

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе  
Кубанского государственного  
аграрного университета

А.Г. Кошаев

«24 » ноября 2015 г.



## ОТЗЫВ

ведущей организации ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет» на диссертационную работу С.С. Фролова «Селекция гибридов подсолнечника на устойчивость к имидазолиноновым гербицидам», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Подсолнечник – основная масличная культура нашей страны. Селекционерами созданы сорта и гибриды этой культуры с урожайностью, превышающей 3,5 т/га, которая далеко не всегда реализуется в производстве. Одними из главных причин снижения реальной урожайности являются поражение подсолнечника растением-паразитом заразихой и конкуренция с сорняками. Появление и распространение новых агрессивных рас заразики делает эту проблему особенно актуальной. Внедрение производственной системы выращивания подсолнечника Clearfield® (BASF), состоящей из двух компонентов: послевсходовой обработки растений гербицидами имидазалинонового ряда (Евро-Лайтнинг®) и устойчивого к ним гибрида позволяет эффективно уничтожать все расы заразики и сорняки, включая амброзию.

В Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию в России, внесено несколько десятков зарубежных

гербицидоустойчивых гибридов подсолнечника. Отечественных гибридов такого типа ранее не было.

В связи с этим выбранная соискателем тема, предусматривающая создание и изучение межлинейного гибрида подсолнечника с устойчивостью к гербицидам имидазолинонового ряда, актуальна, научно обоснованна, имеет большую теоретическую и практическую значимость.

Цель и задачи исследований в диссертационной работе сформулированы четко, конкретно, охватывая все основные стороны проблемы поиска, создания и оценки подсолнечника, устойчивого к действию гербицидов имидазолиноновой группы.

Научная новизна работы бесспорна, автором впервые установлена потенциальная частота встречаемости доминантных генов гербицидоустойчивости среди селекционного материала центральной экспериментальной базы ВНИИМК (г. Краснодар) ( $менее 5 \times 10^{-6}$ ) и линиях Армавирской опытной станции ВНИИМК ( $менее 4 \times 10^{-6}$ ). Отсутствие генов устойчивости к гербицидам у изученного селекционного материала поставило задачу создать такие линии и гибридные подсолнечника методом беккроссирования, что и было успешно осуществлено автором работы. Созданы первые отечественные родительские линии и гибрид подсолнечника Арими, несущие ген устойчивости к имидазолиноновым гербицидам *Imr* в гомозиготном состоянии, соответствующие по устойчивости международным стандартам.

Результаты работы соискателя имеют большую практическую значимость. Создан межлинейный гибрид Арими, рекомендованный для использования в товарных посевах по производственной системе Clearfield® при послевсходовой обработке растений гербицидом Евро-Лайтнинг® для борьбы с заразихой и сорняками. Использование родительских линий данного гибрида ВК1-ими и ВК21-ими в семеноводческих посевах при их

размножений и на участках гибридизации по этой технологии возделывания позволяет бороться не только с сорняками и заразой, но и падалицей подсолнечника, что существенно повышает генетическую чистоту полученных семян.

Установлено, что использование в качестве фоновых признаков масличности ядер семянок и надземной вегетативной биомассы позволяют увеличить эффективность отбора при идентификации урожайных генотипов по фенотипу.

Материалы исследований прошли достаточную апробацию на 4-ой международной конференции молодых ученых и специалистов «Актуальные вопросы селекции, технологии и переработки масличных культур» (ВНИИМК, Краснодар, 27-29 марта 2007 г.), 5-ой международной конференции молодых ученых и специалистов «Перспективные направления исследований в селекции и технологии возделывания масличных культур» (ВНИИМК, Краснодар, 3-6 февраля 2009 г.), 7-ой международной конференции молодых ученых и специалистов «Актуальные вопросы биологии, селекции, технологии возделывания и переработки масличных культур» (ВНИИМК, Краснодар, 19-21 февраля 2013 г.), 8-ой международной конференции молодых ученых и специалистов «Конкурентная способность отечественных гибридов, сортов и технологии возделывания масличных культур» (ВНИИМК, Краснодар, 19-20 февраля 2015 г.), а также на 5-ой международной научно-практической конференции «Современные концепции научных исследований» (Москва, 29-30 августа 2014 г.).

