



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФГБНУ «Федеральный
Ростовский аграрный научный центр»,
академик РАН, доктор с.-х. наук

А.И. Клименко

«24» *сентября* 2025 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Федеральный Ростовский аграрный научный центр»

Составлено на основании выписки из протокола № 2 заседания секции Объединённого ученого совета по научно-методической работе и редакционно-издательской деятельности ФГБНУ ФРАНЦ от 23 января 2025 г.

Председатель секции – доктор сельскохозяйственных наук, академик РАН, Клименко Александр Иванович, секретарь – Дубинина Марина Николаевна, старший научный сотрудник отдела биологического земледелия и защиты растений. Присутствовало 17 человек, в т.ч. 17 членов списочного состава секции ОУС, из них 4 доктора наук, 11 кандидатов наук.

Слушали: выступление Черноусова Евгения Викторовича, научного сотрудника отдела селекции и семеноводства пшеницы и тритикале ФГБНУ «Федеральный Ростовский аграрный научный центр», по выполненной им диссертационной работе на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (сельскохозяйственные науки) по теме «Роль генофонда при селекции озимой мягкой пшеницы в условиях нарастающей аридности климата на Дону».

Диссертация «Роль генофонда при селекции озимой мягкой пшеницы в условиях нарастающей аридности климата на Дону» выполнена в отделе селекции и семеноводства пшеницы и тритикале ФГБНУ «Федеральный Ростовский аграрный научный центр».

Черноусов Евгений Викторович в 2008 году поступил в ФГБОУ ВО «Донской аграрный государственный университет» на биотехнологический факультет, в 2013 году успешно окончил университет с присуждением квалификации инженер по специальности «Технология мяса и мясных продуктов» (диплом специалиста № КТ 19763 регистрационный номер 670 от 11 июля 2013 г.). В 2017 году был принят в отдел селекции и семеноводства пшеницы и тритикале «Федеральный Ростовский аграрный научный центр» на должность младшего научного сотрудника. В 2018 году

поступил в аспирантуру ФГБНУ ФРАНЦ на очную форму обучения по специальности 06.01.05. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений. В период подготовки и до момента завершения исследований по теме диссертации Черноусов Евгений Викторович совмещал обучение в аспирантуре с научной деятельностью в должности младшего научного сотрудника, а в настоящее время – научного сотрудника отдела селекции и семеноводства пшеницы и тритикале ФГБНУ «Федеральный Ростовский аграрный научный центр». Диплом об окончании аспирантуры №106124 4195506 от 07.07.2023, удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов № 02/23 от 21.08.2023 г.

Научный руководитель – Фоменко Марина Анатольевна, доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник, заведующая отделом селекции и семеноводства пшеницы и тритикале «Федеральный Ростовский аграрный научный центр».

Продолжительность выступления Черноусова Е.В. – 20 минут.

По окончании выступления Черноусову Евгению Викторовичу были заданы в устной форме 15 вопросов. На все заданные вопросы были даны аргументированные ответы. По итогам обсуждения диссертационной работы «Роль генофонда при селекции озимой пшеницы в условиях нарастающей аридности климата на Дону» принято следующее заключение:

Актуальность темы исследования

Озимая пшеница является стратегически значимой сельскохозяйственной культурой для экономики Российской Федерации. Главным регионом по возделыванию озимой мягкой пшеницы является Южный Федеральный округ, который характеризуется контрастностью погодно-климатических условий с возрастающей повторяемостью лет с неблагоприятными условиями для возделывания пшеницы.

Для поисковых работ по селекции озимой мягкой пшеницы, направленных на рост потенциала продуктивности и адаптивности к стресс-факторам среды, для создания исходного селекционного материала необходимы источники селекционно-ценных признаков и свойств. В условиях меняющегося климата, когда засуха становится все более частым и серьезным испытанием для сельского хозяйства, ученые активно ищут пути повышения устойчивости растений. Особенно актуальным этот вопрос становится для таких регионов, как Ростовская область, где аридные условия нарастают. Выделенные генотипы послужат основой для создания нового, генетически разнообразного исходного материала для селекции пшеницы, обладая комплексом ценных признаков, востребованных для современного адаптивного производства.

Достоверность полученных результатов

Достоверность результатов обосновывается сведениями, полученными в результате комплексного анализа научной литературы российских и зарубежных исследователей, а также собственными экспериментальными материалами, собранными в полевых, лабораторных и производственных условиях с применением современных методов проведения опытов, наблюдений и статистической обработки, и результатами для использования в селекционных программах по селекции озимой пшеницы, а созданный сорт для практического внедрения в сельскохозяйственных предприятиях.

Личное участие соискателя в получении результатов

Соискатель принимал личное участие в закладке и проведении опытов, систематизации экспериментальных данных, анализе полученных результатов и подготовке научных публикаций, а также оформлении диссертационной работы.

Научная новизна полученных результатов

Впервые в условиях степной зоны Ростовской области оценили 200 сортообразцов озимой пшеницы российской и зарубежной селекции по комплексу хозяйственно-полезных признаков.

