

О Т З Ы В

на автореферат Добровольской Оксаны Борисовны «Молекулярно-генетические основы морфогенеза соцветия пшеницы» на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика

Одним из наиболее интересных фундаментальных разделов, связанных с ростом и развитием растений, несомненно, является выяснение механизмов генетической регуляции морфогенеза соцветия. Особенно актуальными такие исследования являются для злаковых культур и в частности различных видов пшеницы, чему, собственно, и посвящена диссертационная работа О. Б. Добровольской. Следует отметить относительно малую изученность и сложность проведения подобных исследований на таком объекте как пшеница.

Диссертантом были поставлены и успешно решены весьма значимые задачи, связанные с разработкой стратегии исследования генетической регуляции морфогенеза растений со сложными аллополиплоидными геномами, формированием генетической коллекции линий пшеницы с нарушениями морфогенеза соцветия, установлением генетических факторов и структурно-функциональной организации генов, управляющих морфогенезом соцветия пшеницы.

С использованием комплекса методов микроскопии, классической и молекулярной генетики, геномики проведено изучение сформированной автором уникальной коллекции линий пшеницы с аномалиями морфогенеза соцветия. Получен целый ряд новых, интересных результатов, позволяющих сделать существенный вклад в познание процессов развития соцветия пшеницы и растений в целом.

Впервые идентифицированы гены и локализованы локусы, в частности, на хромосомах 2DS и 2AS, определяющих формирование многоколосковых фенотипов мягкой пшеницы, определены их функции в развитии соцветия.

Впервые в геноме мягкой пшеницы выявлены гомеологи гена основного регулятора развития соцветия злаков *WFZP* (*Wheat FRIZZY PANICE*) на стадии формирования колоса, изучена их структурно-функциональная организация у ди-, тетра- и гексаплоидных видов пшеницы и определено их значение. На примере генов *WFZP* показано, что гомеологичные копии генов сложного аллополиплоидного генома различаются по вкладу в контроль морфогенеза соцветия. Установлено, что мутации генов *WFZP* вызывают формирование дополнительных колосков.

Впервые определено, что в установлении идентичности цветковых меристем многоцветкового колоса пшеницы участвуют гены *WFZP* и *SHAM RAMIFICATION* (*SHR2*), при этом они принадлежат разным генетическим путям развития и действуют независимо на разных этапах развития колоса.

Экспериментальным путем доказано наличие генов *RS* (*Ramified Spike*), принимающих участие в контроле развития колоска, показано их взаимодействие с геном *SHR2*.

Таким образом, автором сделан существенный вклад в познании механизмов генетической регуляции морфогенеза соцветия злаков.

Диссертационная работа также имеет большую практическую ценность. Разработана стратегия исследования генетической регуляции морфогенеза растений со сложными аллополиплоидными геномами. Сформирована генетическая коллекция линий пшеницы с нарушениями морфогенеза соцветия. Разработаны методы определения функциональной роли генов на основе использования мутантов разного происхождения с одинаковыми изменениями, метод выделения генов на основе синтении геномов, имеющих общее происхождение, новые молекулярные ДНК маркеры.

Все это и научная информация, полученная диссертантом, открывает новые перспективы и возможности для исследований генетической регуляции процессов развития соцветия растений, идентификации и локализации новых генов, изучению функциональной роли различных генов, определению генов-мишеней направленного воздействия на развитие злаковых растений и получения ценного селекционного материала.

Выводы, изложенные в автореферате, обоснованы и не подлежат сомнению. Добровольская А.Б. является одним из известных специалистов в области изучения морфогенеза соцветия пшеницы. Результаты ее работы широко освещены как в отечественной, так и в зарубежной литературе.

Диссертационная работа отличается оригинальностью, новизной, полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Добровольская Оксана Борисовна, безусловно, заслуживает присуждения ей искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Заведующий отделом биотехнологии
ФГБНУ «НЦЗ им. П.П.Лукьяненко»
доктор биологических наук
350012, Россия, Краснодарский край,
г. Краснодар, КНИИСХ им.
П.П. Лукьяненко davoyanro@mail.ru

Давоян Румик Оганесович

Подпись Р. О. Давояна заверяю.
Ученый секретарь ФГБНУ
«НЦЗ им. П.П.Лукьяненко», кандидат с.-х. наук



Колесникова О. Ф.