

## 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**

Изучение показателей, обуславливающих повышение продуктивности такой важной сельскохозяйственной культуры как пшеница, являющаяся одним из основных пищевых продуктов населения мира, а также молекулярно-генетических механизмов морфогенеза признаков, связанных с качественными и количественными характеристиками соцветия, безусловно, чрезвычайно актуально.

Работа О.Б. представляет собой рукопись общим объемом 293 страницы, содержит 16 таблиц и 68 рисунков, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов, результатов и их обсуждения, заключения, выводов, приложения и списка использованной литературы, включающего 280 наименований. По теме диссертации О.Б. Добровольской опубликовано 37 работ, в том числе 21 статья в международных и отечественных журналах (из них 17 статей в изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК РФ). Результаты исследований прошли апробацию на большом количестве конференций и симпозиумов различного уровня.

Диссертационные материалы получены в ходе многолетних исследований генетических механизмов морфогенеза соцветия пшеницы на стадии формирования колоска. Уникальность исследования состоит в том, что оно проведено с использованием комплекса методов: световой и электронной микроскопии, классической генетики, методов анализа кариотипов, современных подходов молекулярной генетики и геномики. Оригинальность работы также состоит в том, что она выполнена на уникальной коллекции генетических моделей – линий пшеницы с нарушениями морфогенеза соцветия. Методы установления геномного состава линий и форм пшеницы, подходы молекулярно-генетического картирования генов и сравнительного картирования геномов были апробированы и адаптированы для решения задач диссертационной работы. Автором разработаны уникальные экспериментальные модели, обеспечивающие высокую достоверность полученных результатов. Подтверждение данных проведено с использованием различных подходов и разных генетических моделей. Достоверность локализации генов/локусов количественных признаков на молекулярно-генетических картах хромосом подтверждена использованием нескольких картирующих популяций. Установление функциональной роли изучаемых генов выполнено с использованием серии мутантов независимого происхождения. Автором поставлены цели и задачи, спланированы оригинальные эксперименты, выполнена обработка первичного материала стандартными статистическими методами, сформулированы все положения работы. Признание полученных автором результатов подтверждается большим числом публикаций в высокорейтинговых международных и отечественных научных

журналах, и цитированием их в ведущих международных изданиях (Nature Plants, Plant Cell, Plant Physiology).

Сведения, полученные автором, носят приоритетный характер в области исследования генетических механизмов, регулирующих развитие соцветия пшеницы. Впервые идентифицированы гены и локусы количественных признаков, определяющие формирование многоколосковых фенотипов мягкой пшеницы, определена их локализация на молекулярно-генетических картах хромосом, установлены их функции в развитии соцветия.

Результаты диссертационного исследования вносят большой вклад в развитие методологии и стратегии изучения морфогенеза на основе мутантов различного происхождения со сходными нарушениями. Примененный О.Б. Добровольской подход может быть использован в дальнейших исследованиях, направленных на понимание механизмов генетической регуляции процессов развития соцветия растений, идентификации генов и генных сетей, определению возможных генов-мишеней направленного воздействия на программы развития растений с целью получения новых перспективных линий и форм злаков с улучшенными качествами и высокой урожайностью. Полученные автором данные используются при чтении лекций в Новосибирском государственном аграрном университете и на школах молодых ученых.

Таким образом, изложенные в диссертации сведения представляют собой оригинальный научный труд, имеющий большое фундаментальное и прикладное значение. Исследование выполнено на высоком профессиональном уровне и полностью отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям. Автор диссертации – О.Б.Добровольская безусловно заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Вершинин Владимир Леонидович  
доктор биологических наук, профессор,  
заведующий лабораторией функциональной экологии наземных позвоночных  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института экологии растений и животных Уральского отделения Российской  
академии наук,  
620144, г.Екатеринбург, ул. 8-го Марта, 202  
Тел.: +7 (343) 2103858, e-mail: wow@ipae.uran.ru, vol\_de\_mar@list.ru  
<http://www/ipae.uran.ru>

06.11.2018 г.

