

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

Сведения об официальном оппоненте

по диссертационной работе Кинчарова Александра Ивановича на тему «Научное и практическое обоснование селекции яровой пшеницы в условиях глобального потепления», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (сельскохозяйственные науки).

| | |
|--|---|
| Фамилия, Имя, Отчество | Давоян Эдвард Румикович |
| Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которому зашита диссертация) | Доктор биологических наук по специальности 4.1.2 Селекция, семеноводство и биотехнология растений |
| Наименование диссертации | «Создание нового, генетически разнообразного исходного материала для селекции мягкой пшеницы на основе методов хромосомной инженерии и ДНК-маркирования» |
| Ученое звание | |
| Полное наименование организации в соответствии с уставом на момент представления отзыва | Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Национальный центр зерна имени П.П. Лукьяненко» |
| Наименование подразделения | Отдел биотехнологии НЦЗ имени П.П. Лукьяненко |
| Должность | Заведующий отделом биотехнологии |
| Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (от 5 до 15 публикаций): | 1. Изучение влияния транслокации T2DL.2DS-2SS и замещения 5S(5D) от <i>Aegilops speltoides</i> на селекционно-ценные признаки мягкой пшеницы / Р.О.Давоян, И.В. Бебякина, Э.Р. Давоян, А.Н. Зинченко, Ю.С. Зубанова, Д.М. Болдаков, В.И. Басов, Е.Д. Бадаева, И.Г. Адонина, Е.А. Салина // Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2024. – Т. 28. – № 5. – С. 506-514. |

2. Изучение линий мягкой пшеницы, полученных с участием синтетической формы Авродес, в отношении их устойчивости к жёлтой ржавчине / Э.Р. Давоян, И.В. Бебякина, Р.О. Давоян, Д.М. Болдаков, Е.Д. Бадаева, И.Г. Адонина, Е.А. Салина, А.Н. Зинченко, Ю.С. Зубанова // Биотехнология и селекция растений. – 2023. – Т. 6. – № 3. – С. 25-34.

3. Предбридинговое изучение интродуктивных линий *Triticum aestivum*/Авродес / Р.О. Давоян, И.В. Бебякина, Э.Р. Давоян, Д.М. Болдаков, В.И. Басов, А.А. Кресамова, А.А. Зеленская // Рисоводство. – 2022. – № 4 (57). – С. 32-37.

4. Использование синтетической формы RS5 для получения новых интродуктивных линий мягкой пшеницы / Р.О. Давоян, И.В. Бебякина, Э.Р. Давоян, Ю.С. Зубанова, Д.М. Болдаков, Д.С. Миков, В.А. Бибашев, А.Н. Зинченко, Е.Д. Бадаева // Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2021. – Т. 25. – № 7. – С. 770-777.

5. Оценка интродуктивных линий мягкой пшеницы с генетическим материалом *Aegilops speltoides* по комплексу признаков продуктивности / Д.С. Миков, В.В. Тюрин, Р.О. Давоян, Э.Р. Давоян, Ю.С. Зубанова, Д.М. Болдаков // Рисоводство. – 2020. – № 3 (48). – С. 95-101.

Доктор биологических наук
по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений,
заведующий отделом биотехнологии
«НЦЗ имени П.П. Лукьяненко»



Э.Р. Давоян

« 01 » сентября 2025 г.

Подпись Давояна Эдварда Румиковича заверяю,



ОТЗЫВ

официального оппонента доктора биологических наук Давояна Эдварда Румиковича на диссертационную работу Кинчарова Александра Ивановича на тему **«Научное и практическое обоснование селекции яровой пшеницы в условиях глобального потепления»**, представленной к защите в диссертационный совет 35.2.019.05 при ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (сельскохозяйственные науки)

Глобальное потепление – одна из наиболее важных проблем современной селекции растений, имеющая серьёзные последствия для сельского хозяйства и продовольственной безопасности. Изменение температуры окружающей среды и продолжительность светового дня оказывают влияние на время цветения и урожайность зерновых.

Прогнозируется, что с ростом средних температур и непредсказуемостью сезонных осадков ожидается сокращение производства сельскохозяйственных культур. Многочисленные исследования показывают, что урожайность основных зерновых культур, таких как пшеница, кукуруза и рис, может существенно снизиться.

Несмотря на значительные достижения классической селекции растений и стремительное развитие генетических технологий селекционеры по-прежнему сталкиваются с трудностями, связанными с ограничением генетического разнообразия и нестабильностью климатических условий. В этой связи основная стратегия развития и улучшения селекции растений, наряду с традиционной, ориентированной на повышение урожайности и качества, должна быть направлена на адаптивность к стрессовым факторам окружающей среды. В этом аспекте, для быстрого реагирования на климатические сдвиги и растущий спрос на производство продуктов питания очень важным является вопросы прогнозирования таковых в краткосрочной перспективе.

На основании исследований ряда учёных, в том числе и работы самого автора, показано, что в перспективе дальнейшего глобального потепления в неблагоприятных зонах возделывания полевых культур в Российской Федерации, в частности – зонах рискованного засушливого или сухого земледелия, зависимость отрасли растениеводства от погодно-климатических условий будет только возрастать и станет еще более непредсказуемой.

В этой связи исследование Кинчарова А.И., целью которого являлось научное и практическое обоснование селекции пшеницы мягкой яровой, а также разработки методов ускорения создания новых сортов, адаптированных к изменениям климатических условий Среднего Поволжья, не вызывает сомнений в его актуальности.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

Анализ основных положений, выводов и рекомендаций диссертационной работы А.И. Кинчарова свидетельствует о её теоретической обоснованности, достоверности и практической значимости.

К научной новизне результатов диссертации следует отнести впервые проведенный анализ изменений погодно-климатических условий природной зоны лесостепи Среднего Поволжья за более чем 30-летний период и оценку влияния потепления климата на органогенез яровой мягкой пшеницы.

Предложенная методология решения вопросов, связанных с селекцией культуры на адаптивность и стабильность урожайности с учетом неблагоприятных факторов глобального потепления климата.

Изучение влияния генетических систем чувствительности к фотопериоду и потребности в яровизации на продолжительность этапов вегетационного периода и обоснование оптимальной продолжительности периода всходы-колошение, которая будет минимизировать потери продуктивности в условиях глобального потепления и широкой изменчивости погодных условий, как по годам, так и в течение одного сезона.

Разработку методики оценки агроэкологической адаптированности генотипов в условиях глобального потепления климата, которая рекомендована для подбора исходного материала при создании высокоадаптивных к современным условиям форм и оценки селекционного материала в конкурсном и государственном сортоиспытании.

Новый исходный материал для селекции мягкой пшеницы на адаптивность, созданные и переданные в реальный сектор экономики сорта яровой мягкой пшеницы, имеющие широкое производственное распространение в Средневолжском и Уральском регионах.

Значимость полученных результатов для науки и практики

Изучена обширная коллекция (получена в ВИР) генетических источников устойчивости яровой пшеницы к стрессовым абиотическим и биотическим факторам среды, в результате чего были выделены наиболее перспективные образцы для селекции на адаптивность.

