



«УТВЕРЖДАЮ»:

и.о. заместителя директора по науке
ФГБНУ «Аграрный научный
центр «Донской»,
кандидат сельскохозяйственных наук

Д.М. Марченко

«10 ноября» 2021 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Аграрный научный центр «Донской» (ФГБНУ «АНЦ «Донской»), по диссертационной работе Гуенковой Елены Анатольевны на тему «Селекционная ценность исходного материала при создании сортов двуручек мягкой пшеницы», представленной к защите в диссертационном совете Д 220.038.03 на базе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т.Трубилина» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция сельскохозяйственных растений.

Актуальность работы. Одной из главных и приоритетных задач в селекции с.-х. культур растений является создание сортов с сочетанием высокой потенциальной продуктивности, качества зерна и устойчивости к неблагоприятным факторам среды. К наиболее опасным стресс-факторам для озимой мягкой пшеницы, в условиях изменяющегося климата, относятся засухи в осенний период и морозы в зимне-ранневесенний. Осенние засухи во время оптимальных сроков сева приводят к неравномерности, изреженности всходов, а перенос их на более поздние сроки не позволят растениям раскуститься перед уходом в зиму и большей вероятности повреждений или их гибели от морозов. Зимостойкость озимых культур зависит в значительной степени от продолжительности стадии яровизации и чувствительности к длине дня. Высокоморозостойкие сорта имеют более глубокий покой и не реагируют на зимние оттепели. Сорта альтернативного образа жизни отличаются высокой пластичностью и способностью использовать эти оттепели для накопления биомассы, даже при поздних сроках посева, благодаря чему обладают высокой продуктивностью. Созданные и районированные в Краснодарском крае сорта (двуручки) Русса, Дельта, Купава, Половчанка с коротким периодом яровизации, слабой чувствительности к длине дня, характеризуются высоким потенциалом зерновой продуктивности как при осеннем так и при ранневесенним сроках посева, что дает возможность использовать их не только в качестве страховых культур в случае гибели озимых в зимний период, но и полноценных посевах для расширения зернового клина. Поэтому актуальность исследований, направленных на разработку и изучение новых подходов для эффективного создания исходного материала, а на его основе высокопродуктивных сортов альтернативного образа жизни не вызывает сомнения.

практике, научно обоснованы и разработаны основные подходы по созданию материала и сортов альтернативного образа жизни (двуручек). Для этого оценено влияние основных источников варьирования на образ жизни, продолжительность периода «всходы-колошение» и хозяйственно-важные признаки пшеницы; определены тип развития, общая и специфическая комбинационная способность гибридов, полученных с участием образцов пшеницы различного образа жизни. Дан сравнительный анализ эффективности фенотипирования и генотипирования для идентификации образа жизни у гибридов и родительских форм. Показана селекционная ценность сортов различных экотипов озимого, ярового и альтернативного образа жизни, как исходного материала при создании сортов двуручек. Выявлена эффективность различных типов скрещиваний для отбора высокопродуктивных сортов двуручек и проведена оценка их пластичности и стабильности.

В процессе исследований в соавторстве созданы сорта пшеницы, включенные в государственный реестр селекционных достижений РФ допущенных к использованию в производстве, альтернативного образа жизни Ласточка, Афина, Анка, Велена, Веха, Караван и ярового Курьер, а так же находящихся на ГСИ – Лео, Вызов (двуручки), Кулич, Тая и Данко (яровые).

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций для селекционной практики и производства.

Степень достоверности и ее теоретической обоснованности подтверждается изучением и анализом большого по объему, генетическому и биологическому разнообразию исходного и селекционного материала, получением и статистической обработкой больших баз экспериментальных данных, как в полевых, так и лабораторных исследованиях. Результаты исследований послужили методической основой для создания сортов двуручек и яровых пшениц. Все поставленные по теме диссертационной работы задачи выполнены. Выводы автора логичны и полностью соответствуют содержанию диссертационной работы.

