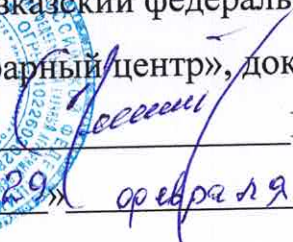


УТВЕРЖДАЮ

Директор Федерального
государственного бюджетного

научного учреждения «Северо-

Кавказский федеральный научный
аграрный центр», доктор с.-х. наук


В.В. Кулинцев

« 29 » февраля 2024 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр» на диссертационную работу Ковтунова Владимира Викторовича на тему: «Селекционно-генетические аспекты повышения урожайности и улучшения качества зерна сорго зернового», представленную к защите в Диссертационный совет 24.1.248.01, созданном на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный селекционно-технологический центр садоводства и питомниководства» на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Актуальность темы исследований. Сорго является важнейшей кормовой и продовольственной культурой, которая занимает широкий ареал возделывания во всем мире. Ценность культуры заключается в её исключительной засухоустойчивости, жаростойкости, неприхотливости к почвам, универсальности использования, способности формировать высокую и стабильную урожайность по годам.

Постоянный рост сельскохозяйственного производства требует систематической смены сортов и гибридов, увеличения их урожайности и улучшения качества. Решение данной проблемы возможно за счёт повышения результативности селекционной работы путём выделения источников основных хозяйственно-ценных признаков и свойств, приспособленных к зоне проведения исследований и привлечения их в гибридизацию, всесторонней оценки селекционных линий и гетерозисных гибридов, создание которых опирается на научно-обоснованные принципы подбора родительских пар и знание закономерностей наследования.

В связи с этим, тема диссертационной работы Ковтунова Владимира Викторовича, направленная на изучение селекционно-генетических аспектов повышения урожайности и улучшения качества зерна сорго зернового является актуальной.

Научная новизна исследований. Впервые в условиях Ростовской области всесторонне изучено значительное количество коллекционных образцов зернового сорго различного эколого-географического происхождения и выделены наиболее приспособленные к зоне проведения исследования. Они рекомендованы к включению в гибридизацию. Проведён генетический анализ наиболее важных признаков и свойств, связанных с урожайностью и качеством зерна. Выявлен характер их наследования. По признакам «длина метёлки», «масса 1000 зерен», а также содержанию сырого белка, крахмала и лизина в белке определено количество аллельных генов, отвечающих за их контроль. С помощью ПЦР-анализа изучен генетически разнообразный материал на наличие генов восстановителей фертильности *Rf1*, *Rf2*, *Rf5* и *Rf6*. Созданы новые сорта и гибриды с высокой урожайностью и качеством зерна.

Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы. Использование в гибридизации выделенных источников ценных признаков и свойств, установленных закономерностей их наследования, рекомендованных соискателем ДНК-маркеров при подборе отцовских форм, позволят повысить

эффективность селекционной работы по созданию сортов и гибридов сорго зернового с высокой урожайностью и качеством зерна.

В результате селекционной работы получены новые сорта и гибриды сорго зернового. При непосредственном участии соискателя созданы сорта сорго зернового Зерноградское 88, Атаман, Есаул, гибрид Дюйм, которые прошли государственное сортоиспытание и включены в Государственный реестр селекционных достижений. Передан на государственное сортоиспытание новый сорт сорго зернового Сотник. Отмечена востребованность допущенных к использованию сортов сельхозтоваропроизводителями различных регионов России.

Апробация работы. Основные положения диссертационной работы изложены на заседаниях ученого совета ФГБНУ «АНЦ «Донской», а также были представлены на международных, всероссийских и региональных научно-практических конференциях. Опубликовано 70 научных работ, в том числе 29 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 3 – Scopus, которые достаточно полно отражают результаты научных исследований автора по теме диссертации. Издана научно-методическая рекомендация и каталог, опубликована монография.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и заключений. Достоверность результатов исследований, научных положений, выводов и заключений, изложенных в диссертационной работе Ковтунова В.В., не вызывает сомнений. Они обоснованы большим объёмом полевых и лабораторных экспериментов, проведённых в соответствии с общепринятыми методиками, использованием современных методов исследований, применённых для анализа полученных данных математической и статистической обработки.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа В.В. Ковтунова изложена на 412 страницах машинописного текста, содержит

130 рисунков, 62 таблицы, 21 приложение и 469 литературных источников, в том числе 263 – иностранных авторов.

Оценка содержания диссертации.

Во введении отражена актуальность и степень разработанности темы; сформулированы цель и задачи исследований; отмечена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы; указаны методология и методы исследований, степень достоверности и апробация работы; изложены основные положения диссертации, выносимые на защиту; представлены результаты публикации материалов диссертации в научных изданиях, а также структура и объём диссертации.

В главе 1 представлен аналитический обзор отечественной и зарубежной научной литературы по вопросам, относящимся к тематике проводимых исследований. Полнота приведенных источников, их квалифицированный анализ позволили автору обосновать и убедительно доказать актуальность исследований и необходимость достижения поставленной цели и задач.

В главе 2 приводятся почвенно-климатические и погодные условия проведения экспериментов, изложены характеристика исходного материала, а также методика проведения исследований. Результаты обработаны различными методами математической статистики. Материал главы хорошо иллюстрирован рисунками. Всё выше перечисленное даёт представление о высоком уровне проведения полевых и лабораторных опытов.

В главе 3 указана информация по изучению исходного материала различного происхождения. Проведённые исследования позволили соискателю выделить ценные образцы, приспособленные к зоне проведения исследования, которые используются в селекционной работе на повышение урожайности и улучшение качества зерна сорго. Для повышения результативности данной работы автором установлены корреляционные и регрессионные взаимосвязи между основными признаками и свойствами.