Показаны темпы повышения среднесуточной температуры воздуха (в среднем за 14 лет) с 2010 по 2023 гг., которые в совокупности с частой сменой острозасушливых, засушливых и благоприятных условий как в течение одной вегетации, так и в разрезе десятилетия, приводят к усилению зависимости валовых сборов зерна от погодных колебаний.

Установлено, что для адаптации яровой пшеницы к потеплению климата необходимо привлечение в селекционный процесс источников доминантных генов *Vrn-3*, *Vrn-2* и *Ppd*-генов – имеющих различный вклад в формирование признака продолжительность периода всходы-колошение.

Разработана оригинальная методика оценки агроэкологической адаптированности генотипов в условиях глобального потепления климата, предложенная для использования в селекционном процессе и в системе государственного сортиспытания.

Получен перспективный селекционный материал, созданы высокоадаптированные сорта яровой мягкой пшеницы с комплексом ценных хозяйственных признаков и биологических свойств.

Апробация работы. Основные положения диссертации докладывались на Ученых советах ФГБНУ Поволжский НИИСС имени П.Н. Константинова (1990–2019 гг.) и Поволжского НИИСС – филиала СамНЦ РАН (2020–2024 гг.), а также были представлены на Международных и всероссийских научно-практических конференциях. Результаты работы представляют теоретическую и практическую ценность. По материалам исследований опубликовано 86 научных работ, в том числе 28 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ (25 публикаций – ядро РИНЦ), одна публикация – в зарубежных изданиях, входящих в базу данных Scopus и получено 10 патентов на селекционные достижения.

Структура и объем диссертационной работы

Диссертационная работа состоит из введения, восьми глав, заключения, предложения селекции и производству, списка использованной литературы и приложений (в том числе – авторские свидетельства, патенты и 18 актов внедрения). Научная работа изложена на 400 страницах машинописного текста, содержит 36 рисунков, 31 таблицу, 51 приложение и 559 источников, в том числе 155 – на иностранных языках.

В введении отражена актуальность выбранной темы; сформулированы цель и задачи исследований. Определена новизна, теоретическая и практическая значимость работы. Изложены основные положения диссертации, выносимые на защиту.

В первой главе представлен обзор научной литературы, посвященный влиянию изменения климата на развитие и продуктивность культурных растений к меняющимся условиям среды, складывающимся в конкретной климатической зоне. В подразделах главы подробно описаны основные направления селекции растений на адаптивность к абиотическим и устойчивость к неблагоприятным биотическим факторам среды. Приведены генетические системы, ответственные за адаптацию мягкой пшеницы к условиям среды, представлены основные гены и механизмы устойчивости пшеницы к таким болезням как бурая ржавчина, мучнистая роса и корневые гнили. Детально описаны этапы органогенеза пшеницы и влияния на них генотипа и абиотических факторов внешней среды. Обобщены проблемы оптимизации продолжительности вегетационного периода в селекции мягкой пшеницы в зоне Поволжья где одним из основных факторов преодоления засухи является скороспелость. Отмечается значимость анализа и прогнозирования условий вегетации на ближайшие 10–15 лет.

Во второй главе подробно изложены погодные условия за годы наблюдений, агроклиматические условия места и методика проведения экспериментов, представлены характеристики исходного материала и методики лабораторных анализов и обработки экспериментальных данных

В третьей главе представлены результаты анализа погодно-климатических условий, сложившихся в регионе проведения экспериментов. В анализ были включены метеорологические данные среднесуточной температуры воздуха, количества выпавших осадков, регистрируемые с 1990 по 2023 гг. Показаны существенные изменения условий вегетации яровой пшеницы относительно среднемноголетних значений, сложившихся к началу 1990 года. Отмечается необходимость краткосрочного прогноза изменения условий вегетации. Для прогноза изменений, ожидаемых к 2030 году, автор использовал уравнение линейного тренда и линейной регрессии. Исходя из данных погодных условий, сложившихся за последние тридцать четыре года и расчёта прогнозных значений метеорологических показателей Самарского региона сделан вывод о вероятности высоких темпов дальнейшего негативного изменения условий увлажнения и температурного фона во время вегетации яровых культур.

В четвёртой главе приведены результаты оценки и отбора образцов яровой мягкой пшеницы для создания нового, адаптированного к условиям засушливой зоны Среднего Поволжья селекционного материала. Показано высокое разнообразие генетического материала, отличающегося по количественным и качественным характеристикам селекционно-ценных признаков.

Изучено влияние факторов внешней среды и генотипа (гены *Vrn* и *Ppd*) на продолжительность этапов вегетации яровой мягкой пшеницы в условиях лесостепи Среднего Поволжья. Установлено, что наиболее скороспелыми являются формы с двумя доминантными генами *Vrn-1* и *Vrn-3*, а наиболее позднеспелыми – с генами *Vrn-2*. Подобраны оптимальные сроки продолжительности вегетационного периода и его этапов, позволяющие свести к минимуму снижение продуктивности при неблагоприятных условиях. Изучено 36 образцов конкурсного испытания в отношении зависимости их урожайности от погодных колебаний. Выявлено, что в условиях Среднего Поволжья положительное влияние на уровень урожайности сортов яровой пшеницы оказывает сумма осадков за июнь и меньше за май, при этом современные сорта более отзывчивы на количество осадков за эти месяцы и менее зависимы от повышения среднесуточной температуры воздуха за данный период.

В пятой главе представлена характеристика лучших образцов яровой мягкой пшеницы, выделенных из созданных признаковых коллекций сортов, устойчивых к наиболее вредоносным в условиях Среднего Поволжья болезням. Отобраны формы, обладающие комплексной устойчивостью к местным расам бурой ржавчины и мучнистой росы, сочетающие сравнительно

высокую зерновую продуктивность с растения. Созданы иммунные к бурой ржавчине сорта пшеницы мягкой яровой Кинельская нива (2007 г.) и Кинельская отрада (2009 г.) и др. Созданы сорта с комплексной устойчивостью к мучнистой росе и бурой ржавчине: Кинельская 2020, Кинельская заря, Кинельская звезда. Выявлено, что из наиболее изученных возбудителей корневых гнилей высокой патогенностью в условиях Самарской области обладают грибы рода *Bipolaris*. При этом выделенная из местного материала в чистую культуру форма гриба *Bipolaris sorokiniana* показала очень высокую вирулентность ко всем исследуемым сортам. Отобраны сорта яровой мягкой пшеницы – Эритроспермум 5032, Эритроспермум 5199, Эритроспермум 5289, Эритроспермум 5623, Кинельская краса, Кинельская нива с относительной устойчивостью к основным возбудителям корневых гнилей, которые предложены для включения в селекционные программы.

