

Гибридная стерильность у серых полевков

Научный руководитель – Бородин Павел Михайлович

Бикчурина Татьяна Игоревна

Аспирант

Новосибирский государственный университет, Факультет естественных наук,

Новосибирск, Россия

E-mail: tattianabik@yandex.ru

Формирование репродуктивной изоляции происходит на ранних этапах видообразования. У млекопитающих одним из ключевых механизмов репродуктивной изоляции является гибридная стерильность. Серые полевки группы «*mystacinus*» рода *Microtus* (Rodentia; Arvicolinae) с неясным таксономическим статусом представляют собой хорошую модель для изучения начальных стадий видообразования. Для выяснения цитологических механизмов формирования гибридной стерильности между видами рода *Microtus* и уточнения таксономического статуса полевков группы «*mystacinus*» мы провели анализ репродуктивного статуса, анализ динамики сперматогенеза и выявили особенности синапсиса и рекомбинации хромосом в мейозе самцов межвидовых гибридов F1 между пятью видами *Microtus*.

Мы показали, что самцы межвидовых гибридов *M. mystacinus*, *M. kermanensis* и *M. rossiaemeridionalis* группы «*mystacinus*» стерильны, поэтому их следует рассматривать как различные биологические виды. Степень нарушений сперматогенеза у всех исследованных гибридов в целом возрастала с увеличением филогенетической дистанции между родительскими видами. Однако внутри некоторых групп гибридов мы наблюдали прохождение сперматогенеза до разных стадий. Так, гибриды между близкородственными видами *M. kermanensis* и *M. rossiaemeridionalis* демонстрировали нормальный синапсис и рекомбинацию большинства аутосом в случае, когда мейоз захватывал первую профазу, и широкую вариацию стадий остановки сперматогенеза: от сперматогоний до зрелых аномальных сперматозоидов. Гибриды между наиболее удаленными видами *M. kermanensis* и *M. transcasicus* демонстрировали полный асинапсис всех аутосом, сперматогенез не проходил дальше начала профазы I. Асинапсис хромосом, по-видимому, являлся основной причиной мейотического ареста.

Благодарности: Данная работа была выполнена при поддержке грантов РФФИ (№ 19-04-00557а; 0259-2021-0011) и Министерства науки и Высшего образования РФ Института Цитологии и Генетики (№ 2019-0546 (FSUS-2020-0040)) и Института Зоологии (№ АААА-А19-119032590102-7).