

ОТЗЫВ

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

Цитоплазма растений является важным компонентом в наследовании признаков. Материальным носителем генетической информации в цитоплазме является ДНК хлоропластов и митохондрий. Практическое значение явлений цитоплазматической наследственности состоит в том, что у многих растений наблюдается явление цитоплазматической мужской стерильности (ЦМС), возникающей при перестройке генов митохондриальной ДНК, которая проявляется в недоразвитости тычинок и пыльников или в образовании неполноценной, абортивной, пыльцы либо в ее полном отсутствии. Признак ЦМС наследуется по женской линии, при скрещивании с мужскими растениями определенных генотипов происходит восстановление фертильности потомства. ЦМС представляет интерес для повышения урожайности зерна и биомассы сельскохозяйственных культур, в том числе и сорго, при использовании эффекта гетерозиса у гибридов F1, которые за счет этого существенно превышают сорта. Сорго – культура, имеющая пищевую, кормовую, техническую ценность, является маржинальной, с перспективным будущим в России. В связи с этим актуальность исследований не вызывает сомнений.

Диссертационная работа О.П. Кибальник выполнена в ФГБНУ «Российский научно-исследовательский и проектно-технологический институт сорго и кукурузы» и посвящена изучению линий сорго с цитоплазматической мужской стерильностью (ЦМС-линий): влиянию типов стерильности на проявление биологических, селекционно-ценных признаков; адаптивности к абиотическим стрессорам; влиянию генетически различных типов стерильных цитоплазм на комбинационную способность и созданию гибридов первого поколения с высокой продуктивностью, устойчивостью к абиотическим факторам.

Научная новизна и теоретическая значимость заключается в том, что показана роль цитоплазмы в формировании экологической устойчивости материнских форм и гибридов первого поколения и определена их дифференциация по реакции на изменение условий внешней среды, выделены ЦМС-линии с высокой засухоустойчивостью по комплексу физиологических показателей. На основе использования SSR-маркеров выявлено наличие генов восстановителей фертильности цитоплазмы 9E (Rf9E) у опылителей рабочей коллекции сорго. Обоснована целесообразность привлечения новых типов ЦМС. Установлено влияние типов цитоплазматической мужской стерильности на физиологические показатели: содержание хлорофилла в листьях, общая оводненность тканей листа, водный дефицит листьев, динамика потери влаги в листьях ЦМС-

линий и гибридов. Работа вносит вклад в понимание закономерностей генетического контроля гетерозиса у гибридов.

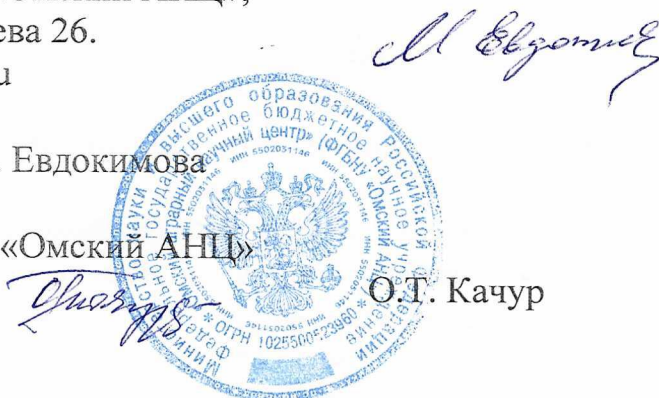
Результаты проведенных исследований имеют практическое значение. Выявлены закрепители стерильности и восстановители фертильности разных типов ЦМС зернового и сахарного сорго. Выделенные ЦМС-линии рекомендованы для использования в селекции. Получены перспективные гибриды для дальнейшего экологического конкурсного сортоиспытания. Кибальник О.П. является автором сортов, включенных в Госреестр РФ, зернового сорго Гранат (восстановитель цитоплазмы А1, А5), Магистр (восстановитель цитоплазмы А4, 9Е), Гелиофор (восстановитель цитоплазмы А1, А2, А4, А5, А6), сахарного сорго Изольда (закрепитель стерильности цитоплазмы А3, А4, 9Е). Гибрид зернового сорго Тамараж (создан с использованием цитоплазмы А2) передан в Государственное сортоиспытание.

Основные итоги исследований опубликованы в 84 научных работах, в том числе 29 статей в изданиях, рекомендованных ВАК, 8 в международных изданиях и индексируемых в РИНЦ (Scopus), 2 монографиях, 4 патента на селекционные достижения.

Диссертационная работа имеет теоретический и практический интерес, по объему исследований, актуальности, новизне, методике выполнения и степени завершенности отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ, а ее автор Кибальник Оксана Павловна, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Доктор с.-х. наук (06.01.05 селекция и
семеноводство сельскохозяйственных растений)
главный научный сотрудник лаборатории
селекции твердой пшеницы
Евдокимов М.Г., ФГБНУ «Омский АНЦ»,
644012, г. Омск. пр. Королева 26.
e-mail: evdokimov@anc55.ru

Подлинность подписи М.Г. Евдокимова
подтверждаю:
Ученый секретарь ФГБНУ «Омский АНЦ»
канд. с.-х. наук



23.01.2025 г.