

ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертацию Щербаня Андрея Борисовича
«ЭВОЛЮЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ АЛЛОПОЛИПЛОИДНЫХ ГЕНОМОВ
ЗЛАКОВ» на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07.
- генетика

Диссертационная работа Щербаня А.Б. посвящена актуальной проблеме генетики растений – изучению эволюционных механизмов, обуславливающих генетическое разнообразие аллополиплоидов злаков.

Щербань А.Б. работает по теме данного исследования более 10 лет. За этот период им был получен ряд новых приоритетных результатов. Изучено участие различных по типу организации и функциональной роли последовательностей геномной ДНК в процессе преобразования аллополиплоидного генома злаков. Впервые показано сохранение специфической структурной организации отдельных семейств LTR-ретротранспозонов в составе субгеномов полиплоидных видов риса, а также мягкой пшеницы на протяжении прошедшего периода эволюции указанных полиплоидных видов. Впервые установлено, что уже на ранних стадиях аллополиплоидизации происходят делеции неактивной части генов рРНК в одном из родительских геномов. Впервые показано, что эти изменения неслучайны и приводят к формированию той организации рДНК, которая сохраняется на протяжении длительного периода эволюции у аналогичных по геномному составу естественных аллополиплоидов. С помощью почти-изогенных линий мягкой пшеницы, содержащих аллели VRN-B1 гена с различающейся структурой первого интрона, впервые установлено влияние этого регуляторного района на транскрипцию VRN-1 и, как следствие, срок колошения. Впервые показано, что процесс аллополиплоидизации, сопровождаемый искусственным отбором яровых форм значительно ускорил формирование и распространение новых доминантных аллелей локусов VRN-1 и их комбинаций (гаплотипов), оптимальных для тех или иных климатических условий и, во многом, обеспечивших широкое распространение полиплоидной пшеницы, в том числе, первых тетраплоидных ее форм и особенно гексаплоидной пшеницы *T. aestivum*.

Полученные А.Б. Щербанем результаты свидетельствуют также и о практической ценности ее работы. А именно, им разработана система специфичных маркеров для идентификации различных аллельных вариантов генов VRN-1, которая может использоваться далее для анализа различного материала мягкой пшеницы с целью отбора форм, наиболее приспособленных по сроку колошения к тем или иным климатическим условиям

А.Б. Щербанем проведена идентификация большого количества сортового материала мягкой пшеницы по генам VRN-1: как отечественных яровых сортов мягкой пшеницы, так и европейских яровых сортов. Эти данные могут использоваться в дальнейшем для получения и селекции новых форм, сочетающих различные комбинации аллелей этих генов. В результате проведенной работы А.Б. Щербань разработал ряд теоретических положений, совокупность которых можно квалифицировать как новое крупное научное достижение.

Считаю, что А.Б. Щербань заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07. - генетика.

Зав. Лабораторией молекулярной генетики
и цитогенетики растений, д.б.н., профессор

 Салина Е.А.