В шестой главе показана методология оценки исходного материала по важным селекционно-ценным признакам, которая позволяет оптимизировать выбор нужного генотипа при оценке сортов в конкурсном, экологическом и государственном испытании. Представлена объективная оценка селекционного материала по адаптированности к различным агроэкологическим условиям региона испытаний. Даны рекомендации по зонам возделывания сортов. Сорта с высокой степенью агроэкологической адаптированности Кинельская юбилейная и Кинельская звезда рекомендованы для возделывания в центральной зоне Самарской области. Для более засушливых южных зон предложены сорта с высокой степенью агроэкологической адаптированности, но имеющие более низкие значения степени депрессии урожайности – такие как Кинельская звезда и Кинельская нива, а для более увлажненных северных районов – Кинельская юбилейная с высоким значением степени отзывчивости сорта на благоприятные условия.

В седьмой главе показаны главные результаты селекционной работы автора диссертации, имеющие народно-хозяйственное значение. Представлена характеристика сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений РФ: Кинельская 59 (1995 г.), Кинельская 60 (1998 г.), Кинельская 61 (2005 г.), Кинельская нива (2007 г.), Кинельская отрада (2009 г.), Кинельская 2010 (2015 г.), Кинельская юбилейная (2016 г.), Кинельская звезда (2024 г.). Описаны перспективные сорта селекции Поволжского НИИСС, переданных на Государственное испытание по Средневолжскому региону Российской Федерации: Кинельская краса, Золотица, Кинельская 2020; по Средневолжскому и Уральскому регионам РФ: Кинельская удача и Кинельская ласточка.

В восьмой главе показана экономическая, биоэнергетическая эффективность и коммерческая ценность созданных сортов яровой мягкой пшеницы. Для анализа были использованы данные, полученные в конкурсном испытании новых сортов яровой мягкой пшеницы в 2019–2023 гг. Отмечается, что в условиях региона проведения испытаний все сорта давали зерно выше требований 3 класса. Это позволило получить уровень рентабельности возделываемых сортов от 34,6 до 55,9% при средней рентабельности

зернового производства в России по итогам 2023 года – 19% с учетом субсидий. Предложенный автором метод энергетической оценки позволил учесть количество энергии, затраченной на получение единицы сельскохозяйственной продукции, а также определить устойчивость и экологичность сельскохозяйственного производства. В результате чего было показано, что сорта селекции Поволжского НИИСС – филиала СамНЦ РАН, включенные в Государственный реестр селекционных достижений продемонстрировали высокий коэффициент энергетической эффективности в регионе даже при возделывании по стандартной технологии.

Сопоставление материалов диссертации и автореферата с выводами, представленными в заключении, показало, что в них отражены результаты по поставленным задачам исследований. Выводы дают обоснованные ответы на положения, вынесенные соискателем на защиту. На их основании сформулированы рекомендации селекции и производству. Достоверность и обоснованность выводов и рекомендаций доказаны и не вызывают сомнений.

Замечания по диссертационной работе

Отмечая достоинства диссертационной работы, её практическую значимость, актуальность и новизну следует указать на некоторые замечания.

1. В главе 1 «Обзор литературы» на странице 39, второй абзац не указано какой именно вариант аллеля гена *Ppd-D1* в сочетании с доминантными аллелями генов *Vrn-A1* и *Vrn-B1* характеризует наиболее распространенный генотип яровой пшеницы для большей части европейской зоны.
2. В главе 1 «Обзор литературы» на странице 46 при обсуждении генов устойчивости к бурой ржавчине и их роли в селекционном процессе отмечается, что по данным различных исследователей идентифицировано около 50 генов (*Lr*), ответственных у пшеницы за устойчивость к бурой ржавчине. Однако в мировой практике идентифицировано более 100 генов, обеспечивающих устойчивость к данной болезни, 85 из которых официально зарегистрированы в каталоге генных символов пшеницы.
3. На странице 48 и далее по тексту автор использует обозначение известных транслокаций как *Lr19*-транслокация, *Lr14a*-транслокация и др. Считаем более корректным использовать общепринятое название, например – транслокация T7DS.7DL-7EL с генами *Lr19/Sr25/Sr43* или транслокация от *A. elongatum* с геном *Lr19*.
4. В тексте диссертации линии, полученные с участием генетического материала дикорастущих видов, в ряде случаев упоминаются как трансгенные, а процесс их создания трансгенной селекцией. Считаем более корректным определение «интrogессивные линии» и соответственно «интrogессивная селекция», так как в случае

трансгенной селекции применяются методы генетической модификации, которые отличается целенаправленным изменением генотипа организма в отличие от случайного изменения, характерного для естественного и искусственного мутационного процесса.

5. В главе 7 при описании сорта яровой пшеницы Кинельская Отрада, особенностью которого является высокое качество зерна, отсутствует информация относительно содержания белка.
6. Название главы 8 в диссертации (стр. 245) отличается от названия в автореферате и оглавлении диссертации.
7. В Таблице В. 1 Приложения В диссертации у ряда образцов признаковой коллекции сортов яровой мягкой пшеницы, устойчивых к бурой ржавчине, (1990–1996 гг.) отмечено присутствие генов (*Lr*) устойчивости к бурой ржавчине, однако из текста диссертации не совсем ясно где и каким методом выполнено постулирование данных генов.

Заключение

Отмеченные замечания являются незначительными и не затрагивают сути проведённого исследования.

Автореферат соответствует основному содержанию диссертационной работы. В нем весьма обстоятельно представлены результаты экспериментов, их анализ и обсуждение, приведены выводы и предложения селекции и производству, список опубликованных автором научных работ по теме диссертации.

К достоинствам работы следует отнести логическую последовательность и грамотность изложения, актуальность выбранной темы и колоссальный объём данных, полученных за тридцатичетырехлетний период исследований.

Диссертация Кинчарова Александра Ивановича на тему «Научное и практическое обоснование селекции яровой пшеницы в условиях глобального потепления» является законченной научно-квалифицированной работой, содержащей решение актуальных селекционных задач, результаты которой подтверждаются селекционными достижениями автора. Соискатель является соавтором восьми сортов пшеницы мягкой яровой, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации.

Разработанные научно-обоснованные рекомендации имеют важное теоретическое и практическое значение для повышения эффективности селекции новых сортов мягкой пшеницы и других культур. Работа выполнена на высоком методическом уровне. Публикации и автореферат отражают основное содержание диссертации.

Настоящая диссертация по научной и прикладной значимости полученных результатов по своему содержанию и оформлению отвечает критериям п.9-11,13,14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Постановление правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (ред. от 01.10.2018, с изменениями от 26.05.2020 г., 27.08.2021 г.), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Кинчаров Александр Иванович заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (сельскохозяйственные науки).

