

**Характеристика кариотипа рисовой амадины *Padda oryzivora* (Estrildidae, Passeriformes)****Научный руководитель – Галкина Светлана Анатольевна****Курцева Александра Павловна***Студент (бакалавр)*

Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет,

Санкт-Петербург, Россия

*E-mail: alkxsha@gmail.com*

В последние годы возрос интерес к кариотипированию воробьинообразных птиц (Passeriformes) в связи с открытием добавочной хромосомы, присутствующей только в половых клетках, germline-restricted chromosome (GRC). Эта хромосома элиминируется из соматических клеток на ранних стадиях эмбриогенеза, но сохраняется в половых клетках (оогониях, ооцитах, сперматогониях, сперматоцитах). У самцов GRC обычно представлена одной копией, а у самок в ооцитах обнаруживаются две копии. У самцов GRC, как правило, элиминируется в ходе мейоза, что обуславливает ее преимущественную передачу по материнской линии. GRC содержит амплифицированные и перестроенные последовательности основного генома, часть которых экспрессируется в гонадах. Это указывает на важность GRC при дифференцировке половых клеток, однако функция и механизм ее наследования остаются неизученными.

Отсутствие GRC у других отрядов свидетельствует в пользу ее монофилетического происхождения. Вместе с тем, вариабельность GRC по размеру и составу этой хромосомы у разных видов указывает на ее быструю эволюцию, что подтверждается сравнительным секвенированием микро-GRC у двух близких видов соловьев (*Luscinia luscinia* и *L. megarhynchos*) [1]. Другой моделью для исследования эволюции GRC могут быть близкородственные виды из семейства вьюрковых ткачиков (Estrildidae), для представителей которого наблюдается высокая скорость хромосомных перестроек, преимущественно периферических инверсий, особенно в половых хромосомах. Для пяти видов рода *Lonchura* (*Lonchurinae*) показана вариабельность размеров GRC [2].

Целью нашей работы было охарактеризовать кариотип и GRC рисовой амадины (*Padda oryzivora*), принадлежащей к сестринской кладе по отношению к роду *Lonchura*. Мы получили препараты митотических хромосом из клеток красного костного мозга и препараты синаптонемных комплексов (СК) из мейоцитов одного самца. В качестве этапа стандартного цитогенетического описания мы установили число хромосом в основном наборе, картировали теломерные последовательности и локусы рибосомных генов с помощью FISH. С помощью антител к белкам кинетохора и SCP3 мы провели подсчет числа бивалентов, измерили длины каждого СК и установили положение центромера на хромосомах. Показано, что кариотип рисовой амадины включает  $2n = 80 + \text{GRC}$ , GRC представлена микрохромосомой и является унивалентом на стадии пахитены в мейозе у самцов. Полученные данные важны для сравнительного анализа GRC в пределах клады *Lonchurinae* семейства Estrildidae.

Благодарю О.Д. Такки и РЦ «ЦКП Хромас» СПбГУ.

**Источники и литература**

- 1) Schlebusch et al. Rapid gene content turnover on the germline-restricted chromosome in songbirds. *Nat Commun* 14, 4579 (2023)

- 2) Sotelo-Munoz et al. Germline restricted chromosome shows remarkable variation in size among closely related passerine species. *Chromosoma* (2022) 131:77–86