Апробация работы. Проведенные исследования достаточно хорошо апробированы. Основные результаты работы докладывались на заседаниях методического совета отдела селекции и семеноводства пшеницы и тритикале ФГБНУ «НЦЗ имени П.П. Лукьяненко» (2001-2019 гг.); V региональной научно-практической конференции молодых учёных «Научное обеспечение агропромышленного комплекса» в Куб ГАУ (2003 г.); Международной конференции, посвящённой 50-летию создания сорта озимой мягкой пшеницы Безостая 1 (2005 г.); VII Всероссийской научно-практической конференции молодых учёных, посвящённой 110-летию Варухи П.Ф. (2014 г.); Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой 90-летию профессора Омарова Д.С. (2014 г.); VI Съезде Вавиловского общества генетиков и селекционеров и ассоциированных генетических симпозиумах (2014 г.); Всероссийской научно-практической конференции, посвящённой 80-летию Куркиева У.К. (2017 г.); Всероссийской научно-практической конференции Кубанского отделения ВОГиС (2018 г.); VII съезде Вавиловского общества генетиков и селекционеров,

посвящённом 100-летию кафедры генетики СПбГУ и ассоциированных симпозиумах (2019 г.).

По материалам диссертации опубликовано 34 научные работы, в том числе 6 в изданиях рекомендованных ВАК РФ. Получено 6 патентов и авторских свидетельств на сорта пшеницы альтернативного образа жизни – Ласточка, Афина, Анка, Велена, Веха, Караван и один яровой сорт – Курьер.

Оценка содержания, структура и объем диссертационной работы.

Оформление диссертации соответствует ГОСТ Р 7.0.11-2011.

Название диссертационной работы полностью соответствует ее содержанию. Соискателем четко сформулированы цель и задачи исследований.

Диссертация изложена на 180 страницах компьютерного текста и состоит из введения, 5 глав, заключения, предложений селекционной практике и производству, списка использованной литературы и 13 приложений. Работа проиллюстрирована 4 рисунками в тексте и 13 в приложении, содержит 78 таблиц. Список литературы включает 224 источника, из них 61 – иностранных авторов.

Введение (стр. 4-8). Автором обоснованы актуальность темы диссертационной работы, цель и задачи исследований, научная новизна и практическая значимость. Определены основные положения, выносимые на защиту, отмечен личный вклад автора в выполнении работы. Представлена информация о количестве опубликованных работ и созданных сортов.

В первой главе (стр. 9-25) «**Значение исходного материала в селекции растений и методы его создания**». Представлен анализ отечественной и иностранной литературы по изучаемым вопросам. Приведена история интересов научного сообщества к пшенице альтернативного образа жизни, изложены различные генетические системы по контролю яровизации и фотопериодической чувствительности у мягкой пшеницы и их использование при создании новых сортов озимой и яровой мягкой пшеницы, а так же сортов «двуручек».

Вторая глава (стр. 26-42) «**Условия, исходный материал и методика проведения исследований**» содержит сведения, касающиеся места проведения исследований, почв опытных участков, климата зоны, метеоусловий в годы выполнения экспериментальной части работы с 2001 по 2020 гг., объекта исследований. В качестве опытного материала использованы: сорта и линии краснодарской селекции, а также сорта других научно-исследовательских учреждений (25 образцов), отличающиеся по образу жизни (строго озимые, условные и настоящие двуручки, яровые), разного эколого-географического происхождения; гибриды (первого-второго поколений) в количестве 47 комбинаций, полученные от скрещивания сортов пшеницы, различающихся по образу жизни. Сорта и линии, выделенные от таких скрещиваний, сорта включенные в Госреестр селекционных достижений и изучаемые на государственном сортоиспытании.

Подробно описаны методики, по которым выполнены исследования: закладка опытов, гибридизация, учеты и наблюдения при изучении материала по таким хозяйственно-ценным признакам как продолжительность периода «всходы-колошение», устойчивость к полеганию и болезням, элементы структурного

анализа, показатели качества зерна; реакция на длину дня и яровизирующие температуры; определение фотопериодической чувствительности (ФПЧ) и молекулярное маркирование генов *Vrn* и *Ppd*.

Указаны основные параметры статистической обработки экспериментальных данных, (стандартное отклонение, наименьшая существенная разность, коэффициенты вариации и корреляции, экологической пластичности), методики и формулы их расчетов.

В третьей главе (стр. 43-87) «**Оценка изменчивости хозяйственно-ценных признаков под действием абиотических факторов**» представлены результаты изучения влияния сроков посева у 24 сортов озимого, ярового и альтернативного образа жизни, в различные по погодным условиям годы на продолжительность периода вегетации «всходы-колошение», а так же другие хозяйственно-важные признаки (высота растений, общая и продуктивная кустистость, длина колоса, число колосков в колосе, количество зёрен на 1 см длины главного колоса). Автором сделано заключение, что продолжительность периода «всходы-колошение» в значительной степени зависит от погодных условий (яровизирующих температур и длины светового дня) и генотипа сорта. Высота растений у всех сортов пшеницы, независимо от образа жизни, снижается с укорочением вегетационного периода в зависимости от срока посева. Абсолютные значения таких признаков как длина колоса, общая и продуктивная кустистость (их соотношение), число колосков в колосе, число зёрен на 1 см главного колоса и их изменчивость, находились в зависимости от сроков посева, погодных условий и образа жизни изучаемых генотипов. Максимальная зерновая продуктивность обеспечивалась за счет выше указанных элементов её структуры в годы с благоприятной перезимовкой у яровых сортов, неблагоприятный – у настоящих двуручек.