Официальный оппонент,
доктор биологических наук,
главный научный сотрудник отдела биотехнологии,
федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Национальный центр зерна им. П.П. Лукьяненко» (ФГБНУ "НЦЗ им.
Лукьяненко")

(специальность 4.1.2)



Э. Р. Давоян

Почтовый адрес: 350012, Россия,
Краснодарский край, г.Краснодар,
Центральная Усадьба КНИСХ,
тел.:(861)275-78-45
e-mail: davoyan.er.biotech@kniish.ru

Подпись доктора биологических наук,
главного научного сотрудника,
заведующего отделом биотехнологии
Эдварда Румиковича Давояна заверяю:

Ученый секретарь
ФГБНУ "НЦЗ им. Лукьяненко"

05.11.2025



Н.С. Фирсова

Ознакомлен с отзывом
Кинчаров А.И.
01.12.2025 г.

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

Сведения об официальном оппоненте

по диссертационной работе Кинчарова Александра Ивановича на тему «Научное и практическое обоснование селекции яровой пшеницы в условиях глобального потепления», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (сельскохозяйственные науки).

| | |
|--|---|
| Фамилия, Имя, Отчество | Захарова Надежда Николаевна |
| Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которому зашита диссертация) | Доктор сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (сельскохозяйственные науки) |
| Наименование диссертации | «Адаптивный потенциал озимой мягкой пшеницы и его селекционное использование в лесостепи Среднего Поволжья» |
| Ученое звание | Доцент |
| Полное наименование организации в соответствии с уставом на момент представления отзыва | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина» (Ульяновский ГАУ) |
| Наименование подразделения | Кафедра земледелия, растениеводства и селекции |
| Должность | Профессор |
| Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (от 5 до 15 публикаций): | 1. Новый сорт озимой пшеницы мягкой Октябрьская / Захарова Н.Н., Захаров Н.Г., Гаранин М.Н. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 2 (66). – С. 42-48. 2. Направления селекции озимой мягкой пшеницы в ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ и её результаты / Захарова Н.Н., Захаров Н.Г., Гаранин М.Н., Аюпов Д.Э. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4 (68). – С. 33-40. 3. Source material for winter soft wheat breeding for productivity and dwarfness in the forest-steppe conditions of the middle Volga region / Zakharova N.N., Zakharov N.G., Isaychev V.A. // Russian Agricultural Sciences. – 2024. – Т. 50. – № 5. – С. 523-528. 4. Исходный материал для селекции озимой мягкой пшеницы на урожайность и низкостебельность в условиях лесостепи Среднего Поволжья / Захарова Н.Н., Захаров Н.Г., Исаичев В.А.//Вестник Казанского государственного аграрного университета.– 2023. – Т.18.– № 1 (69). – С.17-22. |

5. Исходный материал для селекции озимой мягкой пшеницы на зимостойкость и урожайность в условиях лесостепи Среднего Поволжья / Захарова Н.Н., Захаров Н.Г., Бисенгалиева С.В. // Аграрный научный журнал. – 2023. – №2. – С. 36-41.
 6. Оценка урожайности и адаптивности селекционных линий озимой мягкой пшеницы в лесостепи Среднего Поволжья / Захарова Н.Н., Исаичев В.А., Захаров Н.Г. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2 (58). – С. 75-79.
 7. Косвенные показатели при оценке качества зерна и урожайность озимой мягкой пшеницы в лесостепи Среднего Поволжья / Захарова Н.Н., Захаров Н.Г., Исаичев В.А. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3 (59). – С. 103-109.
 8. Новый сорт озимой мягкой пшеницы "Студенческая нива" / Захарова Н.Н., Захаров Н.Г., Гаранин М.Н., Остин В.Н. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 4 (60). – С. 85-90.
 9. Оценка показателей экологической адаптивности сортимента озимой мягкой пшеницы в лесостепи Среднего Поволжья / Захарова Н. Н., Захаров Н. Г. // Аграрный научный журнал. – 2021. – № 5. – С. 24-28.
 10. Высота растений озимой мягкой пшеницы в связи с ее урожайностью и устойчивостью к полеганию в лесостепи Среднего Поволжья / Захарова Н.Н., Захаров Н.Г., Гаранин М.Н. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 1 (49). – С. 51-59.
 11. Сортовая дифференциация озимой мягкой пшеницы по группам спелости в лесостепи Среднего Поволжья / Захарова Н.Н., Захаров Н.Г. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 2 (50). – С. 91-97.
 12. Высота растений сортов озимой мягкой пшеницы и ее связь с зимостойкостью в условиях лесостепи Среднего Поволжья / Захарова Н.Н., Захаров Н.Г., Мустафина Р.А. // Аграрный научный журнал. – 2020. – № 5. – С. 14-18.

Профессор кафедры земледелия, растениеводства и селекции, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Захарова - Н. Н. Захарова

Подпись Надежды Николаевны Захаровой заверяю

И. о. первого проректора – проректор по работе и цифровой трансформации, кандидат ветеринарных наук, доцент

И. И. Богданов

25 августа 2025 г.



ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Кинчарова Александра Ивановича «Научное и практическое обоснование селекции яровой пшеницы в условиях глобального потепления», представленную на соискание учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений

Актуальность избранной темы. Несмотря на тенденцию сокращения посевной площади, пшеница мягкая яровая продолжает занимать значимое место в структуре посевной площади Среднего Поволжья. В силу имеющихся рисков возделывания только пшеницы мягкой озимой, производство зерна пшеницы мягкой яровой, как и селекция этой культуры, являются важными для региона.

Постоянно меняющиеся климатические, агротехнические условия и их комплекс требует поиска адаптивных решений, в том числе в селекционных технологиях возделываемых культур. Сильная вариабельность урожайности пшеницы мягкой яровой по годам в Среднем Поволжье свидетельствует о недостаточной её экологической устойчивости в настоящее время, когда на фоне локального и глобального потепления климата отмечается увеличение частоты встречаемости экстремальных погодных явлений. Согласно многочисленным исследованиям, наиболее эффективным способом повышения адаптивности сельскохозяйственных культур к экологическим стрессам является их селекционное улучшение.

В этой связи, рассматриваемая диссертационная работа, посвященная научному и практическому обоснованию необходимости ускоренного создания сортов пшеницы мягкой яровой, адаптированных к изменениям климатических условий Среднего Поволжья, несомненно, актуальна.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

Анализ основных положений и выводов диссертационной работы А. И. Кинчарова свидетельствует о её научной новизне, теоретической обоснованности, практической значимости и достоверности.

К научной новизне диссертации следует отнести глубокий анализ изменения погодно-климатических условий вегетации пшеницы мягкой яровой за более чем 30-летний отрезок времени и их влияния на период вегетации исследуемой культуры и отдельных его этапов. Изучено влияние генетических систем типа развития и фотопериодической реакции на продолжительность этапов

вегетационного периода пшеницы мягкой яровой. Обоснован оптимальный уровень продолжительности периода всходы-колошение, связанный с минимизацией потерь продуктивности в условиях глобального потепления и широкой изменчивости погодных условий. Разработана методика оценки агроэкологической адаптированности генотипов пшеницы мягкой яровой для её использования в различных сортоиспытаниях в условиях глобального потепления климата. Создан новый исходный материал для селекции культуры, получены перспективные селекционные линии, а также новые сорта, имеющие производственное использование в Средневолжском и Уральском регионах.

