

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
БИОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

III МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ
УЧЕНЫХ И СТУДЕНТОВ, ПОСВЯЩЕННАЯ 70-летию КАЗАХСКОГО
НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА имени АЛЬ-ФАРАБИ
"АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ БИОЛОГИИ И
БИОТЕХНОЛОГИИ"



23-25 апреля 2003
Алматы, Казахстан

УДК 575

ББК 28.0

А 43

Организационный комитет:

Берсимбаев Р.И.,	член-корр. НАН РК, д.б.н., профессор, декан биологического факультета - Председатель
Шигаева М.Х.,	член-корр. НАН РК, д.б.н., профессор
Мухитдинов Н.М.,	д.б.н., профессор
Жубанова А.А.,	д.б.н., профессор
Бигалиев А.Б.,	д.б.н., профессор
Нуртазин С.Т.,	д.б.н., профессор
Иващенко А.Т.,	д.б.н., профессор
Тулеханов С.Т.,	д.б.н., профессор
Олжабекова К.Б.,	к.б.н., доцент
Шалахметова Т.М.,	д.б.н., профессор
Бисенбаев А.К.,	к.б.н., доцент
Омирбекова Н.Ж.,	к.б.н., доцент
Есимсеитова З.Б.,	к.б.н.
Гончарова А.В.,	к.б.н., доцент
Гумарова Л.Ж.,	к.б.н., председатель Совета НИРС
Игнатова Л.В.,	к.б.н., председатель СМУ
Ерубаяева Г.К.,	Секретарь
Оразова С.Б.,	Секретарь
Жумабаева Г.М.	Секретарь

А 43 Актуальные вопросы современной биологии и биотехнологии (23-25 апреля 2003 г., г. Алматы): Тезисы III международной научной конференции молодых ученых и студентов, посвященной 70-летию Казахского национального университета имени аль-Фараби.- Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2003. - 218 с.

ISBN 9965-25-055-3

ББК 28.0

А 1901000000

00(05)-03

© Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2003

МОЛЕКУЛЯРНО-ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ В-ХРОМОСОМ ВОСТОЧНО-АЗИАТСКОЙ ЛЕСНОЙ МЫШИ (*APODEMUS PENINSULAE*)

Андрееenkova O.B.¹, Карамышева Т.В.¹, Бочкарев М.Н.¹, Борисов Ю.М.¹, Картавцева И.В.², Рослик Г.В.², Рубцов Н.Б.¹

¹Институт Цитологии и Генетики Сибирского Отделения Российской Академии Наук, г.Новосибирск, РФ. ola01@ngs.ru

²Биолого-Почвенный Институт Дальневосточного Отделения Российской Академии Наук, г. Владивосток, РФ.

В-хромосомы представляют собой дополнение к основному набору хромосом и являются одним из наиболее загадочных элементов генома. К настоящему времени они обнаружены более чем у 500 видов животных и 3000 видов растений. Происхождение В-хромосом, их организация, а также механизмы поддержания в популяциях разных видов неодинаковы и представляют большой научный интерес.

Еще недавно возможности исследователей ограничивались анализом морфологии В-хромосом разных видов методами традиционной цитогенетики - рутинного и дифференциального окрашивания, в то время как анализ состава ДНК оставался за рамками исследований. Только в последнее время благодаря разработке новых молекулярно-цитогенетических методов стали проводиться исследования молекулярной организации В-хромосом.

Целью данного проекта является анализ молекулярной организации и происхождения В-хромосом восточно-азиатской лесной мыши *Apodemus peninsulae*. В-хромосомы обнаруживаются практически у всех особей этого вида, причем их количество и морфология значительно варьируют как у животных из разных популяций, так и в пределах одной популяции. Основным подходом, предлагаемым в данном проекте - анализ распределения последовательностей ДНК, гомологичных ДНК В-хромосом, у животных из разных популяций методом флуоресцентной *in situ* гибридизации.

Были проведены отлов животных из близких и отдаленных природных популяций *Apodemus peninsulae* Западной и Восточной Сибири (Алтайского края, Новосибирской и Кемеровской области и Хакасии), Дальнего Востока и республики Бурятия. Рутинный цитогенетический анализ отловленных животных позволил выявить В-хромосомы практически у всех исследованных особей и охарактеризовать их морфологию. Окрашивание ядрышкообразующих районов хромосом с помощью азотно-кислого серебра показало присутствие на некоторых В-хромосомах ЯО-районов.

Получены хромосома- и районспецифичные ДНК библиотеки некоторых В-хромосом и хромосом основного набора методом микродиссекции метафазных хромосом с последующей амплификацией диссектированного материала DOP-PCR. Проведена флуоресцентная *in situ* гибридизация ДНК-проб, полученных на базе этих библиотек, с метафазными хромосомами лесных мышей из разных популяций. Результат показал, что В-хромосомы *Apodemus peninsulae* состоят преимущественно из повторенных последовательностей, некоторые из которых характерны для хромосом основного набора, а другие специфичны для В-хромосом.

Анализ результатов проведенных к настоящему моменту экспериментов позволил сделать предварительные выводы об основных принципах молекулярно-цитогенетической организации и формирования разнообразных вариантов В-хромосом в разных популяциях *A. peninsulae*.