В четвёртой главе (стр. 88-121) «**Создание и оценка нового исходного материала для селекции пшениц альтернативного образа жизни**» сделан анализ большого блока экспериментальных данных по определению нормы реакции исходного материала на яровизирующие температуры и фотопериод аллелей генов *Ppd* и *Vrn* с помощью молекулярных маркёров, гаплотипного состава гибридов первого поколения, полученных от скрещивания контрастных по образу жизни исходных компонентов, изучению комбинационной способности исходного материала по продолжительности периода «всходы-колошение», характере наследования этого периода вегетации у гибридов первого поколения, эффективности различных типов скрещиваний по выходу продуктивных форм ярового образа жизни.

По результатам проведённых исследований автором установлено: что яровизирующие температуры укорачивают период «всходы-колошение» на длинном дне; выявлены источники слабой фотопериодической чувствительности и скороспелости; все изученные генотипы (24 сорта) имеют рецессивный аллель хотя бы одного гена *Vrn*, поэтому у большинства из них в отсутствие яровизации в разной степени отмечено увеличение продолжительности периода «всходы-колошение», а озимые пшеницы и двуручки с гаплотипом D-RRR совсем не выколосились; гибриды с гаплотипами DD-RRRRRD и DD-RDRRRR не

переходили в генеративное состояние при осеннем посеве; гибриды с гаплотипом DD-RDRDRD различались по норме реакции на длину дня и температурный режим в осенний период. Продолжительность периода «всходы-колошение» у гибридов первого поколения в разные сроки посева наследовалась по типу полного, неполного доминирования и гетерозиса; в третьем поколении гибридов в типах скрещивания «двуручка/яровая длинного дня», «двуручка/яровая короткого дня» и «озимая/яровая короткого дня» выход продуктивных яровых форм был свыше 30,0% с максимальным значением в группе «двуручка/яровая короткого дня» – 43,1%, то есть отбор ценных форм ярового образа жизни возможен у гибридов всех типов скрещиваний.

В пятой главе (стр. 122-138) «Итоги и направления сортов альтернативного и ярового образа жизни» подробно анализируется перспективный селекционный материал, отобранный в F₃ по фенотипу, комплексу хозяйственно-ценных признаков и свойств и изучаемый в конкурсных испытаниях с 2005 по 2010 гг. в два срока посева – оптимальный осенний и оптимальный весенний. На основании шестилетних данных выявлено, что максимальную зерновую продуктивность, независимо от условий внешней среды, формировали линии следующих типов скрещиваний: «условная двуручка/яровая» и «двуручка/озимая». Высокая продуктивность отмечена в отдельные годы в типах «озимая/двуручка» и «двуручка/яровая».

При анализе урожайности сортов и линий альтернативного образа жизни, с сочетанием в своем генотипе различных состояний аллелей Vrn и Prd установлено, что максимальная урожайность за трёхлетний период получена в 2017 г., в 2018 и 2019 гг. несколько ниже и, в среднем за эти годы, на уровне или выше стандартного сорта Память. Сорта Велена и Афина превысили стандарт на 9,0 и 8,7 ц/га. При этом такие сорта, имея озимый гаплотип, отличались также и высокой пластичностью, давая прибавки на лучших предшественниках и при внесении высоких доз удобрений. Автор, подводя итоги двадцатилетних исследований по тематике создания сортов альтернативного образа жизни, отмечает, что ценные генотипы с высоким уровнем зерновой продуктивности и хорошими показателями качества зерна можно отбирать в каждом типе скрещиваний с участием двуручек и яровых форм с обязательным использованием экологического метода пересева гибридного материала в разные сроки посева для исключения чувствительных к яровизирующим температурам и продолжительности светового дня.

Замечания по диссертационной работе и автореферату.