В результате исследований были отобраны перспективные формы озимой мягкой пшеницы, выделяющиеся максимальным проявлением селекционно-ценных признаков. Среди них выделены образцы с высокой продуктивностью (14 сортов, например, Донская лира (ФРАНЦ) – 662 г/м², Губернатор Дона (ФРАНЦ) – 659 г/м², Genoveva (Словакия) – 611 г/м², Спасивка (Украина) – 602 г/м², и др.), отличной морозостойкостью (14 сортов, среди них Тарасовская 97, Губернатор Дона, Доминанта, Донская лира, Вестница (ФРАНЦ) и др.), скороспелостью (6 сортов: 906/11 (ФРАНЦ), Есаул, Станичная (Россия), Лебидка одесская, (Украина) и др.), короткой соломиной (18 сортов, например, 1410/09 (ФРАНЦ) – 70,1 см, линия 719/18 (ФРАНЦ) – 81,7 см), Гром (Россия) – 78,8 см, Небокрай (Украина) – 81,8 см и др.), устойчивостью к болезням (10 сортов с поражением менее 10 % - Тарасовская 97, Августа (ФРАНЦ), Руфа (Россия), Slava (Швеция) и др.), и высокими показателями качества зерна (11 сортов, из них Доминанта, ТМ 04 (ФРАНЦ), Tul (США), AC Delta (Канада) и др.).

Определены сопряженности между элементами, определяющими урожайность генотипов, их взаимовлияние на уровень продуктивности сортообразцов, продуктивность наиболее взаимосвязана с массой зерна с колоса ($r = 0,73 \pm 0,11$), с количеством зёрен в колосе ($r = 0,65 \pm 0,09$) и с ёмкостью ценоза ($r = 0,69 \pm 0,12$, при $P \leq 0,05$).

Оценены параметры адаптивности и пластичности наиболее урожайных сортов. Сортообразцы, созданные как в условиях степной зоны (Золушка (ФРАНЦ), Магия (ФРАНЦ)), так и сорта зарубежной селекции (Zhong Pin 1629 (Китай), Genoveva (Словакия)) в условиях аридизации среды на Дону характеризовались высокими значениями гомеостатичности ($Hom=21,4...62,2$), стабильности ($Si2=0,38...0,64$), пластичности к изменчивости погодно-климатических условий ($bi = 0,53...0,73$).

Использование генетического разнообразия, накопленного в сортообразцах местного происхождения, гарантирует создание новых продуктивных генотипов более адаптированных к недостатку влаги и высоким температурам в условиях аридизации среды на Дону, к проявлению криогенных стресс-факторов. Создан новый сорт озимой пшеницы Тарасовская путем гибридизации на основе сорта местного происхождения (Росинка тарасовская, ФРАНЦ) и сортов зарубежной селекции (Украинка одесская, Украина; Есаул, НЦЗ им. П.П. Лукьяненко).

Практическая значимость результатов исследования

Для разработки и создания новых более урожайных и устойчивых сортов озимой пшеницы, адаптированных к условиям усиления аридизации среды на Дону, выявлены сортообразцы различного эколого-географического происхождения, обладающие комплексом или отдельными ценными хозяйственно-биологическими признаками и свойствами.

Исследование взаимосвязей между урожайностью сортообразцов зерна и элементами их продуктивности в условиях усиливающейся аридности климата выявило дифференцированное их значение. Компоненты структуры: масса зерна с колоса ($r = 0,73 \pm 0,11$; $p < 0,05$), озернённость колоса ($r = 0,65 \pm 0,09$; $p < 0,05$) и ёмкость ценоза ($r = 0,69 \pm 0,12$; $p < 0,05$) становятся одним из резервов повышения продуктивности в критических абиотических и биотических стрессах среды.

Для практической селекции предложены оригинальные генотипы с новыми признаками и свойствами.

Проведенный ретроанализ родословных сортов озимой мягкой пшеницы селекции ФРАНЦ, обладающих потенциалом продуктивности и адаптивности, выявил значение местного генофонда, как носителя зародышевой плазмы, наиболее приспособленной к экстремальным условиям степной зоны. С участием автора создан сорт озимой пшеницы Тарасовская.

Экономическая оценка нового сорта Тарасовская показала, что возделывание его рентабельно (104,2%), экономический эффект составляет 23 452 руб./га.

Наиболее перспективные по комплексу признаков сортообразцы (Genoveva, Спасивка, Тарасовская 97, Губернатор Дона, Доминанта, Донская лира, Есаул, Станичная, Лебидка одесская, Гром, Небокрай, Slava, Tul и др.), использованы при селекции озимой пшеницы в лаборатории селекции и семеноводства пшеницы ФГБНУ ФРАНЦ.

