

Отзыв

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

Современное производство семян подсолнечника в России и в мире основывается на возделывании гибридов, однако доля отечественных гибридов в структуре посевов невелика. Благодаря использованию генетической системы цитоплазматическая мужская стерильность – восстановление фертильности (ЦМС-*Rf*), удалось упростить производство гибридных семян и значительно снизить затраты на ручной труд. Признак восстановления фертильности пыльцы при создании гибридов на основе ЦМС – ключевой в селекции гибридов подсолнечника. Однако генетические механизмы, вовлеченные в контроль восстановления фертильности пыльцы у подсолнечника, изучены мало, информация о числе локусов генов *Rf* противоречива, а диагностическая ценность известных из литературных источников молекулярных маркеров главного гена *Rf1*, необходимого для проявления признака на фоне стерильной цитоплазмы РЕТ1-типа, не оценивалась на широком генетическом материале, представленном в коллекции ВИР и в расщепляющихся гибридных популяциях.

Диссертационная работа Ю.И. Карабициной очень интересная и имеет значение для познания генетического разнообразия представителей линий подсолнечника генетической коллекции, сформированной в ВИР. В работе Ю.И. Карабициной с использованием различных методов молекулярного маркирования, секвенирования ПЦР-фрагментов, а также гибридологического и цитологического анализов убедительно показано генетическое различие этих линий, что можно использовать при создании нового селекционного материала и анализе способности к восстановлению фертильности пыльцы при скрещиваниях с линией ЦМС РЕТ1. Автором получены новые данные об аллельной изменчивости микросателлитных локусов, сцепленных с геном *Rf1*: ORS511 и ORS224. На основе детального гибридологического анализа нескольких гибридных комбинаций получена оригинальная информация об особенностях наследования признака восстановления пыльцы, а также о диагностической ценности ряда молекулярных маркеров гена *Rf1*. Следует отметить высокий уровень научных результатов, представленных в диссертации.

С использованием метода цитологического анализа пыльцы фертильных растений гибридных популяций получены новые знания о признаке «малопыльцовости», проявляющийся у растений гибридов F₂ с определенной частотой, вне зависимости от отцовской формы и наличия у нее стерильной цитоплазмы или маркерных фрагментов гена *Rf1*. В дальнейшем желательно расширить этот раздел работы, но не в ущерб настоящего направления исследований. Автором получены данные о генетических расстояниях между локусами молекулярных маркеров генов хозяйственно ценных признаков (устойчивость к возбудителям ржавчины и ложной мучнистой росы) и локусом *Rf1*.

В качестве несущественного недостатка работы можно отметить отсутствие в таблице 4 перечня «Нуклеотидные последовательности аллельных вариантов микросателлитного локуса ORS511 у линий коллекции подсолнечника» о чем было заявлено в тексте.

Соискателем выполнен большой объем работы, результаты которой неоднократно представлялись на международных и всероссийских конференциях, конгрессах и совещаниях и опубликованы в 18 научных трудах, из которых 5 – в журналах из перечня ВАК.

Считаю, что диссертационная работа Ю.И. Карабициной соответствует всем требованиям, установленным пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» от 24.09.2013 №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – Генетика.

Борис Викторович Ригин
доктор биологических наук (специальность 03.00.15 – Генетика)
профессор, главный научный сотрудник
отдела генетики ВИР
riginbv@mail.ru

Б.В. Ригин

Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение «Федеральный исследовательский центр
Всероссийский институт
генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» (ВИР)
190000, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 42, 44
Телефон +7 (812) 312-51-61

1 февраля 2021 г.

Подпись Ригина Б.В. заверяю:
Ученый секретарь,
кандидат биологических наук



Ю.В. Ухатова

Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение «Федеральный исследовательский центр
Всероссийский институт
генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» (ВИР)
190000, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 42, 44
Телефон +7 (812) 312-51-61