Значимость полученных результатов для науки и практики

Автором диссертации проведена комплексная оценка динамики проявления лимитирующих факторов в период вегетации пшеницы мягкой яровой и отдельные его этапы, в результате которой акцентировано внимание на необходимости ускоренной адаптации исследуемой культуры и в целом культурных растений. В селекции пшеницы мягкой яровой рекомендовано привлечение доминантных генов *Vrn-3*, *Vrn-2* и *Ppd*-генов для оптимизации периода всходы-колошение, что рассматривается как важный фактор адаптации культуры к потеплению климата. Для прогнозируемых условий глобального потепления предложена методика оценки агроэкологической адаптированности генотипов различных сортоиспытаний к возможным изменениям стрессовых факторов среды. Выделены генетические источники устойчивости пшеницы мягкой яровой к стрессовым факторам среды биотического и абиотического происхождения для использования их в селекционных программах на адаптивность. На основе комплексных исследований созданы сорта пшеницы мягкой яровой, включенные в Государственный реестр селекционных достижений РФ, а также проходящие в настоящее время государственное сортоиспытание

Структура и объем диссертационной работы

Диссертационная работа А. И. Кинчарова состоит из введения, 8 глав, заключения, предложений селекции и производству, рекомендаций производству, списка литературы и 51 приложения. Она изложена на 400 страницах компьютерной вёрстки и содержит 31 таблицу (без учета приложений) и 36 рисунков. Список использованной литературы включает 559 источников, в том числе 155 – иностранных авторов.

Диссертация А. И. Кинчарова обладает структурной целостностью, логической завершенностью.

Во введении соискателем обоснован выбор темы исследований, её актуальность, степень разработанности, изложены цель и задачи исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методология и мето-

ды исследований, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и аprobация результатов, публикации.

В 1 главе «Селекция яровой мягкой пшеницы» представлен обзор литературы по вопросам селекции культуры на устойчивость к стрессовым факторам среды абиотического и биотического происхождения, снижающим её урожайность и качество продукции с рассмотрением генетических основ признаков и свойств, имеющих адаптивное значение

Во 2 главе «Условия, материал и методика проведения исследований» приведены агроклиматические ресурсы Самарской области, погодные условия в период вегетации исследуемой культуры за 35 летний отрезок времени (1990-2024 гг.), указан используемый в селекционной работе разнообразный по эколого-географическому происхождению и назначению исходный материал. Описаны агротехнологические особенности постановки полевых опытов, используемые при этом методики проведения учетов и наблюдений, лабораторных анализов.

В 3 главе «Анализ и краткосрочный прогноз изменения климатических условий в адаптивной селекции» подробно рассмотрена динамика температуры воздуха, количества осадков и гидротермического коэффициента за 34-х летний отрезок времени (1990-2023 гг.) по месяцам вегетационного периода пшеницы мягкой яровой и в целом за всю вегетацию. В результате сделано заключение о высоких темпах негативного изменения условий увлажнения и температурного фона во время вегетации яровых культур и необходимости ускоренной селекционной работы, направленной на минимизацию потерь от прогнозируемых жестких абиотических стрессовых условий среды.

В 4 главе «Селекция на адаптивность к меняющимся неблагоприятным абиотическим факторам внешней среды» приведены результаты исследований, свидетельствующие, что для современных погодных условий региона наиболее продуктивными являются образцы пшеницы мягкой яровой с продолжительностью периода всходы-колошение 37-42 суток. Для прогнозируемо более жаркого и засушливого ближайшего десятилетия оптимальная продолжительность периода всходы колошение составит 33-37 суток, а в условиях отдельных также возможных лет с прохладным маем и июнем -38-42 суток. Показано, что для корректировки периода всходы-колошение у создаваемых линий пшеницы мягкой яровой возможно использование источников генетических систем типа развития и фотопериодической реакции - *Vrn* и *Ppd*-генов.

В 5 главе «Селекция на адаптивность к неблагоприятным биотическим факторам внешней среды» представлены результаты исследований по устойчивости коллекционных образцов пшеницы мягкой яровой, а также линий и сор-

тов местной селекции к мучнистой росе, бурой ржавчине, корневым гнилям. Выделены источники устойчивости к отдельным заболеваниям и их комплексу.

В 6 главе «Методика оценки агроэкологической адаптированности генотипов в условиях изменения климата» для установления разнообразия откликов генотипов сортоиспытаний на стрессовые и благоприятные условия среды рассматривается использование обобщенно-расчетного показателя, названного «степень агроэкологической адаптированности сорта (DAA_i)».

В 7 главе «Результаты селекционной работы, имеющие народнохозяйственное значение» приведены краткие характеристики сортов пшеницы мягкой яровой, созданных на основе проведенных исследований, включенных в Государственный реестр селекционных достижений РФ, а также проходящих Государственное сортоиспытание.

В 8 главе «Биоэнергетическая эффективность и коммерческая ценность созданных сортов яровой мягкой пшеницы» представлены результаты оценки экономической и биоэнергетической эффективности возделывания выведенных сортов исследуемой культуры по общепринятым показателям.

Достоверность и апробация результатов. Цель работы соответствует заявленной теме диссертации, а поставленные задачи раскрывают ее суть. Достоверность результатов исследований подтверждается многолетним экспериментальным материалом, полученным автором в полевых и лабораторных опытах с применением современных методов, а также результатами дисперсионного, корреляционного, корреляционно-регрессионного анализов. Это позволило соискателю сделать вполне обоснованные выводы и предложения для селекционной работы и производства, соответствующие содержанию диссертации.

Основные результаты экспериментов заслушивались на Ученых советах ФГБНУ Поволжский НИИСС имени П.Н. Константинова (1990–2019 гг.) и Поволжского НИИСС – филиала СамНЦ РАН (2020–2024 гг.), докладывались на научно-практических конференциях различного уровня.

Материалы диссертации опубликованы в 86 научных работах, в том числе 28 – в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ, 1 – в издании, включенном в международную базу научного цитирования Scopus. При участии соискателя создано восемь сортов пшеницы мягкой яровой, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

Вместе с отмеченными выше достоинствами диссертационной работы, при её прочтении, возникли следующие **пожелания, замечания и вопросы:**

1. Исследуемая культура по тексту диссертационной работы звучит по-разному – яровая пшеница, яровая мягкая пшеница и пшеница мягкая яровая. По-видимому, в селекционной работе необходимо соответствие названия се-

лектируемой культуры его названию в системе Государственного сортоиспытания Российской Федерации, Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию, то есть пшеница мягкая яровая.

2. Имеются неточности в написании видов пшеницы рода *Triticum* (стр. 163, 168, 169) а также разновидностей вида *Triticum aestivum* L. (стр. 222, 227, 237 и др.) в латинской транскрипции.