Ценность научных работ соискателя

Использование доноров и источников с изученным уровнем продуктивности, параметрами качества зерна, выносливости к абиотическим и биотическим стрессорам в условиях аридизации среды, уже на этапе подбора родительских форм позволит не только ускорить процесс селекции, но и сделать его более целенаправленным, минимизирует затраты времени и ресурсов, будет значительно оптимизирован процесс созданию новых форм с устойчивых к изменению климата, формирующих стабильную урожайность.

Специальность, которой соответствует диссертация

Диссертационная работа Черноусова Евгения Викторовича «Роль генофонда при селекции озимой мягкой пшеницы в условиях нарастающей аридности климата на Дону» отвечает требованиям ВАК, п. 9–11, 13–14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. 16.10.2024г.), а также соответствует пп. 4. (Методика, техника и технологические схемы селекционного и семеноводческого процессов. Разработка и совершенствование различных методов поиска, отбора, селекционной оценки и селекции, внутривидовой и отдаленной гибридизации, выделения селекционно и хозяйственно значимых генотипов растений. Разработка и совершенствование различных методов отбора, внутривидовой и отдаленной гибридизации.), 5. (Создание и селекционно-генетическое изучение нового исходного материала (гибридов, мутантов, гаплоидных, анэуплоидных и полиплоидных форм, клонов, инбредных линий, стерильных и фертильных аналогов, самонесовместимых форм и других компонентов аналитической, синтетической и гетерозисной селекции), паспорту специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (сельскохозяйственные науки).

Перспективы дальнейшей разработки темы исследования

Углубление исследований, направленных на выявление доноров и источников продуктивности, выносливости к абиотическим и биотическим стрессорам среды, источников качества зерна позволит создавать на основе экспериментальных данных, полученных автором, новый селекционный материал по селекции озимой пшеницы, повысить эффективность исследований по созданию новых адаптивных экологически пластичных

форм озимой пшеницы.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем

Публикации автора в полном объеме отражают содержание диссертационного исследования. Основные положения работы отражены в 6 научных публикациях, в том числе 4 – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Список статей в рецензируемых изданиях ВАК:

1. Черноусов, Е.В. Оценка коллекционных образцов озимой пшеницы по элементам продуктивности в условиях засухи в степной зоне Ростовской области / Е.В. Черноусов, М.А. Фоменко, Е.Ю. Стирманова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2021. – № 1 (87). – С. 40-45. DOI: 10.37670/2073-0853-2021-87-1-40-45.

2. Черноусов, Е.В. Исходный материал для селекции озимой пшеницы на продуктивность в условиях нарастания аридности климата / Е.В. Черноусов, М.А. Фоменко, Е.А. Железняк // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2022. – № 3 (95). – С. 51-55. DOI:10.37670/2073-0853-2022-95-3-51-55.

3. Черноусов, Е.В. Источники ценных признаков для селекции озимой пшеницы в условиях засухи / Е.В. Черноусов, М.А. Фоменко, Т.А. Олейникова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2023. – № 2 (100). – С. 9-14. DOI:10.37670/2073-0853-2023-100-2-9-14.

4. Фоменко, М.А. Модель сорта озимой мягкой пшеницы для условий степной зоны / М.А. Фоменко, А.И. Грабовец, Т.А. Олейникова, Е.А. Бабровская, Е.В. Черноусов // Вестник Российской сельскохозяйственной науки. – 2023. – №3. – С. 7-12. DOI: 10.31857/2500-2082/2023/3/7-12, EDN: FJDZSW.

Статьи в аналитических сборниках и материалах конференций

5. Черноусов, Е.В. Роль генофонда при селекции озимой пшеницы при нарастающей аридности климата / Е.В. Черноусов // В сборнике: «Актуальные вопросы развития отраслей сельского хозяйства: теория и практика». Материалы III Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых АПК. Рассвет, 2021. – С. 127-133.

6. Черноусов, Е.В. Оценка экологической пластичности и стабильности перспективных сортов коллекционного питомника / Е.В. Черноусов // В сборнике: VII Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы современных научных исследований». – Пенза, 2023. – С. 32-40.

Диссертация «Роль генофонда при селекции озимой мягкой пшеницы в условиях нарастающей аридности климата на Дону», представленная Черноусовым Евгением Викторовичем, рекомендуется к защите в совете 35.2.008.04, созданном на базе ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Заключение принято на заседании секции Объединённого ученого совета по научно-методической работе и редакционно-издательской деятельности 23 января 2025 г.

На заседании присутствовал 17 человек, в голосовании приняло участие 17 человек. Результаты голосования: «за» – 17, «против» – нет, «воздержались» – нет, протокол от 23.01.2025 № 2.

Пометка «Для служебного пользования» не требуется, так как выполненная работа и публикации по ней носят открытый характер.

Заместитель председателя секции Объединённого ученого совета по научно-методической работе и редакционно-издательской деятельности, кандидат сельскохозяйственных наук



А.В. Гринько

Секретарь секции Объединённого ученого совета по научно-методической работе и редакционно-издательской деятельности,

М.Н. Дубинина

«23» января 2025 г.