

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Логиновой Дины Борисовны
«Молекулярно-цитогенетический анализ мейотических механизмов восстановления
фертильности у пшенично-ржаных гибридов (ABDR, 4x=28)»,

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.07 – генетика

Логинова Дина Борисовна после завершения аспирантуры ИЦиГ СО РАН работает младшим научным сотрудником в секторе цитогенетики злаков с 2012 года. К области научных интересов Логиновой Д.Б. относится генетическая регуляция мейоза у межродовых гибридов мягкой пшеницы *Triticum aestivum* L. с полигаплоидным геномом.

Диссертация Логиновой Д.Б. посвящена изучению мейотических механизмов формирования нередуцированных гамет у пшенично-ржаных гибридов F_1 *Triticum aestivum* L. x *Secale cereale* L. Это направление исследования является актуальным не только для изучения фундаментальных аспектов видообразования цветковых растений, но также в селекционных программах для восстановления частичной фертильности после отдаленной гибридизации, используемой для получения ценных с/х культур с улучшенными признаками.

Работа Логиновой Д.Б. является первым комплексным молекулярно-цитогенетическим исследованием регуляции мейоза у амфигаплоидов *T. aestivum* L. x *S. cereale* L., в геномах которых хромосомы пшеницы 1A, 2D, 5D и 6A замещены гомеологами ржи. Автором впервые показано, что эквационный тип деления и формирование монополярного веретена являются двумя мейотическими механизмами образования нередуцированных гамет. Оригинальным результатом работы является то, что замещения хромосом 1Rv/1A, 5R/5D, 6R/6A детерминируют специфические характеристики эквационного расхождения унивалентных хромосом: 1) одноэтапное исчезновение когезии в области плечей и центромерных районов; 2) митотическая организация центромерных районов, а именно, натяжение ДНК в области первичной перетяжки, а также биполярная организация сестринских кинетохоров. Показано также, что замещение 2R/2D определяет монополярную организацию центромерного района, сохранение когезии сестринских хроматид и распределение унивалентных хромосом между полюсами с помощью кинетохорных микротрубочек в первом делении мейоза.

Результаты работы расширяют наши представления о регуляции таких механизмов мейоза у растений как контроль клеточного цикла, организация центромерного района,

формирование веретена и когезия сестринских хроматид. Использование пшенично-ржаных замещенных линий в гибридизации с рожью посевной позволяет частично восстанавливать фертильность гибридов F_1 , что является необходимым шагом для интрогрессии генетического материала ржи в геном пшеницы. Материалы диссертационной работы используются в курсе лекций «Хромосомно-инженерные технологии в селекции растений» в программе магистратуры Новосибирского государственного аграрного университета.

Логинова Д.Б. является соавтором 5-ти публикаций в рецензируемых российских и зарубежных журналах по теме диссертации. По результатам, представленным в данной работе, были сделаны устные доклады на 5-ти российских и международных конференциях. Автореферат и опубликованные работы отражают основное содержание диссертации, материал в автореферате изложен в логической последовательности. Научные положения, выносимые на защиту, и выводы обоснованы и соответствуют содержанию работы.

Считаю, что работа Логиновой Д.Б. полностью удовлетворяет требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, соответствует специальности 03.02.07 – генетика и может быть рекомендована к защите, а ее автор, несомненно, заслуживает степени кандидата биологических наук.

Научный руководитель,
зав. сектором цитогенетики злаков
ФГБНУ ФИЦ ИЦИГ СО РАН, к.б.н.

О. Г. Силкова
14 июня 2016