3. В разделе 2.4. «Методика закладки опытов и проведения полевых исследований» говорится, в том числе и об используемых сортах-стандартах. Тем не менее, в таблицах диссертационной работы с результатами изучения сортоиспытаний пшеницы мягкой яровой в те или иные конкретные временные промежутки отсутствует обозначение сорта-стандарта и соответственно не показаны числовые отклонения от него анализируемых показателей у испытываемых генотипов.

4. К сожалению, в работе не приведены данные по результатам оценки урожайности выделенных источников устойчивости к бурой ржавчине, мучнистой росе, корневым гнилям. Какова корреляционная связь между урожайностью пшеницы мягкой яровой и устойчивостью к вышенназванным болезням в зоне проведения исследований?

5. Известно, что адаптивность генотипа возможна как за счет механизма избежания, так и выносливости (толерантности). При обширном количестве исследуемого коллекционного материала пшеницы мягкой яровой, а также созданных селекционных линий и сортов, не упоминаются толерантные генотипы. Имелись ли они в исследованиях?

6. В диссертационной работе при рассмотрении различных сортоиспытаний отсутствует информация о важном, адаптивно-значимом для пшеницы мягкой показателе – высоте растений, от которого в определенной степени зависят течение производственного процесса, продолжительность периода вегетации, устойчивость к полеганию, устойчивость к болезням, качественные показатели зерна. Данный показатель указывается лишь в характеристике созданных при участии соискателя сортов культуры.

7. В главе 7 диссертации «Результаты селекционной работы, имеющие народнохозяйственное значение» дана характеристика выведенным на основе проведенных исследований сортам пшеницы мягкой яровой, включенным в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, а также проходящим в настоящее время Государственное сортоиспытание. К сожалению, в диссертационной работе не указано, какие конкретно из выделенных источников скороспелости, устойчивости к рассматриваемым болезням, использованы в их создании.

Однако, в целом, указанные замечания и недостатки носят частный характер, не снижают ценности и значимости диссертации, и не влияют на общую положительную оценку работы.

Заключение

Диссертационная работа Кинчарова Александра Ивановича «Научное и практическое обоснование селекции яровой пшеницы в условиях глобального потепления» имеет научное и практическое значение и является законченным научно-квалификационным трудом. Автореферат полностью отражает содержание диссертации.

Настоящая диссертация отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. (с изменениями), предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор Кинчаров Александр Иванович заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Официальный оппонент:

Доктор сельскохозяйственных наук
(научная специальность 4.1.2 – селекция,
семеноводство и биотехнология растений),
доцент, профессор кафедры земледелия,
растениеводства и селекции Ульяновского ГАУ

Надежда Николаевна Захарова

Данные об организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина» (ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ);
432017, Ульяновская область, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1
E-mail: ugsha@yandex.ru, тел. +7 (8422) 55-95-35

5 ноября 2025 года

Личную подпись Захаровой Надежды Николаевны заверяю:



Ознакомлен с отзывом
Оннитаров А.И.
01.12.2025 г.

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

Сведения об официальном оппоненте

по диссертационной работе Кинчарова Александра Ивановича на тему «Научное и практическое обоснование селекции яровой пшеницы в условиях глобального потепления», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (сельскохозяйственные науки).

| | |
|--|---|
| Фамилия, Имя, Отчество | Давыдова Наталья Владимировна |
| Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которому зашита диссертация) | Доктор сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений |
| Наименование диссертации | «Селекция яровой пшеницы на урожайность и качество зерна в условиях центра Нечерноземной зоны Российской Федерации» |
| Ученое звание | |
| Полное наименование организации соответствии с уставом на момент представления отзыва | в Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка» |
| Наименование подразделения | Лаборатория селекции и первичного семеноводства яровой пшеницы |
| Должность | Главный научный сотрудник, заведующий лабораторией селекции и первичного семеноводства яровой пшеницы |
| Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (от 5 до 15 публикаций): | 1. Создание сортов яровой мягкой пшеницы с использованием оцимых форм в ФИЦ «Немчиновка» / Н.В. Давыдова, А.О. Казаченко, А.В. Широколава и др. // Аграрная Россия. – 2024. – № 5. – С. 3-7. 2. Отбор молекулярных маркеров для генетической паспортизации <i>Triticum aestivum</i> / М.А. Самарина, Д.С. Ульянов, Т.Д. Мохов, Я.С. Меглицкая, П.Ю. Крупин, Г.И. Карлов, П.Н. Харченко, С.И. Воронов, Н.В. Давыдова и др. // Зерновое хозяйство России. – 2024. – Т. 16. – № 4. – С. 33-40. 3. Изучение особенностей морфофизиологических параметров растений сортов яровой пшеницы на ранних этапах онтогенеза во взаимосвязи с урожайностью и продуктивностью / Л.А. Марченкова, Н.В. Давыдова, О.В. Павлова и др. // Агрофизика. – 2023. – № 2. – С. 1-8. |

4. Allelotoxicity and water stability of sod-podzolic soil after growing wheat on it / B.I. Sandukhadze, G.N. Fedotov, N.V. Davydova et al. // Doklady Biological Sciences. – 2022. – Т. 507. – № 1. – С. 272-276.
5. Адаптивность сортов и линий яровой пшеницы к искусственно создаваемым осмотическому, солевому и кислотному стресс-факторам на ранних этапах онтогенеза / Н.В. Давыдова, Л.А. Марченкова, О.В. Павлова и др. // Биосфера. – 2022. – Т. 14. – № 4. – С. 306-310.
6. Исходный материал для селекции яровой мягкой пшеницы на урожайность и устойчивость к стрессовым факторам внешней среды в условиях Центрального Нечерноземья / Н.В. Давыдова, А.О. Казаченко, А.В. Широколава и др. // Аграрная Россия. – 2021. – № 9. – С. 9-13.
7. Оценка селекционного материала яровой мягкой пшеницы на устойчивость к искусственно создаваемым стрессовым ситуациям / Л.А. Марченкова, Н.В. Давыдова, О.В. Павлова и др. // Вестник аграрной науки. – 2021. – № 1 (88). – С. 26-32.
8. Марченкова, Л.А. Оценка селекционного материала яровой пшеницы на устойчивость к искусственно создаваемым в лабораторных условиях стрессовым ситуациям / Л.А. Марченкова, Н.В. Давыдова, О.В. Павлова // Вестник аграрной науки. – 2021. – № 1(88). – С. 21.
9. Экологическая оценка стабильности и пластичности сортов яровой мягкой пшеницы различных периодов сортосмены / Н.В. Давыдова, А.О. Казаченко, А.В. Широколава и др. // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 3. – С. 142-149.
10. Захаренко, В.А. Фитосанитарный потенциал высокопродуктивных сортов яровой пшеницы селекции ФИЦ «Немчиновка» / В.А. Захаренко, Н.В. Давыдова // Защита и карантин растений. – 2020. – № 5. – С. 13-15.

Доктор сельскохозяйственных наук

по специальности 4.1.2 – Селекция, семеноводство и биотехнология растений,
главный научный сотрудник, заведующий лабораторией селекции и первичного
семеноводства яровой пшеницы



Н.В. Давыдова

«25» августа 2025 г.

