

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Домблидеса Артура Сергеевича, «Интеграция методов молекулярно-генетического маркирования с селекционным процессом овощных культур» представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по научной специальности 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Внедрение технологий генетического маркирования у овощных культур при отборе новых конкурентоспособных генотипов становится важным условием проведения селекционной работы и **актуальной** задачей в современной селекции сельскохозяйственных растений

Научная новизна. Впервые установлены генетические взаимосвязи между ценными селекционными образцами видов, разновидностей, современных и стародавних сортов капусты кочанной, линий, гибридов, биотехнологических линий овощных культур семейства капустные на основе полиморфизма RAPD и SSR-маркеров. Впервые обнаружен аллельный вариант гена *orf138*, вызывающего стерильность *Ogura*, сочетающего делецию (*Ogura* тип-F) и две замены (*Ogura* тип -A) у капусты белокочанной Текила F1. Впервые адаптирован метод выявления сразу пяти типов стерильной цитоплазмы *Ogura*, *Ogu-NWSUAF*, *Nap*, *Pol*, *Cam* методом мультиплексной ПЦР для овощных культур семейства капустные. Впервые расшифрованы последовательности транскрибируемых участков генов, кодирующих ферменты синтеза аскорбиновой кислоты ГДФ-Л-галактозофосфорилазу (*VTC2*), Л-галактозо-1-фосфат фосфатазу (*VTC4*) и Л-галактозодегидрогеназу у селекционно ценных сортов вида *B. oleracea* L. Впервые разработана система праймеров для оценки уровня экспрессии генов, кодирующих ферменты синтеза аскорбиновой кислоты ГДФ-Л-галактозофосфорилазу (*VTC2*) и Л-галактозодегидрогеназу для представителей вида *B. oleracea* L. Впервые определены генетические взаимосвязи между хозяйственно ценными видами, межвидовыми гибридными формами и сортами представителей рода *Allium* на основе полиморфизма ISSR и SSR-маркеров. Адаптирован метод ISSR-PCR для ускоренной оценки происхождения форм, полученных при отдаленной гибридизации видов рода *Allium*. Установлен высокий уровень полиморфизма микросателлитных локусов среди ранее неизученных селекционных генотипов чеснока *A. sativum* L.

Работа **практическую значимость** она заключается в том что с использованием RAPD и SSR-маркеров проведена генетическая идентификация сортов, линий составляющих более чем 50 селекционных образцов капустных культур.

С помощью адаптированных ДНК-методов проведена идентификация типов цитоплазмы 40 ценных селекционных образцов семейства Капустные. Расшифрованная последовательность обнаруженного нового аллельного варианта гена *orf138* депонирована в генетическую базу данных NCBI (KR149045.1).

Разработаны и адаптированы ДНК-маркеры для оценки уровня синтеза аскорбиновой кислоты у капусты *B. oleracea* L. и каротина у моркови *Daucus carota* L. позволяющие выявлять генисточники с высокими показателями качества.

Использование ДНК-маркеров для определения факторов стерильности в цитоплазме генов *Rf* в ядре у лука репчатого позволяет выявить стерильные линии, линии закрепителей стерильности и линии, восстанавливающие фертильность. Разработан эффективный метод на основе ISSR-ПЦР для ускоренного подтверждения гибридного происхождения форм полученных при скрещивании видов рода *Allium*.

Маркирование генов устойчивости у фасоли позволило установить, что большинство коллекционных образцов содержали рецессивный ген *bc-3*, а 14 образцов содержали ген который отвечает за устойчивость к вирусу. Практически подтверждено, что гены *I* и *bc-1* играют определяющую роль в проявлении устойчивости к вирусу обыкновенной мозаики.

Достоверность научных результатов и выводов подтверждена статистической обработкой. Основные положения диссертации опубликованы в 41 научной работе, в том числе 8 работ – научных журналах, рекомендованных Перечнем ВАК РФ, 8 – в международных базах научного цитирования.

Анализируя в целом автореферат диссертации, необходимо отметить, что автором выполнен огромный объем экспериментальной работы, а представленный материал подвергнут всестороннему анализу, что свидетельствует о высоком уровне методической подготовки

