

О Т З Ы В

на автореферат диссертации МУТЕРКО Александра Феликсовича на тему: «Анализ полиморфизма генов *VRN* и *PPD* у тетраплоидных видов рода *Triticum* L.», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика

Комбинация аллелей *Vrn* и *Ppd* достоверно влияет на скорость развития растений, структуру урожая, морозо- и зимостойкость, потребность в яровизации, засухоустойчивость и целый ряд других хозяйственно ценных признаков. Ключевыми генами в проявлении этих признаков являются локусы *Vrn* (vernalization response) и *Ppd* (photoperiod response), определяющие реакцию растения на яровизацию и длину дня. В последние годы гены *Vrn* и *Ppd* достаточно хорошо были изучены и клонированы только в одном виде гексаплоидной пшеницы (*Triticum aestivum* L.), а также частично в некоторых видах тетраплоидных пшениц. Однако аллельное разнообразие и первичная структура генов *Vrn* и *Ppd* у целого ряда полиплоидной пшеницы является практически не исследованными. В этой связи тему диссертационной работы А.Ф. Мутерко следует признать актуальной.

А.Ф. Мутерко проделана большая, кропотливая работа и получены важные, фундаментальные и практически значимые результаты. Например, диссертантом впервые проведено масштабное исследование шести видов тетраплоидной и шести видов гексаплоидной пшеницы по генам *VRN1*, *VRN2*, *VRN-B3*, *VRN-D4* и *PPD1*. Идентифицировано четырнадцать новых полиморфных вариантов генов *VRN-A1*, *VRN-B1*, *VRN-D1* и *PPD-A1*. Автором также уточнены границы критического регуляторного участка в области промотора генов *PPD1* и определены основные гаплотипы по участку промотора *PPD-A1* и *PPD-B1*, а также идентифицирован новый аллель гена *PPD-A1* (*Ppd-A1a.4*). Кроме того, диссертант идентифицировал тринадцать новых полиморфных вариантов генов *VRN-A1* (*Vrn-A1a.2*, *Vrn-A1b.2-b.6*, *Vrn-A1i*, *Vrn-A1k*, *Vrn-A1j*), *VRN-B1* (*VRN-B1m*, *VRN-B1s*) и *VRN-D1* (*Har-8T*, *Vrn-D1s*), ассоциированных с изменением потребности в яровизации и сроков колошения пшеницы. А.Ф. Мутерко оптимизирован также и ПЦР анализ, направленный на исследование полиморфизма регуляторных районов генов *VRN1* и *PPD-B1*, а также транскрибируемого участка экзон-3 – экзон-7 гена *VRN-A1*.

В целом полученные А.Ф. Мутерко результаты помимо фундаментального, носят научно-практическое значение и могут быть применены, например, для отбора форм пшеницы с заданными комбинациями аллелей генов *VRN* и *PPD* с помощью разработанных диссертантом диагностических аллель-специфичных ДНК-маркёров к аллельным вариантам и гаплотипам генов *VRN1*, *VRN-B3*, *VRN-D4*, *PPD-A1* и *PPD-B1*, а также могут быть использованы в селекционных программах по улучшению существующих генотипов и сортов пшеницы.

По теме диссертации автором опубликовано 6 печатных работ в реферируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ. В целом, судя по автореферату, диссертация вполне отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика, а ее автор – А.Ф. Мутерко, вне всякого сомнения заслуживает присвоения искомой степени.

Чесноков Юрий Валентинович, д.б.н.

директор Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Агрофизический научно-исследовательский институт» (ФГБНУ АФИ)

Гражданский пр-т, д.14, 195220 г. Санкт-Петербург
тел. (812) 534-13-24; e-mail: yuv_chesnokov@agrophys.ru

Подпись Ю.В. Чеснокова
Ученый секретарь ФГБНУ АФИ

И.В. Жарасенкова
09.01.20182