

Отзыв

на автореферат диссертации Гуриной Алены Алексеевны «Полиморфизм R-генов у примитивных культурных видов секции *Petota Dumort.* рода *Solanum*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 – Генетика

Диссертационная работа Гуриной Алены Алексеевны посвящена анализу полиморфизма генов устойчивости у примитивных культурных видов картофеля секции видов культурного картофеля *Petota Dumort.* рода *Solanum*. Одной из важнейших задач селекции картофеля является создание сортов, устойчивых к болезням и вредителям. Примитивные культурные виды) картофеля относятся к первичному генному пулу, имеют, как и *S.tuberosum*, базовый геном А и легко скрещиваются с ним скрещиваются и могут быть использованы в создании новых сортов культурного картофеля. Изучение полиморфизма генов устойчивости у примитивных культурных видов расширяет знания о эволюционных процессах в изучаемых таксонах, а так же позволяет выявлять образцы, несущие гены устойчивости к тому или иному патогену, которые могут быть использованы в селекции *S.tuberosum*. В связи с этим, несомненно актуальность исследования Гуриной А.А., задачей которого являлось поиск и характеристика гомологов R- генов у примитивных культурных видов картофеля.

Несомненно научная новизна и оригинальность результатов работы. Автором впервые проведена комплексная оценка образцов примитивных культурных видов картофеля *S. ×ajanhuri* Juz. et Buk, *S.goniocalyx* Juz. et Buk, *S.phureja* Juz. et Buk., *S.stenotomum* Juz. et Buk. из клоновой коллекции ВИР; проведено секвенирование и описан полиморфизм нуклеотидных последовательностей маркерных фрагментов генов устойчивости к фитофторозу (*Rpi-vnt1* и *RB/Rpi-blb1*) и золотистой картофельной нематоды (*Gro1-4*), выявлена связь одного из аллельных вариантов гена *Rpi-vnt1* с устойчивостью к фитофторозу у одного из коллекционных образцов *S.stenotomum*. Проведенный *in silico* поиск и анализ R-генов у изучаемых видов выявил наличие гомологов, кодирующих последовательности генов *Rpi-ber1*, *Vel1*, *Vel2*, *Gro1-4*, *Gpa2* и *Rx1*. В работе впервые показана неравномерность частот замен в нуклеотидных последовательностях изучаемых R-генов.

Результаты работы имеют теоретическую и практическую значимость. В процессе исследования выявлены 14 образцов клоновой коллекции, устойчивых к фитофторозу и 8 – к золотистой картофельной нематоды, а также показана потенциальная перспективность использования изучаемых видов как источников гена устойчивости к вертициллезному увяданию *Vel1*. Для изучаемых видов показаны различия в характере полиморфизма нуклеотидных последовательностей, гомологичных R-генам, референсные последовательности которых у различных видов секвенированы. При изучении образцов коллекции ВИР выявлено несколько аллельных вариантов маркерных фрагментов гена *Rpi-vnt1* и показана корреляция устойчивости образца *S.stenotomum* к-11020-283 с конкретным аллельным вариантом гена и разработаны CAPS-маркеры для скрининга гибридной популяции на наличие этого аллельного варианта гена.

Работа выполнена на высоком методическом уровне с использованием комплекса современных методов исследований, включая традиционные методы полевого анализа, молекулярно-генетического и статистического анализов. Основные выводы аргументированы фактическим материалом, обработанным статистически. Результаты работы изложены последовательно и логически связаны. Принципиальных замечаний к

работе нет. Есть замечания к формулировке первого вывода. Автор пишет «Образцы ПКВ картофеля из коллекции ВИР характеризуются большим разнообразием, включающим высокое скрытое разнообразие по морфологическим и генетическим признакам». Морфологические признаки так же генетически детерминированы, то есть являются генетическими, и разнообразие по ним так же отражает генетическое разнообразие изучаемых образцов. Формулировка этого вывода не вполне корректна.

Диссертационная работа имеет важное теоретическое и прикладное значение. Результаты имеют высокую степень новизны. Выводы соответствуют полученным результатам. Судя по информации, изложенной в автореферате, диссертационная работа в полной мере соответствует требованиям ВАК, а ее автор Гурина Алена Алексеевна заслуживает присвоения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 – Генетика.

Пендинен Галина Ивановна
кандидат биологических наук по специальности 03.00.15 – генетика
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный исследовательский центр
Всероссийский институт генетических ресурсов
растений имени Н.И.Вавилова»
Старший научный сотрудник отдела Биотехнологии
190031, г.Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42, 44
Телефон: +7(812)466-44-05
E-mail: pendinen@mail.ru

03.04.2024



Подпись Пендинен Г.И.
УДОСТОВЕРЯЕТСЯ
Зав. канцелярией ВИР

Пензхенине Г.И.

03.04.2024