Подпись Давыдовой Натальи Владимировны заверяю,

Наташа Немчиновка
директора по науке



ОТЗЫВ

Официального оппонента на диссертационную работу Кинчарова Александра Ивановича на тему: «Научное и практическое обоснование селекции яровой пшеницы в условиях глобального потепления», представленную к защите на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Актуальность темы исследований. Создание новых сортов зерновых культур с высокой адаптогенной способностью на фоне изменения климатических условий приобретает все более важное значение для современного производства. В мире значительно увеличилась частота проявления погодных аномалий в виде засух с экстремально высокой температурой воздуха и недостаточным количеством влаги в период вегетации зерновых культур, в том числе яровой пшеницы, что привело к значительной вариабельности яровой пшеницы, как в целом по мировым масштабам, так и в Российской Федерации, где большая часть посевных площадей находится в зонах рискованного засушливого земледелия, в условиях глобального потепления зависимость отрасли растениеводства от погодно-климатических условий будет в дальнейшем возрастать.

Поэтому в вопросе продовольственной безопасности одной из главных задач является снижение зависимости сельскохозяйственного производства от стрессовых погодных условий, в решении которой особое место должно быть уделено научной селекции. При этом изучение и прогнозирование изменений погодных условий в краткосрочной перспективе позволит адаптировать и обеспечить устойчивость сельскохозяйственного производства к изменению климата.

В условиях Средневолжского региона, где проводились исследования, решением данной проблемы является создание новых сортов зерновых культур, в том числе яровой пшеницы, с высокой степенью адаптированности к изменению климата, в виде глобального потепления. Для создания таких сортов необходим подбор исходного материала с комплексом лимитирующих для данного региона признаков, в том числе устойчивости к биотическим и абиотическим стрессорам. А также необходимы исследования степени вариабельности урожайности в зависимости от погодных факторов для разработки технологий возделывания в конкретных почвенно-климатическим условиях.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Обоснованность научных положений подтверждена результатами многолетних исследований, проведенных автором. Полученные результаты научно и практически

обоснованы. Выводы и рекомендации отражают основное содержание диссертации и имеют значительную научную и практическую значимость для селекции яровой пшеницы в условиях Средневолжского региона.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций. Представленная работа выполнялась на базе Поволжского научно-исследовательского института селекции и семеноводства имени П.Н. Константинова – филиала федерального государственного бюджетного учреждения науки Самарского федерального исследовательского центра Российской академии наук (Поволжский НИИСС- филиал СамНЦ РАН) Достоверность полученных результатов подтверждена результатами экспериментальными данными полевых опытов и элементами статистического анализа. Методы исследований, используемых при выполнении работы, сравнительный анализ полученных результатов с исследованиями других авторов, публикации результатов исследований в рецензируемых изданиях, индексируемых в базах данных ВАК, RSCI, Scopus, свидетельствуют о достоверности сформулированных автором научных положений, выводов и рекомендаций.

Основные положения диссертационной работы были доложены на многочисленных международных и национальных научных конференциях. По результатам исследований опубликовано 86 научных работ, в том числе 28 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ (25 публикаций – ядро РИНЦ), одна публикация в зарубежном издании, входящем в базу данных Scopus. Соискателем получено 10 патентов на селекционные достижения. Он также является соавтором 8 сортов яровой мягкой пшеницы, включенных в Государственный реестр РФ.

Новизна научных исследований. Впервые в условиях Средневолжского региона проведен анализ изменения погодно-климатических условий периода вегетации яровой пшеницы за более чем 30-летний период. Изучено влияние генетических систем типа развития и фотопериодической реакции яровой пшеницы на продолжительность этапов периодов вегетации. Разработана « Методика оценки агроэкологической адаптивности генотипов в условиях глобального потепления климата» для подбора исходного материала с целью создания форм с высоким адаптивным потенциалом и его оценки в селекционном процессе. Созданы сорта яровой пшеницы, имеющие широкое производственное распространение в Средневолжском и Уральском регионах.

Практическая значимость заключается в том, что на основании результатов многолетних научных исследований даны практические рекомендации по созданию сортов яровой мягкой пшеницы в условиях глобального потепления.

Разработана методика оценки агроэкологической адаптированности генотипов в условиях изменения климата, рекомендуемая для использования

в системе государственного сортоиспытания, а так же в селекционном процессе для оценки сортов и коллекционного материала на устойчивость к стрессовым ситуациям.

Созданы высокоадаптированные к погодно-климатическим условиям Среднего Поволжья сорта яровой пшеницы с отличными хлебопекарными качествами. В Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории РФ, внесены сорта : Кинельская 59, Кинельская 60, Кинельская 61, Кинельская нива, Кинельская отрада, Кинельская 2010, Кинельская юбилейная, Кинельская звезда. Государственное сортоиспытание в настоящее время проходят новые перспективные сорта селекции Поволжского НИИСС: Кинельская 2020, Кинельская удача и Кинельская ласточка.

Оценка содержания диссертации. Структура диссертационной работы включает введение, восемь глав, заключение, предложения селекции и производству, список использованной литературы и приложения. Диссертация изложена на 400 страницах машинописного Текста, содержит 36 рисунков, 31 таблицу, 51 приложение. Список использованной литературы включает 559 источников, в том числе 155 зарубежных авторов.

Во введении раскрыта актуальность темы , определены задачи и цели исследований, степень разработанности проблемы, научная новизна и практическая значимость работы, методология и методы исследований, основные положения, выносимые на защиту. Обоснована достоверность полученных результатов, представлены результаты апробации диссертационных исследований, указаны публикации автора, отмечено его личный вклад в планирование, получение и анализе результатов исследований. Представлены объем и структура диссертации.

В первой главе представлен аналитический обзор литературных источников отечественных и зарубежных авторов по вопросам селекции яровой пшеницы на адаптивность к неблагоприятным абиотическим факторам внешней среды. Рассмотрено их влияние на продуктивность и составляющие ее структурные элементы, влияние температурных показателей, а также генетических систем *Urn* и *Ppd* на вегетационный период яровой пшеницы. Изложены материалы исследований по вопросам селекции данной культуры на адаптивность и устойчивость к стрессовым факторам внешней среды, их влияние на продуктивность и качественные показатели в условиях рискованного земледелия.

Вторая глава содержит характеристику агроклиматических условий места проведения исследований, особенности погодных условий за более, чем 30-летний период, исходный материал, методики закладки опытов и проведения полевых исследований, методики лабораторных анализов и обработки экспериментальных данных.

Погодные условия в годы проведения исследований характеризовались широким варьированием показателей суммы осадков, среднесуточной температуры воздуха, гидротермического коэффициента. Сильная вариабельность этих показателей наблюдалась как в течении вегетационного периода, так и по годам.

В третьей главе дан подробный анализ погодно-климатических условий региона за более, чем 30 летний период и составлен краткосрочный прогноз их изменений в период создания новых сортов яровой мягкой пшеницы, отвечающих требованиями современного производства.