В главе 4 отражены результаты изучения гибридов зернового сорго, полученных на стерильной основе. Проведён анализ наследования и проявления гетерозиса по признакам «продолжительность периода вегетации «всходы – вымётывание», «высота растений», «выдвинутость ножки метёлки», «масса 1000 зёрен», «количество зёрен в метёлке», а также основным показателям качества зерна сорго (содержание сырого белка, лизина в белке, крахмала, сырого жира, танина). Изучена общая и специфическая комбинационная способность родительских образцов. На основе проведённого ПЦР-анализа выделены образцы носители генов *Rf1*, *Rf2*, *Rf5*, *Rf6*, доминантные аллели которых контролируют восстановление фертильности ЦМС типа А1.

В главе 5 определены закономерности наследования и число главных генов, контролирующих основные признаки и свойства у гибридов, созданных на фертильной основе. Для этого, соискателем была проведена гибридизация как между контрастными по фенотипу формами, так и между удалёнными в географическом отношении образцами с последующим изучением полученных гибридов.

В главе 6 изучены сорта, линии и гибриды сорго зернового селекции ФГБНУ «АНЦ «Донской» по уровню холодостойкости и выделены наиболее устойчивые к данному стресс-фактору. Проведён анализ наследования холодостойкости у гибридов F_1 .

В главе 7 представлены результаты селекции зернового сорго, созданные в ФГБНУ «АНЦ «Донской» при непосредственном участии соискателя. Приведена подробная характеристика допущенных к использованию и переданных на государственное сортоиспытание сортов и гибрида сорго зернового.

В главе 8 приведена хлебопекарная оценка сортов зернового сорго селекции ФГБНУ «АНЦ «Донской», а также результаты изучения на возможность использования их в качестве сырья для получения крахмала.

В главе 9 дана экономическая и биоэнергетическая оценка возделывания

сортов и гибрида, созданных при участии соискателя.

Заключение по работе содержит выводы, которые отражают поставленные автором задачи и полностью вытекают из результатов исследований. Сформулированы предложения селекционной практике и производству.

Соответствие автореферата основным положениям диссертации. Автореферат составлен в необходимом объёме, содержит основные характеристики работы и её результаты, выводы и предложения. Все основные положения автореферата соответствуют разделам рукописного варианта диссертации.

Диссертационная работа В.В. Ковтунова оценивается, как выполненная на соответствующем для докторских диссертаций уровне. Однако следует указать на ряд замечаний.

Замечания.

1. В разделе 2.1 «Почвенно-климатические условия» целесообразно было привести графики по сумме осадков и температуре воздуха за вегетационный период сорго в годы проведения опытов.

2. В разделе 2.3 «Методика проведения исследований» соискателем ничего не сказано о применяемых в опытах средствах защиты растений. Стоило указать пестициды и применяемые дозы.

3. Чем обусловлено отсутствие на рисунке 47 значений с серой (6), оливковой (7) и черноватой (9) окраской зерновки?

4. Отмечены различия средних значений и стандартного отклонения в таблицах главы 3 с значениями указанными в приложении 4.

5. Не корректное название таблиц 24 и 25. Стоило бы дать название «Проявление эффекта гетерозиса по урожайности зерна гибридов F_1 ...».

6. В разделе 5.2 отмечено, что в изучении находилось семь сортов сорго зернового из Уганды. Однако в гибридизации использованы только два сорта (Seso 1, Narosorg 1). С чем это связано?

7. В главе 5 на рисунках по наследованию длины метёлки, массы 1000 зёрен, а также частично по содержанию сырого белка названия осей ОХ и ОУ выделены жирным шрифтом, а по остальным признакам выделение отсутствует. Необходимо использовать единый подход к оформлению рисунков.

Сделанные замечания не снижают ценности и новизны диссертационной работы.

Заключение по диссертационной работе. Диссертация Ковтунова Владимира Викторовича является законченным научно-квалификационным трудом, содержащим новые научные и практические данные, направленные на повышение эффективности селекционной работы по культуре сорго. Полученные автором результаты достоверны, а выводы обоснованы. Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Диссертационная работа выполнена на высоком методическом уровне, по объёму проведённых исследований, глубине анализа полученных результатов, теоретической и практической значимости, выводов и предложений селекционной практике и производству соответствует предъявляемым к докторским диссертациям требованиям, установленным п. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор Ковтунов В.В. заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 «Селекция, семеноводство и биотехнология растений».

Отзыв на диссертационную работу Ковтунова Владимира Викторовича на тему: «Селекционно-генетические аспекты повышения урожайности и улучшения качества зерна сорго зернового», рассмотрен и одобрен на заседании Учёного совета Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», протокол № 2 от 28.02. 2024 г.

Заслуженный работник сельского хозяйства Российской Федерации, главный научный сотрудник, заведующий отделом селекции и первичного семеноводства озимых зерновых культур Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», доктор сельскохозяйственных наук (специальность 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений)

Ковтун Виктор Иванович

Подпись, должность и учёную степень

В.И. Ковтуна удостоверяю,

главный ученый секретарь ФГБНУ «Северо-

Кавказский ФНАЦ», кандидат

сельскохозяйственных наук



Шкабарда Светлана Николаевна

356241, Россия, Ставропольский край, Шпаковский район, г. Михайловск, ул. Никонова, 49, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр» (ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»), телефон +7 (86553) 2-32-98, факс: +7 (86553) 2-32-97, e-mail: info@fnac.center