева.

**В заключение** диссертационной работы (стр. 134-137) сформулированы основные выводы о влиянии технологий возделывания озимой пшеницы различного уровня интенсивности и норм высева, на рост и развитие растений озимой пшеницы, формирование урожайности и качества зерна, экономической эффективности производства.

**Предложения по использованию результатов исследования** (стр. 138) в достаточной мере обоснованы результатами проведенной соискателем работы.

Автореферат полностью отражает содержание диссертации и содержит наиболее значимые результаты исследований.

**В процессе анализа диссертационной работы и автореферата возникли некоторые замечания и вопросы:**

1. При оценке метеорологических условий (раздел 2.4.) желательно было бы привести оценку степени увлажненности территории по гидротермическому коэффициенту (ГТК).

2. В главе 6, разделы 6.1 «Урожайность» и 6.2. «Структура урожая» следовало бы поменять местами, так как урожайность определяется элементами структуры урожая, а не наоборот.

3. В тексте экспериментальной части, при изложении результатов исследования, автор часто сопоставляет полученные данные с результатами других исследователей (стр. 51, 64, 86, 88, 103, 105, 107, 110, 117, 126, 132) и говорит о том, что они согласуются с полученными результатами. Не снижает ли это уровень новизны работы?

4. При оценке экономической эффективности производства производственные затраты нужно указывать как «прямые производственные затраты», поскольку они включают только непосредственные затраты связанные с производством культуры (согласно технологической карты) и не включают налоги, обслуживание кредитов и др. Тогда становится объяснимой рентабельность выше 100%, которая в реальности никогда не достигается.

5. Предложения производству занимают всего шесть строк. Их следовало бы расширить.

6. В тексте встречаются опечатки и неудачные выражения.

Однако сделанные замечания не снижают научной и практической значимости выполненной работы.

#### **Заключение по диссертационной работе.**

Диссертационная работа Гоноченко Александры Васильевны на тему «Эффективность технологий возделывания озимой пшеницы различной интенсивности и норм высева в системе прямого посева на черноземе обыкновенном Центрального Предкавказья», представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение научной задачи установления влияния технологий разной интенсивности и норм высева в системе прямого посева на ее рост, развитие, урожайность и качество зерна озимой пшеницы, имеющей значение для развития сельскохозяйственного производства. Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне, характеризуется логичным изложением результатов исследований и хорошим восприятием текстовой формулировки.

