

## ОТЗЫВ

на автореферат Жаркова Николая Александровича «Характер проявления моносомного состояния хромосом у *Triticum aestivum* L. и его связь с механизмами мейотических процессов», представленный на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальностям 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология и 03.02.07 – генетика.

Работа Николая Александровича Жаркова посвящена изучению механизмов мейотических процессов и системы цитогенетического контроля конъюгации хромосом. Основной целью проводимых исследований является определение возможной связи характера проявления моносомного состояния хромосом в мейозе с механизмами мейотических процессов. Для этого, в качестве объекта исследования он использует полный набор цитологически идентифицированных моносомных линий сорта Мильтурум 553.

Следует отметить, что первая серия моносомных линий по пшенице была создана Э. Сирсом в 1954 году. Однако, тот методологический подход который использовал Н.А. Жарков при изучении самого материала и при анализе полученных экспериментальных данных был предпринят впервые. Прежде всего, наряду с моносомной частью популяции, он провел цитологический анализ метафазы I и у сестринских дисомиков, а также их потомства трех поколений. В результате автору удалось не только установить истинную природу отклонения сестринских дисомиков от своего рекуррентного родителя, но и дополнительно выявить хромосомы, участвующие в цитогенетическом контроле конъюгации хромосом.

Особого внимания заслуживает раздел, посвященный характеру поведения унивалента при мейотическом делении клеток. На основании проведенного его цитологического анализа в анафазе I мейоза, соискателем впервые была предложена модель перехода хромосом от митоза к мейозу. Им убедительно было показано, что пусковым механизмом данного процесса является коориентация центромер одного гаплоидного набора хромосом, осуществляемая зоной исходного полюса. При этом центромеры второго гаплоидного набора хромосом в это время сохраняет свою прежнюю митотическую ориентацию. Основанием для этого является установленный им факт, что унивалент в 50 процентах случаях вел себя по мейотическому типу, а в 50 % случаях – по митотическому типу. Следует отметить, что Николай Александрович впервые применил менделеевских подход к результатам проведенного анализа поведения унивалента в анафазе I у полной серии моносомных линий.

В качестве замечания следует отметить, что сделанные автором построения на рисунках 2 и 3 несколько надуманы. Однако они имеют право на существования в качестве гипотезы. Представленные схемы, могут быть изменены по мере изучения характера расположения гомологичных хромосом в интерфазном ядре.

Другим примечательным моментом предлагаемой к защите диссертации является то, что Николай Александрович впервые представил статистически и цитологически доказуемую модель предотвращения синапсиса гомеологов у аллогексаплоидного вида пшеницы, которая полностью подтверждает пространственную гипотезу М. Фельдмана. При этом он показал, что пространственное разведение гомеологов, во многом, определяется действием дополнительного генетического фактора, осуществляющего замену в критических ситуациях, участвуя при полюсной коориентации центромер одного гомолога на другой. К сожалению, соискатель методически не смог идентифицировать этот ген. Возможно, что таким геном является Ph1, локализованный в хромосоме 5В.

Новым можно признать и тот факт, что автор наглядно и убедительно показал процесс автоориентации хромосом в профазе II при их переходе от редуционного типа деления к эквационному.

Особого внимания заслуживает и тот факт, что соискатель выявил у одного из коммерческих сортов пшеницы (Омская 36) новый мейотический ген, который не аллелен базисному гену рода *Triticum*. Его идентификация может иметь значение не только в теоретическом плане, но в плане дальнейшего использования в практической селекции.

На основании вышеизложенного, считаю, что представленная к защите диссертационная работа по содержанию соответствует требованиям ВАК РФ и ее автор Н.А. Жарков заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальностям 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология и 03.02.07 – генетика.

Доктор биологических наук,  
главный научный сотрудник лаб. генетики  
и биотехнологии ФИЦ «Немчиновка»,  
тел. 8-495-591-94-10  
e-mail: [inna-lapochkina@yandex.ru](mailto:inna-lapochkina@yandex.ru)

Инна Федоровна Лапочкина

Подпись И.Ф. Лапочкиной заверяю  
ученый секретарь Московского НИИСХ  
«Немчиновка», д.б.н.



Нина Юрьевна Гармаш