



Отзыв

на автореферат докторской диссертации Кибальник Оксаны Павловны «Цитоплазма как фактор адаптации ЦМС-линий и гибридов F₁ сорго к внешней среде», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук, по специальности 4.1.2 – Селекция, семеноводство и биотехнология растений

В контексте продолжающегося глобального изменения климата создание засухоустойчивых сортов сельскохозяйственных культур является наиболее экономичной, эффективной и устойчивой стратегией ведения сельскохозяйственного производства и обеспечения продовольственной безопасности для растущего населения. Прогнозы показывают, что сорго, будучи менее требовательной к производству культурой, которая имеет многоцелевое использование, будет выгодно поддерживать полузасушливые регионы мира в двадцать первом веке. Мировая практика показывает, что сорго является одной из лучших засухоустойчивых культур, адаптированной к разнообразной агроэкологии и малозатратному сельскому хозяйству, но все же стресс от засухи может привести к значительным потерям урожая у многих сортов. Кроме того, стресс от засухи может возникнуть даже на стадии прорастания зерна, что позволяет предположить, что стресс от засухи может снизить урожайность зерна на любой стадии развития культуры. Поэтому селекционеры сорго должны найти гибрид/сорт, который может эффективно использовать имеющиеся водные ресурсы, то есть производить максимальное количество зерна из заданного количества воды.

Вышеизложенное свидетельствует о несомненной актуальности диссертационной работы Кибальник О.П., целью которой являлось изучение устойчивости ЦМС-линий сорго к абиотическим стрессорам, а также влияния генетически различных 5 типов стерильных цитоплазм на комбинационную способность ЦМС-линий, гетерозис гибридов. На основе исследования изоядерных ЦМС-линий впервые выявлен эффект цитоплазмы на проявление устойчивости к абиотическому стрессору – засухе. Определены ЦМС-линии, выделяющиеся высокой засухоустойчивостью по комплексу физиологических показателей. Впервые установлено влияние типа стерильной цитоплазмы на накопление пигментов и водный режим листьев, набухание семян ЦМС-линий и гибридов F₁ в осмотических растворах.

Как известно, засухоустойчивые генотипы сорго содержат больше осмолитов, хлорофилла, различных ферментов и регуляторных белков. К примеру, у сорго сохранение зеленого цвета является интегрированным и адаптивным к засухе признаком. Способность растения сохранять молекулы хлорофилла на разных стадиях онтогенеза обычно называют «сохранением зеленого цвета». В этом отношении, ценностью данной работы является изучение содержания пигментов в листьях изоядерных ЦМС-линий и гибридов F₁ сорго по трем фазам развития растений. Было установлено, что более высокое накопление пигментов в среднем за фазы развития оказалось у гибридов, полученных с использованием A1 и A2 типов стерильных цитоплазм (1,25 мг/г), причем высокий синтез пигментов наблюдался в засушливых условиях.

Диссертационная работа представляет собой сочетание новых теоретических положений в селекционной науке и практическую реализацию их в создании новых сортов/гибридов сорго для засушливых регионов Российской Федерации. Следует особо подчеркнуть, что ценность диссертационной работы Кибальник О.П. по созданию новых засухоустойчивых сортов сорго заключается в применении интегрированного селекционного подхода, включающий следующие этапы: традиционные методы селекции, физиологические методы оценки, идентификация новых типов ЦМС-линий, молекулярные методы, скрининг в определенной среде/комплекс средовых факторов, создание стрессоустойчивых сортов и гибридов. В связи с этим, использование методов классической селекции, геномных инструментов и диагностических маркеров для отбора

признаков, связанных с устойчивостью к засухе в сегрегирующих поколениях, несомненно, ускорит селекционную программу.

Результаты работы апробированы на многочисленных научных мероприятиях. По теме диссертации опубликованы 84 научные работы в реферируемых периодических изданиях, в том числе 29 - в изданиях рекомендованных ВАК РФ, 8 статей в Международных изданиях индексируемых в РИНЦ, 2 монографии и атлас, 4 патента и заявка на селекционные достижения РФ. Выводы диссертационной работы получены на основе методически выдержанных лабораторных и прямых полевых опытов с использованием современных методов научных исследований, статистической обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа «Цитоплазма как фактор адаптации ЦМС-линий и гибридов F₁ сорго к внешней среде» по теоретической и прикладной значимости, отвечает требованиям в соответствии с «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства России №842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Кибальник Оксана Павловна заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 4.1.2 – Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Доктор сельскохозяйственных наук
(06.01.05 – селекция и
семеноводство, 2009 г.)

профессор

Заведующая отделом селекции
риса и культур рисового
севооборота

Товарищество с ограниченной
ответственностью «Казахский
научно-исследовательский

институт рисоводства имени И.
Жахаева» (ТОО «КазНИИР им.И.
Жахаева»)

120008, Республика Казахстан, г.
Кызылорда, проспект Абая 25Б

Тел.: 8(777)2361775, факс:
8(7242)230563, kz_ris@mail.ru;

lauramarat_777@mail.ru



Тохетова Лаура Ануаровна

Подпись Тохетовой
Ануаровны заверяю
Менеджер ОК



Лауры


печать

Мамбетярова Г.Т.

« 09 » января 2025 г.