Весь период исследований был разбит на три периода по десять лет, четвертый период представлен четырьмя годами. Анализ метеорологических данных очень информативно показывает изменение погодно-климатических условий вегетации в сравнении со средними многолетними данными. Составленные на их основе тренды подтверждают восходящие изменения среднесуточной температуры воздуха и нисходящие по сумме осадков, как по месяцам, так и в целом за период вегетации.

Подобный анализ погодных условий свидетельствует о высоких темпах негативного изменения условий увлажнения и температурного фона для яровых зерновых культур. Несколько нивелировать их действие на снижение продуктивности возможно, в первую очередь, с помощью целенаправленной селекционной работы по созданию сортов яровой пшеницы с комплексом лимитирующих признаков для данного региона возделывания.

В четвертой главе автором рассматривается вопрос селекции яровой пшеницы в условиях глобального потепления на устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды, в первую очередь на создание засухо- и жаростойких форм с сохранением высокого потенциала продуктивности. Для этого проведено всестороннее изучение генетических источников, а также влияние факторов внешней среды и генотипов (*Vrn* и *Ppd*-генов) на продолжительность этапов вегетационного периода и продуктивности яровой пшеницы в условиях Среднего Поволжья. Изучение влияния системы *Vrn* на продолжительность периода всходы-колошение (ПВК) изучалось на изогенных линиях сорта *Trihle Dirk*. Было установлено, что практически все элементы продуктивности имели слабую или среднюю степень корреляционной зависимости от продолжительности периода ПВК, что указывает на возможность создания для прогнозируемых условий и более скороспелых форм с укороченным ПВК и высокой стабильной продуктивностью.

Пятая глава посвящена селекции на адаптивность к биотическим факторам внешней среды. В современной селекции яровой пшеницы большое внимание уделяется созданию сортов, устойчивых к наиболее вредоносным болезням: мучнистой росе, бурой ржавчине, септориозу, а также корневым гнилям. Анализ коллекционного материала яровой пшеницы,

проведенный в Поволжском НИИСС показал, что большинство форм подвержено листовым болезням. Изучение более 1200 образцов позволило сформировать признаковую коллекцию по устойчивости к бурой ржавчине, мучнистой росе, а также выделить формы с комплексной устойчивостью к наиболее вредоносным листовым болезням. Выделен материал со сравнительной устойчивостью к корневым гнилям.

В шестой главе описан алгоритм оценки исходного материала с использованием экологических точек или условий испытания, что позволяет выявить разнообразие откликов изучаемых генотипов и максимально снизить субъективный фактор при оценке сортов в конкурсном, экологическом и государственном сортоиспытании. Для разработки методики использованы данные урожайности одинакового набора сортов в резко контрастных погодных условиях не менее, чем в трехкратной повторности.

Данная методика пригодна не только для оценки по урожайности с единицы площади, но и для оценки исходного материала по комплексу селекционно-ценных признаков, а также для оценки возможности использования данного генотипа в качестве родительской формы в программах скрещивания.

В седьмой главе приведены результаты селекционной работы, характеристики сортов, соавтором которых является соискатель. В Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории РФ, внесены сорта: Кинельская 59, Кинельская 60, Кинельская 61, Кинельская нива, Кинельская отрада, Кинельская 2010, Кинельская юбилейная, Кинельская звезда. Государственное сортоиспытание в настоящее время проходят новые перспективные сорта селекции Поволжского НИИСС: Кинельская 2020, Кинельская удача и Кинельская ласточка.

Восьмая глава посвящена оценке экономической, биоэнергетической эффективности и коммерческой ценности созданных сортов яровой мягкой пшеницы. Средняя урожайность по сортам за последние пять лет варьировала от 1,78 т/га до 4,35 т/га. Отмечено, что сорта селекции Поволжского НИИСС-филиала СамНЦ РАН, включенные в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории РФ, даже при возделывании по базовым технологиям показывают высокий коэффициент энергетической эффективности и возделываются на 87,5% площадей, занятых под яровой мягкой пшеницей в Самарской области.

Заключение и предложения селекции и производству в краткой форме обобщают полученные в результате проведенных исследований результаты.

Диссертация написана логически последовательно, содержит таблицы и приложения с экспериментально полученными данными.

Стиль изложения и оформления работы соответствует требованиям к докторской диссертации. Автореферат отражает основное содержание диссертации с изложением наиболее значимых результатов исследований.

Оценивая представленную диссертационную работу положительно, в качестве замечаний можно отметить следующее:

1. Целью исследований является научное и практическое обоснование ускоренного создания сортов яровой мягкой пшеницы. В выводах не указано, за счет чего конкретно будет происходить это ускорение. Не приведены примеры создания таких сортов.

2. Большая часть проведенных исследований направлена на определение оптимальной продолжительности периода **всходы-колошение** и влияние его на уровень продуктивности, и лишь незначительная на изучения влияния погодных условий в период **колошение- полная спелость** на формирование продуктивности и ее элементов. При этом надо отметить, что высокий температурный режим и недостаточное количество осадков в этот период, приводят к формированию щуплого зерна, снижению массы зерна с растения, массы 1000 зерен и , как следствие, к снижению продуктивности яровой пшеницы.

3. Таблицы по оценке устойчивости сортов яровой пшеницы к бурой ржавчине и мучнистой росе датированы в большинстве случаев 1991-1996 г.г. и 2000-2009 г.г. Формирование популяций данных патогенов идет быстрыми темпами и за 16 лет ,скорее всего, они претерпели определенные изменения, что могло сказаться и на устойчивости коллекционного материала.

Заключение.

Диссертационная работа Кинчарова Александра Ивановича на тему: «Научное и практическое обоснование селекции яровой пшеницы в условиях глобального потепления» является самостоятельным, законченным научным исследованием. Диссертационная работа выполнена на высоком научном и методическом уровне. По актуальности исследований, теоретической и практической значимости положений, вынесенных на защиту, объему представленного экспериментального материала и достоверности полученных результатов и выводов соответствует критериям 9-11, 13, 14 Положения О порядке присуждения ученых степеней , утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (ред.от 18.03.2023), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Кинчаров Александр Иванович , заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. - Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Официальный оппонент:

Доктор сельскохозяйственных наук по специальности
4.1.2 – Селекция, семеноводство и биотехнология растений,
заведующий лабораторией селекции и первичного
семеноводства яровой пшеницы
ФИЦ «Немчиновка»

28.10.2025 г.

Давыдова Наталья Владимировна

Москва, Инновационный центр Сколково, Большой бульвар, 30С1

Федеральное государственное бюджетное учреждение « Федеральный исследовательский центр « Немчиновка».

Телефон : +79858533163

e-mail: davnat58@yandex.ru

Благодарствую ГВР Рабоче-Крестьянской
Чекистской Секретарии РПСР, Начальнику
шаг. тех. подр. Мережкову Николаю
Владимировичу



Ознакомлен с определением
Генералъ А.И.
01.12.2025г.