

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Карабициной Юлии Игоревны «Генетическое разнообразие линий и наследование признака восстановления фертильности пыльцы подсолнечника (*Helianthus annuus* L.) при ЦМС-РЕТ1», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – Генетика.

Подсолнечник *Helianthus annuus* L. - ведущая масличная культура в России и в ряде других стран. Производство семян подсолнечника ориентировано на возделывание высокопродуктивных гибридов. В селекции подсолнечника широко используют материнские формы на основе цитоплазматической мужской стерильности (ЦМС). В связи с этим актуальность представляет расширение генетического разнообразия родительских линий. Диссертационная работа Карабициной Ю.И. посвящена изучению генетического разнообразия линий генетической коллекции подсолнечника ВИР, перспективных для использования в селекции, по признаку восстановления фертильности пыльцы.

Материалом исследования являлись линии различного происхождения из генетической коллекции ВИР. С помощью молекулярных маркеров было проведено его генотипирование и оценено разнообразие. Изучено наследование признака восстановления фертильности пыльцы при межлинейных скрещиваниях и особенности наследования морфометрических параметров пыльцы у гибридов F₁ и в расщепляющихся гибридных популяциях от межлинейных скрещиваний. Оценена диагностическая ценность молекулярных маркеров гена *Rf1*.

Научная новизна заключается в том, что впервые с использованием комплексного подхода (молекулярных маркеров, секвенирования ПЦР-фрагментов, гибридологического и цитологического анализов) изучено генетическое разнообразие линий подсолнечника из коллекции ВИР, различающихся по способности к восстановлению фертильности при ЦМС РЕТ1-типа. Идентифицированы и на молекулярном уровне охарактеризованы новые, не описанные в литературе аллельные варианты микросателлитных локусов ORS224 и ORS511, сцепленных с геном *Rf1*. Определены генотипы по локусу *Rf1* для семи перспективных линий. Охарактеризованы особенности наследования морфометрических показателей пыльцы при межлинейных скрещиваниях, признак «малопыльцовости» подсолнечника, совместное наследование признака восстановления фертильности пыльцы и молекулярных маркеров генов *Rf1*, *R1*, *Radv*, *Pl5/Pl8*. Оценена диагностическая ценность молекулярных маркеров гена *Rf1* подсолнечника.

Теоретическая значимость работы состоит в том, новые знания об изменчивости и характере наследования признака восстановления фертильности пыльцы вносят вклад в выяснение природы супрессии фенотипа ЦМС РЕТ1 у подсолнечника и будут полезны для понимания генетических механизмов этого важного биологического и хозяйственно ценного признака у других растений. Полученные результаты позволили существенно расширить современные представления об изменчивости генома вида *H. annuus*.

Несомненна практическая значимость работы. Сведения о генотипическом разнообразии линий коллекции ВИР могут быть рекомендованы при планировании генетических экспериментов и работах по созданию нового

исходного селекционного материала для гетерозисной селекции подсолнечника, а молекулярные маркеры - для идентификации доминантного аллеля *Rf1*.

Достоверность результатов исследований обоснована многолетними экспериментами, необходимым объемом полевых и лабораторных исследований, статистической обработкой, достигнутыми практическими результатами. Основные достижения исследований представлены на 10 российских и международных научных конференциях, а также в 5 научных статьях в изданиях рекомендованных ВАК РФ, и в 11 работах, опубликованных в материалах конференции и других изданиях. Карабицина Ю.И. является соавтором каталога мировой коллекции ВИР «Генетическая коллекция подсолнечника» и Методических указаний.

Приведенные в автореферате результаты исследований не вызывают сомнений, выводы соответствуют изложенному материалу. Автореферат оформлен в соответствии с действующими правилами оформления и содержит сведения необходимые для оценки уровня диссертации.

Актуальность проблемы, теоретическая и практическая значимость, оригинальность и достоверность экспериментального материала позволяют считать, что диссертационная работа Карабициной Юлии Игоревны соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям («Положение о присуждении ученых степеней»), а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – Генетика.

Доктор биологических наук (03.02.12 – микология)
доцент, ведущий научный сотрудник
лаборатории микологии и фитопатологии ФГБНУ ВИЗР
Гультяева Елена Ивановна

Тел. 8 (812) 3333764
e-mail: eigulyaeva@gmail.com
01.02.2021 г.

196608 Санкт-Петербург-Пушкин, шоссе Подбельского, д.3
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений» (ФГБНУ ВИЗР)

Подпись руки

Удостоверяю

Секретарь
директора



