

Отзыв

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

Диссертационная работа О. Б. Добровольской посвящена изучению генетического контроля формирования многоцветкового колоска пшеницы, определению консервативных и специфических блоков генетических путей регуляции развития. Данная работа является первым комплексным исследованием генетических механизмов управления развитием соцветия пшеницы на стадии формирования колоска. Созданная и охарактеризованная коллекция линий пшеницы с нарушениями морфогенеза соцветия позволила выявить изменения в схеме развития соцветия, приводящие к появлению нестандартных морфологических типов колоса. С помощью световой и электронной микроскопии автором установлено, что в основе формирования многоколосковых фенотипов лежат изменения ранних этапов развития соцветия – нарушения установления идентичности цветковых меристем, сопровождающиеся сменой филлотаксиса. На основе линий коллекции выделены модели для исследований генетической регуляции отдельных этапов морфогенеза соцветия пшеницы.

С применением комплекса современных методов анализа генома растений – молекулярно-генетического картирования, анализа кариотипов, позиционного картирования при изучении разного происхождения диплоидных, тетраплоидных и гексаплоидных видов пшеницы с однотипными нарушениями морфогенеза соцветия установлено, что замещение 2D и делеции в коротком плече хромосомы 2D мягкой пшеницы могут оказывать влияние на морфологию колоса. В ходе работы установлено, что однотипные нарушения развития соцветия пшеницы находятся под контролем генетических локусов хромосом 2DS и 2AS с основным вкладом локуса хромосомы 2DS.

С использованием методов позиционного клонирования и разработанных в ходе выполнения работы новых молекулярных ДНК маркеров (COS, SSR) в геноме мягкой пшеницы выделены ключевые регуляторы развития соцветия злаков гены-гомеологи Wheat FRIZZY PANICLE (WFZP-A, WFZP-B WFZP-D) и определена структурно-функциональная ориентация содержащих их локусов.

Разработанная в данной работе стратегия и полученные фундаментальные знания являются основой для дальнейших исследований, направленных на понимание механизмов генетической регуляции процессов развития соцветия растений.

Диссертационная работа О.Б. Добровольской является самостоятельным, законченным научным исследованием, выполненным на высоком современном уровне. Анализ полученных данных показывает их достоверность, обоснованность научных

положений, новизну. Выводы убедительны и подтверждены статистически значимыми результатами исследования. Работа имеет большое теоретическое и практическое значение. Результаты данного исследования опубликованы в 37 научных работах, в том числе 21 в отечественных и международных журналах из них 17 статей в изданиях, рекомендованных ВАК.

Считаем, что диссертационная работа Оксаны Борисовны Добровольской соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07- генетика.

06.11.2018

Доктор биологических наук,
доцент, главный научный сотрудник,
отдела генетических ресурсов
овса, ржи, ячменя ВИР
i.loskutov@vir.nw.ru

Лоскутов Игорь Градиславович

Кандидат биологических наук,
ведущий научный сотрудник,
отдела генетических ресурсов
овса, ржи, ячменя ВИР
o.kovaleva@vir.nw.ru

Ковалева Ольга Николаевна

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов
растений имени Н.И. Вавилова (ВИР)»
190000, С-Петербург, ул. Большая Морская, 42, 44
Раб. тел. (812) 571-93-88

Подпись Лоскутова И.Г. и Ковалевой О.Н. заверяю:
кандидат биологических наук,
Ученый секретарь ВИР

Ухатова Юлия Васильевна