В диссертационной работе имеют место ошибки или опечатки, связанные с её оформлением. В качестве недостатков работы можно выделить следующие:

1. В главе 2 «Условия, исходный материал и методика проведения исследований» не совсем последовательно по теме изложен материал, много ненужного (стр. 34 – характеристика экогрупп, стр. 37 – последний абзац), нет краткости изложения методик закладки и проведения полевых и лабораторных опытов, учётов, наблюдений, анализов, именно с указанием автора и года, а не подробным описанием зачем и для чего это делалось.

2. Если исследования выполнялись с 2001 по 2020 годы, тогда нужно было кратко охарактеризовать метеоусловия и за 2013-2020 годы или указать их особенности.

3. Встречается повтор методик (стр. 89, стр. 110, стр. 122) и погодных условий 2001/2002, 2002/2003 сельскохозяйственных годов практически по всему разделу результатов исследований при анализе экспериментальных данных по каждому признаку, сорту, хотя всё это есть в методике исследований.

4. При изложении таблиц и их анализе в главе 3 «Оценка изменчивости хозяйственно-ценных признаков под действием абиотических факторов» используются термины – «срок посева» (с 1 по 7), «дата посева» (а она разная по годам исследований), «весенний», «ранневесенний», «зимний посев» и т.д., что вносит определённые трудности при чтении и анализе представленной информации. Логичней и понятней был бы один термин – «срок посева», а более детально с указанием дат посева и причин их различий по годам отразить в методике исследований.

5. В главе 4 в таблицах 43, 44, 45, 46, 47 и 48 отсутствуют данные по продолжительности периода «всходы-колошение» у родительских форм гибридов первого поколения. В таблицах 57, 58, 59, 60, 61, 62 и 63 название первого столбца «признак» не соответствует представленной в нём информации.

6. В главе 5 в таблицах 64 и 65 не указано количество изучаемых линий по типам скрещиваний, названия лучших выделенных линий и их данные по урожайности.

7. По автореферату: в заголовках таблиц 5, 6 и 7 обозначены годы исследований 2001-2004, то есть 4 года, а данные в таблицах представлены только за 2 года (2001-2002 и 2003-2004 с.-х. годы); отсутствует название 5 главы (стр.16).

Тем не менее, отмеченные замечания не умаляют значения представленной работы, теоретической и практической значимости полученных в процессе многолетних исследований результатов, которые могут использоваться в селекционных учреждениях при создании новых сортов пшениц альтернативного образа жизни, а также в производственной деятельности сельхозпредприятий различных форм собственности.

Заключение по диссертационной работе.

Таким образом, тема диссертации соответствует содержанию. Представленные экспериментальные данные в диссертационной работе всесторонне проанализированы, изложены четко и последовательно. Пояснения к таблицам и рисункам достаточно аргументированы и логичны. Выводы и предложения производству отражают суть полученных результатов. Автореферат соответствует содержанию диссертационной работы.

Полнота опубликованных основных результатов диссертации в научной печати, подтверждается приведенным списком и объёмом научных работ, в том числе и из перечня ВАК Минобрнауки Российской Федерации.

Диссертационная работа Е.А. Гуенковой «Селекционная ценность исходного материала при создании сортов двуручек мягкой пшеницы» по её

актуальности, новизне, объёму экспериментального материала, его анализу, теоретической и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям ВАК России, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук п.п. 9-11,13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденному постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 и представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, а её автор Гуенкова Елена Анатольевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Отзыв на диссертационную работу Гуенковой Елены Анатольевны рассмотрен и одобрен на заседании отдела селекции и семеноводства озимой пшеницы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Аграрный научный центр «Донской» 10 ноября 2021 года, протокол № 3.

Самофалова Нина Егоровна,
ведущий научный сотрудник отдела
селекции и семеноводства
озимой пшеницы ФГБНУ «АНЦ
«Донской», кандидат сельскохозяйственных
наук, специальность 06.01.05 –
селекция и семеноводство
сельскохозяйственных растений



Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Аграрный научный центр «Донской» (ФГБНУ «АНЦ «Донской»); 347740, Российская Федерация, г. Зерноград, Ростовская область, Научный городок, д. 3;
E-mail: vnizk30@mail.ru, тел./факс 8 (86359) 41-4-68.

Подпись, должность и ученую степень Самофаловой Н.Е. удостоверяю.

