

ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ПОПУЛЯЦИЙ МЫШЕЙ *Apodemus peninsulae* СЕВЕРНОГО И ЮЖНОГО ПРИБАЙКАЛЬЯ ПО ДОБАВОЧНЫМ ХРОМОСОМАМ

© 2021 г. Ю. М. Борисов¹, А. А. Калинин¹, З. З. Борисова¹, И. В. Кришук², Б. И. Шефтель¹, *

¹Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук, Москва, 119071 Россия

²Научно-производственный центр по биоресурсам, Национальная академия наук Беларуси, Минск, 220072 Беларусь

*e-mail: borissheftel@yahoo.com

Поступила в редакцию 15.05.2020 г.

После доработки 25.12.2020 г.

Принята к публикации 12.01.2021 г.

Проведено исследование кариологической изменчивости мышей *Apodemus peninsulae* в ряде новых пунктов Иркутской обл. и в Бурятии. Выявлены различия по вариантам систем макро- и микро-В-хромосом между мышами данного вида с территории Иркутской обл. и из Бурятии. Это позволило отнести их к разным популяциям со своей историей происхождения. Результаты работы подтверждают, что при цитогенетической дифференциации популяций *A. peninsulae* определяющее значение имеют вариации по числу микро-В-хромосом.

Ключевые слова: кариотип, добавочные хромосомы, *Apodemus peninsulae*, Республика Бурятия, Иркутская обл.

DOI: 10.31857/S0016675821060035

Первые сведения о добавочных хромосомах появились в начале XX в. В 1906 г. Е. Уильсоном [1] было открыто наличие в кариотипах насекомых “экстра хромосом”. Позднее в исследовании на кукурузе был предложен термин “В-хромосомы” [2], чтобы отличить их от А-хромосом. В-хромосомы особенно хорошо и полно изучены у насекомых и растений.

В ранних обзорах зарубежных авторов даются подробные сведения о видовом разнообразии растений и животных (главным образом, беспозвоночных), несущих в кариотипах В-хромосомы [3–5]. С продолжением цитогенетических исследований число видов, имеющих дополнительные структуры, постоянно пополняется. К настоящему времени В-хромосомы описаны в большинстве таксонов эукариот.

У млекопитающих они отмечены у 85 видов. Одиннадцать видов из них показывают различия в размере и морфологии В-хромосом [6, 7]. В хромосомных наборах многих видов встречаются точечные (или микро) В-хромосомы с неясной морфологической структурой, поскольку они столь малы, что невозможно различить положение центромеры. Например они выявлены в кариотипах мышей *A. peninsulae* [8–10], лисиц *Vulpes vulpes* [11], крыс рода *Thomomys* [12]. У млекопитающих чаще всего отмечены мелкие и средние добавоч-

ные хромосомы. В зависимости от положения центромеры, по морфологии различают: мета-, субметацентрические и акроцентрические В-хромосомы.

У *Perognathus baileyi* выявлен сложный внутри- и межпопуляционный хромосомный полиморфизм [13]. В пяти исследованных популяциях этого вида диплоидное число хромосом изменялось в пределах 46–48, 46–49, 48–50, 49–54, 49–55 за счет непостоянного числа (1–10) мелких акро- и метацентрических В-хромосом и 1–2 средних субметацентрических В-хромосом. Межпопуляционный полиморфизм по В-хромосомам описан у американских хомячков *Reithrodontomys megalotis* [14, 15]. Число мелких В-хромосом у них варьирует от нуля до семи, и диплоидные числа соответственно изменяются от 42 до 49. Наименьшее число добавочных хромосом найдено в популяциях на юго-западе США, наибольшее – в Юте и прибрежных районах Калифорнии.

Большая часть видов млекопитающих с добавочными хромосомами принадлежит к отряду грызунов (Rodentia) – 55 видов. Например из 20-ти видов мышей рода *Apodemus* дополнительные В-хромосомы выявлены у шести видов [6, 7]. Одним из них является восточно-азиатская мышь *A. peninsulae*. Этот вид распространен на Алтае, в Сибири, Прибайкалье и Забайкалье, в Хабаров-

ском крае, в Приморье, на о-вах Сахалин и Хоккайдо, на северо-востоке Казахстана, в Северной Монголии, в Корее, в Северо-Восточном и Центральном Китае до Цинхай-Тибетского плато на западе и провинции Юньнань на юге [16, 17].

В индивидуальных кариотипах большинства особей этого вида отмечены добавочные хромосомы, исключения редки [10]. Они имеют разные формы и количество: их число может достигать до 30 [10]. В настоящее время известно, что только у восточноазиатских мышей, обитающих на Сахалине и на о-ве Стенина (залив Петра Великого, Приморский край) в кариотипе нет В-хромосом [9], однако на о. Хоккайдо (Япония) В-хромосомы у восточно-азиатских мышей есть [8]. Наибольшее число В-хромосом (до 30) выявлено у зверьков этого вида, обитающих в Сибири [9, 10]. У этого вида найдено три типа изменчивости по В-хромосомам: межпопуляционной, межиндивидуальной и внутрииндивидуальной (мозаицизм). Эти положения обуславливают перспективность использования восточноазиатских мышей в качестве модельного объекта при исследовании феномена В-хромосом в кариотипах млекопитающих. Это может внести ясность в понимание природы, роли и происхождения этих загадочных элементов геномов эукариот [10, 18, 19].

