

## Отзыв

на автореферат докторской диссертации Щербаня Андрея Борисовича «Эволюционные аспекты формирования аллоплоидных геномов злаков», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07- генетика.

Диссертационная работа А. Б. Щербаня посвящена изменчивости генома злаков (рис и мягкая пшеница) в процессе эволюции путем аллополиплоидизации. Тема диссертации актуальна, так как направлена на изучение механизмов реорганизации, связанных с ПП ДНК, LRT ретротранспозонов, генов рРНК, гомологичных генов VRN-1 в процессе эволюции аллополиплоидных видов злаков. Проводимые ранее исследования были направлены, в основном, на изучение хромосомных перестроек, генетических изменений и их последствий на уровне транскрипта.

Работа выполнена с использованием современных методов – RFLP- и ПЦР анализов, клонирования, секвенирования, флуоресцентной гибридизации, которые позволили провести анализ изменчивости структурной организации LRT ретротранспозонов в составе геномов аллоплоидных видов риса и мягкой пшеницы и их диплоидных предшественников. Автором выявлена важная роль ранних генетических изменений, изучение которых проводилось с использованием модели синтетических амфидиплоидов. Установлено, что уже на ранних стадиях аллоплоидизации происходят делеции неактивной части генов рРНК в одном из родительских геномов. Эти изменения неслучайны и приводят к формированию той организации, которая сохраняется на протяжении длительного периода эволюции. Автором продемонстрирована важная роль 1-го интрона VRN-1 в определении уровня транскрипции и срока колошения яровых форм мягкой пшеницы. В результате этого анализа разработана система молекулярных маркеров, позволяющая проводить скрининг гомеологичных локусов VRN-1 у пшениц различного происхождения и уровня плоидности. Впервые установлено, что процесс аллоплоидизации ускорил формирование и распространение новых доминантных аллелей локусов VRN-1 и их комбинаций, что обеспечило широкую адаптивную реакцию полиплоидных пшениц.

Диссертационная работа Щербаня А. Б. является самостоятельным, законченным научным исследованием, выполненным на высоком современном уровне. Анализ полученных данных показывает их достоверность, обоснованность научных положений, новизну. Выводы подтверждены результатами исследования. Работа имеет большое теоретическое и практическое значение.

Результаты данного исследования опубликованы в 45 научных работах, в том числе 23 в изданиях, рекомендованных ВАК. Материалы диссертации прошли апробирование более чем на 30 различных российских и международных конференциях.

Считаем, что диссертационная работа Андрея Борисовича Щербаня «Эволюционные аспекты формирования аллоплоидных геномов злаков» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07- генетика.

07.11.2017

Доктор биологических наук,  
доцент, главный научный сотрудник,  
заведующий отделом генетических  
ресурсов овса, ржи, ячменя ВИР  
[i.loskutov@vir.nw.ru](mailto: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](mailto: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 сельскохозяйственных наук,  
Ученый секретарь ВИР

Лоскутова Наталья Павловна

п