Начальник отдела кадров
ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской»

А.А.Колесникова



10 ноября 2021

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР «ДОНСКОЙ»
(ФГБНУ «АНЦ «ДОНСКОЙ»)

347740 г. Зерноград
Ростовской области
ул. Научный городок, 3
ИНН 6111004668 ОГРН 1026100956650

8(86359)43-8-20
42-3-78
т/ф 41-4-68

Председателю диссертационного совета
Д 220.038.03 на базе ФГБОУ ВО
"Кубанский государственный аграрный
университет имени И.Т.Трубилина",
профессору Н.Н.Нещадим

Уважаемый Николай Николаевич!

ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской» выражает согласие выступить в качестве ведущей организации по диссертационной работе Гуенковой Елены Анатольевны «Селекционная ценность исходного материала при создании сортов двуручек мягкой пшеницы», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 - селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Подготовка отзыва будет осуществляться отделом селекции и семеноводства озимой пшеницы на заседании, которого будет обсужден и принят отзыв. Утвержденный отзыв будет направлен в диссертационный совет в установленном порядке.

Согласны на размещение сведений о ведущей организации и отзыва на официальном сайте вашего университета.

Приложение: сведения о ведущей организации на 2 л., в 1 экз.

И.о. зам. директора по науке

10 сентября 2021 г.



Д.М.Марченко

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР «ДОНСКОЙ»
(ФГБНУ «АНЦ «ДОНСКОЙ»)**

347740 г. Зерноград
Ростовской области
ул. Научный городок, 3
ИНН 6111004668 ОГРН 1026100956650

8(86359)43-8-20
42-3-78
т/ф 41-4-68

Председателю диссертационного совета
Д 220.038.03 на базе ФГБОУ ВО
"Кубанский государственный аграрный
университет имени И.Т.Трубилина",
профессору Н.Н.Нещадим

**Сведения о ведущей организации
ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской»**

по диссертационной работе Гуенковой Елены Анатольевны «Селекционная ценность исходного материала при создании сортов двуручек мягкой пшеницы», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 - селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Полное и сокращенное наименование организации в соответствии с уставом, ведомственная принадлежность	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Аграрный научный центр «Донской» (ФГБНУ «АНЦ «Донской»)
Руководитель, утверждающий отзыв ведущей организации	Пахомов Виктор Иванович
Почтовый индекс и адрес организации	347740, Ростовская область, Зерноградский район, г.Зерноград, ул.Научный городок, дом 3
Официальный сайт организации	vniizk.ru
Адрес электронной почты	vniizk30@mail.ru
Телефон	8 (863-59) 41-4-68
Сведения о структурном подразделении (наименование, тел., e-mail, направление научной работы, сведения и осн. статьи того, кто будет готовить отзыв)	Отдел селекции и семеноводства озимой пшеницы; 8 (908-189-54-05); wiza@mail.ru Ведущий научный сотрудник, кандидат сельскохозяйственных наук Самофалова Нина Егоровна. Публикации: 1. Самофалова Н.Е., Авраменко М.А., Самофалов А.П., Иличкина Н.П. Селекционно-генетические подходы в оценке перспективности гибридных популяций озимой твердой пшеницы на качество/ Зерновое хозяйство России. 2018. №6 (60). -С.41-46 2. Самофалова Н.Е., Дубинина О.А., Самофалов

	<p>А.П., Иличкина Н.П. Роль метеофакторов в формировании продуктивности озимой твердой пшеницы/ Зерновое хозяйство России № 5 (65). 2019. С. 18-23.</p> <p>3. Tatiyana Makarova, Nina Samofalova, Nina Pichkina, Olga Dubinina, Aleksey Popov, Oksana Kostylenko Adaptability parameters of the winter durum wheat varieties of various ecology in the Rostov region / E3S Web of Conferences 175, 01014 (2020) INTERAGROMASH 2020</p> <p>4. Самофалова Н.Е., Иличкина Н.П., Дубинина О.А., Макарова Т.С., Костыленко О.А., Каменева А.С., Дерова Т.Г., Кравченко Н.С. История развития селекционных работ по созданию озимой твердой пшеницы: итоги, проблемы, перспективы / Зерновое хозяйство России, 2020. №6 (72). С. 10-18.</p> <p>5. Самофалова Н.Е., Иличкина Н.П., Макарова Т.С., Дубинина О.А., Костыленко О.А., Каменева А.С., Дерова Т.Г. Методы создания исходного материала в селекции озимой твердой пшеницы и их результативность / Зерновое хозяйство России. 2020. №2 (68). С. 54-60.</p>
--	---

И.о. зам.директора по науке

10 сентября 2021 г.



DM

Д.М.Марченко