

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации КИСЕЛЕВОЙ Антонины Андреевны на тему: «Локализация и взаимодействие генов В-генома мягкой пшеницы, индуцирующих колошение», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика

Мягкая пшеница (*Triticum aestivum* L.) - важнейшая продовольственная культура в отечественном и мировом земледелии. Валовое производство её зерна в мире варьирует в пределах 550-650 млн. тонн. В России и странах СНГ пшеница мягкая составляет около 90% всех посевов пшеницы (Жученко, 2004). В настоящее время селекция этой культуры достигла высокого уровня, однако её урожайность во многом всё ещё зависит от устойчивости возделываемых сортов к неблагоприятным абиотическим и биотическим факторам внешней среды. В этой связи информация о путях инициации колошения у мягкой пшеницы, включающая в себя данные о потребности растений в яровизации, чувствительности к фотопериоду, циркадным ритмам и другим факторам является важнейшим фактором для реализации адаптивного потенциала данной культуры. Исследования генов В-генома мягкой пшеницы, связанных с колошением, механизмов их регуляции и взаимодействия, представляет собой значительный интерес как с фундаментально-научной, так и научно-практической точек зрения. В этой связи тему диссертационной работы А.А. Киселевой следует признать актуальной.

Автором проведена большая работа по идентификации локусов, ассоциированных с временем колошения, на хромосомах 2 и 5 В-генома мягкой пшеницы. Показано, что причиной различия почти изогенных линий по времени колошения является область на коротком плече хромосомы 2В между маркерами *Xgwm148* и *Xgwm388*. В данной области располагается ген *PPD-B1*. На основе анализа последовательности данного гена А.А. Киселевой удалось выявить инсерцию/делецию и несколько SNP, отличающих исследуемый аллель от других доминантных *Ppd-B1a*, в том числе с увеличенным числом копий гена. Впервые был предложен механизм модуляции и экспрессии аллеля *Ppd-B1a* с увеличенным числом копий. Диссертантом построена генетическая карта хромосомы 5В пшеницы, включающая 379 SNP маркеров, с использованием популяции рекомбинантных хромосомных линий, полученных от скрещивания сорта Chinese Spring и линии сорта Chinese Spring с замещенной 5В хромосомой, переходящей к колошению на две недели позже первого родителя. Анализ суточной экспрессии генов, контролирующих цветение мягкой пшеницы и их корреляций впервые позволил установить, что доминантный аллель аллель *Ppd-B1a<sup>cnv</sup>* в ночное время положительно регулирует экспрессию *PHYC*, гена рецептора красного света, инициирующего переход к цветению. Впервые также показано, что транскрипционный фактор *FHY3/FAR1*, локализованный на хромосоме 5В, может быть вовлечен во взаимодействие генов *PPD-B1* и *PHYC* мягкой пшеницы.

По теме диссертации автором опубликовано 4 печатных работы. Все в 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.А. Киселева, 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: yuy\_chesnokov@agrophys.ru

Подпись Ю.В. Чеснокова заверяю  
Ученый секретарь ФГБНУ АФИ



И.В. Тарасенкова

03.05.2018г.