

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ковтунова Владимира Викторовича «Селекционно-генетические аспекты повышения урожайности и улучшения качества зерна сорго зернового», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Зерновое сорго относится к числу наиболее жаростойких и засухоустойчивых зерновых культур, имеющих особое значение для регионов, подверженных засухе в период вегетации растений. Учитывая глобальное потепление климата, сопровождающееся устойчивым трендом повышения температуры воздуха в летние месяцы, значение сорго как источника фуражного и пищевого зерна будет неуклонно возрастать. Вместе с тем, зерновое сорго как зерновая и зернофуражная культура имеет ряд недостатков, таких, как сравнительно низкая питательная ценность зерна, чувствительность к низким температурам на стадии прорастания, длительный вегетационный период, на устранение которых направлены усилия селекционеров и генетиков, занимающихся изучением этой культуры. В этой связи актуальность диссертационной работы В.В. Ковтунова, направленной на решение данных вопросов селекции зернового сорго, не вызывает никаких сомнений.

Автором проведена значительная по объему работа по изучению проявления селекционно-ценных признаков у 220 коллекционных образцов зернового сорго различного эколого-географического происхождения (из 17 стран мира) в условиях Ростовской области, при этом исследования проводили в течение 15 лет (с 2008 по 2022 г.г.) в сезоны, различавшиеся по гидро-термическим условиям вегетации растений. Эти исследования позволили выявить лучшие образцы по длине вегетационного периода, высоте растений, выдвинутости подметельчатого междоузлия, числу зерен в метелке, признакам качества зерна, а также установить корреляционные зависимости, знание которых необходимо в селекционной работе с сорго.

Автором было изучено также проявление гетерозиса у гибридов F_1 сорго с двумя ЦМС-линиями на цитоплазме A_1 (Деметра и Джетта) по ключевым селекционно-ценным признакам зернового сорго, которые играют важную роль в механизированной уборке – длине вегетационного периода, высоте растений, выдвинутости ножки метелки; проведена оценка эффектов ОКС и дисперсии СКС по урожайности зерна у 19 коллекционных образцов, использованных в качестве опылителей. Не менее важное значение представляют полученные В.В. Ковтуновым данные о характере доминирования признаков качества зерна у гибридов F_1 (содержания белка, крахмала, жира, танинов), которые необходимо учитывать в гетерозисной селекции зернового сорго.

Большой интерес представляет проведенный автором скрининг коллекции образцов зернового сорго по наличию у них доминантных аллелей генов Rf – восстановителей фертильности ЦМС – с помощью ассоциированных с ними SSR-маркеров, поскольку такой подход значительно ускоряет и облегчает селекцию линий-восстановителей фертильности. Особый интерес представляют данные о выявлении образцов, несущих гены $Rf5$ и $Rf6$, которые, как известно, являются восстановителями не только ЦМС типа A_1 , но и A_2 . Этот тип ЦМС в последние годы все активнее начинает использоваться в селекции сорго, что существенно расширяет генетическое разнообразие гибридов F_1 .

Для понимания закономерностей наследования ключевых признаков, контролирующих урожайность и качество зерна, В.В. Ковтуновым было изучено расщепление в популяциях F_2 , полученных от скрещивания образцов с контрастным проявлением этих признаков. На основании анализа характера расщепления автором был сделан вывод о числе генов, контролирующих изучаемые признаки (длина метелки, масса

1000 зерен, содержание белка, лизина и крахмала) и силе фенотипического эффекта одного гена. К сожалению, из приведенных автором в автореферате рисунков, сложно понять справедливость предлагаемых моделей наследования, поскольку соответствие фактического характера расщепления тому или иному теоретическому соотношению в генетике устанавливается с помощью критерия хи-квадрат. Однако величина этого критерия и уровень его значимости автором не указаны ни по одному из изученных признаков.

Обращает на себя значительный вклад В.В. Ковтунова в практическую селекцию зернового сорго: с его участием были созданы и внесены в Госреестр селекционных достижений 3 сорта зернового сорго, отличающиеся высоким качеством зерна и высокой урожайностью (Зерноградское 88, Атаман, Есаул) а также гибрид F₁ Дюйм. Кроме того, передан на государственные испытания высокоурожайный низкорослый сорт Сотник.

На основании проведенных исследований В.В. Ковтуновым сформулированы пять предложений для селекционной практики и производства, каждое из которых хорошо обосновано.

Таким образом, диссертационная работа Ковтунова Владимира Викторовича «Селекционно-генетические аспекты повышения урожайности и улучшения качества зерна сорго зернового», представленная на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений, является законченной, самостоятельной научно-квалификационной работой. Она соответствует требованиям п.9-11, 13,14, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор, Ковтунов Владимир Викторович, заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Л.А. 08.04.24

Главный научный сотрудник отдела биотехнологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока» (ФГБНУ «ФАНЦ Юго-Востока») доктор биологических наук (специальность 03.00.15 – генетика) Эльконин Лев Александрович

Адрес: 410010, Саратов, ул. Тулайкова, д.7; тел.: +79085566118;
e-mail: lalkonin@gmail.com

Подпись Л.А. Эльконина заверяю:

уверенный секретарь

Л.А. Эльконин