В целом, представленная работа является завершенным научным исследованием. Выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, научно обоснованы и вытекают из проведенных исследований. Полученные в ходе исследований данные и линии

подсолнечника – доноры ценного признака позволяют в дальнейшем более эффективно вести селекцию линий и гибридов подсолнечника на гербицидоустойчивость рекомендуются к использованию в других селекционных учреждениях Российской Федерации, занимающихся селекцией подсолнечника.

Созданный гибрид Аrimi рекомендуется к широкому внедрению в производство вместе с технологией Clearfield®, что позволит эффективно бороться с сорняками и заразихой на полях страны. Дополнительным плюсом этой технологии является отсутствие избирательности действия гербицидов имидозалиноновой группы на отдельные расы заразихи, что будет вести к замедлению расообразовательного процесса.

Материалы диссертации могут быть использованы в высших учебных заведениях сельскохозяйственного профиля (Кубанский государственный аграрный университет, Донской ГАУ, и др.) при чтении лекций по частной селекции подсолнечника, а также в производстве и семеноводстве подсолнечника.

Работа написана хорошим литературным языком, характер изложения материала отличается логичностью и последовательностью, что свидетельствует о высоких профессиональных качествах и хорошей научной эрудиции автора. Автореферат и опубликованные работы в достаточно полной степени отражают содержание диссертации. По материалам исследований опубликовано десять научных работ, в том числе пять – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, получено четыре патента на селекционные достижения.

Следует отметить, что в работе имеются следующие недостатки:

1. В диссертационной работе отсутствуют какие-либо данные, касающиеся эффекта последействия гербицидов имидозалиноновой группы.

Применение гербицидов системного действия может негативно сказаться на урожайности других культур, высеваемых после подсолнечника. Рекомендовать технологию Clearfield® к широкому внедрению, не имея данных об отсутствии выраженного эффекта последействия, на наш взгляд, является преждевременным.

2. Пункт 3 рекомендаций для селекционной практики, предлагающий использовать в селекции подсолнечника для идентификации урожайных генотипов по фенотипу отдельных растений масличность ядер семянок и надземную вегетативную биомассу как фоновые признаки для повышения эффективности отбора вызывает определенные сомнения в части использования массы надземной части растения подсолнечника как фонового признака из-за высокой трудоемкости предлагаемого метода, а также затрат на перевозку, сушку и хранение больших объемов материала. Фоновый признак должен быть более приемлемым с практической точки зрения для применения в селекционных программах (как например, масличность ядер семянок).

3. В нескольких таблицах (таблица 4.8, 4.9 и 5.2 диссертационной работы и соответствующие им таблицы 4 и 6 автореферата), звездочками показана статистическая достоверность различий, но не приведена информация, каким именно методом была проведена статистическая обработка, отсутствует НСР.

Однако, это ни в коей мере не умаляет достоинств работы и, в целом, на основании вышеизложенного, считаем, что диссертационная работа Фролова Сергея Сергеевича «Селекция гибридов подсолнечника на устойчивость к имидазолиноновым гербицидам» по актуальности темы, объему проведенных исследований, научному содержанию и практической значимости отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским

диссертациям по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений, а сам автор вполне заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании кафедры генетики, селекции и семеноводства агрономического факультета Кубанского государственного аграрного университета 23 ноября 2015 г., протокол № 3.

Профессор кафедры генетики,  
селекции и семеноводства,  
доктор биологических наук

*С.Г.-*

Гончаров  
Сергей Владимирович

Кубанский государственный аграрный университет,  
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13.  
тел. +7 (861) 221 59 42  
mail@kubsau.ru



*Гончарова С.В.*