Регион Байкала представляет собой уникальный научный полигон для исследований разнообразия, а также стабильности и изменчивости систем В-хромосом *Apodemus peninsulae* в различных эколого-географических провинциях Прибайкалья [20]. Ранее нами была изучена изменчивость макро- и микро-В-хромосом на южном побережье оз. Байкал и в Северной Монголии [20], но северная часть региона оставалась практически не изученной, особенно окрестности г. Северо-Байкальска (бассейн Верхней Ангары). Здесь наблюдаются значительные эколого-климатические отличия от южного побережья Байкала с его умеренным и влажным климатом [21].

Цель настоящей работы — анализ кариотипических особенностей и в первую очередь системы добавочных В-хромосом восточноазиатских мышей, обитающих в окрестностях оз. Байкал.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В 2016–2017 гг. были отловлены 68 восточноазиатских мышей в девяти пунктах Иркутской обл. и Республики Бурятия. Номера пунктов указаны на карте (рис. 1). Отловы в основном проводились в 2017 г., а в окрестностях дер. Сарма (пункт 4) — в 2016 г. Семь пунктов отлова находятся на берегу оз. Байкал, а два пункта — в Иркутской обл., в долине р. Ангара, были удалены от него. Пункт №1 — окрестности пос. Илир Братского р-на Иркутской обл. (с.ш. 55°09'18", в.д. 100°35'34")

был расположен в 480 км от побережья Байкала, пункт №2 — окрестности пос. Барда, Эхирит-Булагатский р-н, Иркутская обл. (с.ш. 52°49'51", в.д. 104°24'33") находился в 90 км от Байкала. Три пункта были расположены на северном и северо-западном берегах Байкала: пункт №3 — окрестности пос. Душкочан, побережье Ангарского Сора, Северо-Байкальский р-н, Иркутская обл. (с.ш. 55°51'06", в.д. 109°40'58"); пункт №4 — дер. Сарма, Ольхонский р-н, Иркутская обл. (с.ш. 53°06'02", в.д. 106°50'09"); пункт №5 — пос. Голоустное (с.ш. 52°02'23", в.д. 105°24'37") и пос. Нижний Кочергат (с.ш. 52°08'15", в.д. 105°16'26") Иркутского р-на Иркутской обл. Четыре пункта были расположены на Южном Берегу Байкала: пункт №6 — окрестности г. Байкальск, Иркутская обл. (с.ш. 51°31'02", в.д. 104°09'22"), пункт №7 — окрестности пос. Танхой, Кабанский р-н, Республика Бурятия (с.ш. 51°33'16", в.д. 105°06'54"); пункт №8 — окрестности г. Бабушкин, Кабанский р-н, Республика Бурятия (с.ш. 51°43', в.д. 105°52'); пункт №9 — окрестности пос. Истомино, Кабанский р-н, Республика Бурятия (с.ш. 52°07'57", в.д. 106°17'45"). Количество экземпляров восточноазиатских мышей, отловленных в каждом пункте, приведено в табл. 1.

Хромосомные препараты готовили прямым методом из клеток костного мозга мышей с предварительным введением внутривенно 0.5 мл 0.04%-ного раствора колхицина [22]. Препараты делали также из клеток селезенки с применением технических приемов, предложенных Е.Ю. Крысановым с коллегами [23]. Для характеристики кариотипа каждого животного использовали анализ не менее, чем 20 метафазных пластинок. Работа с препаратами осуществлялась с помощью микроскопа "Leica D-500". Подсчет хромосом выполнялся в программе LAS V3.8. При обработке материала собственных и литературных данных мы учитывали только вариант с модалным числом В-хромосом мышей, отловленных в различных пунктах Байкальского региона (табл. 1). В таблице приведены формулы вариантов системы В-хромосом (Bs) кариотипов изученных мышей *Apodemus peninsulae* Байкальского региона.

В настоящей работе нами использована система классификации В-хромосом и формула цифрового кодирования [10]. Для сопоставления индивидуальных характеристик набора В-хромосом мышей их разделяли по размерно-морфологическим классам и записывали для каждой особи в виде формулы цифрового кодирования (табл. 1). Таким образом было выделено пять классов В-хромосом по их размерам и морфологическим характеристикам. Согласно данной формуле: I класс — двулучие крупные В-хромосомы, равные по размерам 1–8 парам А-хромосом; II класс — двулучие В-хромосомы средних размеров, равные 9–16 парам А-хромосом; III класс — мелкие дву-

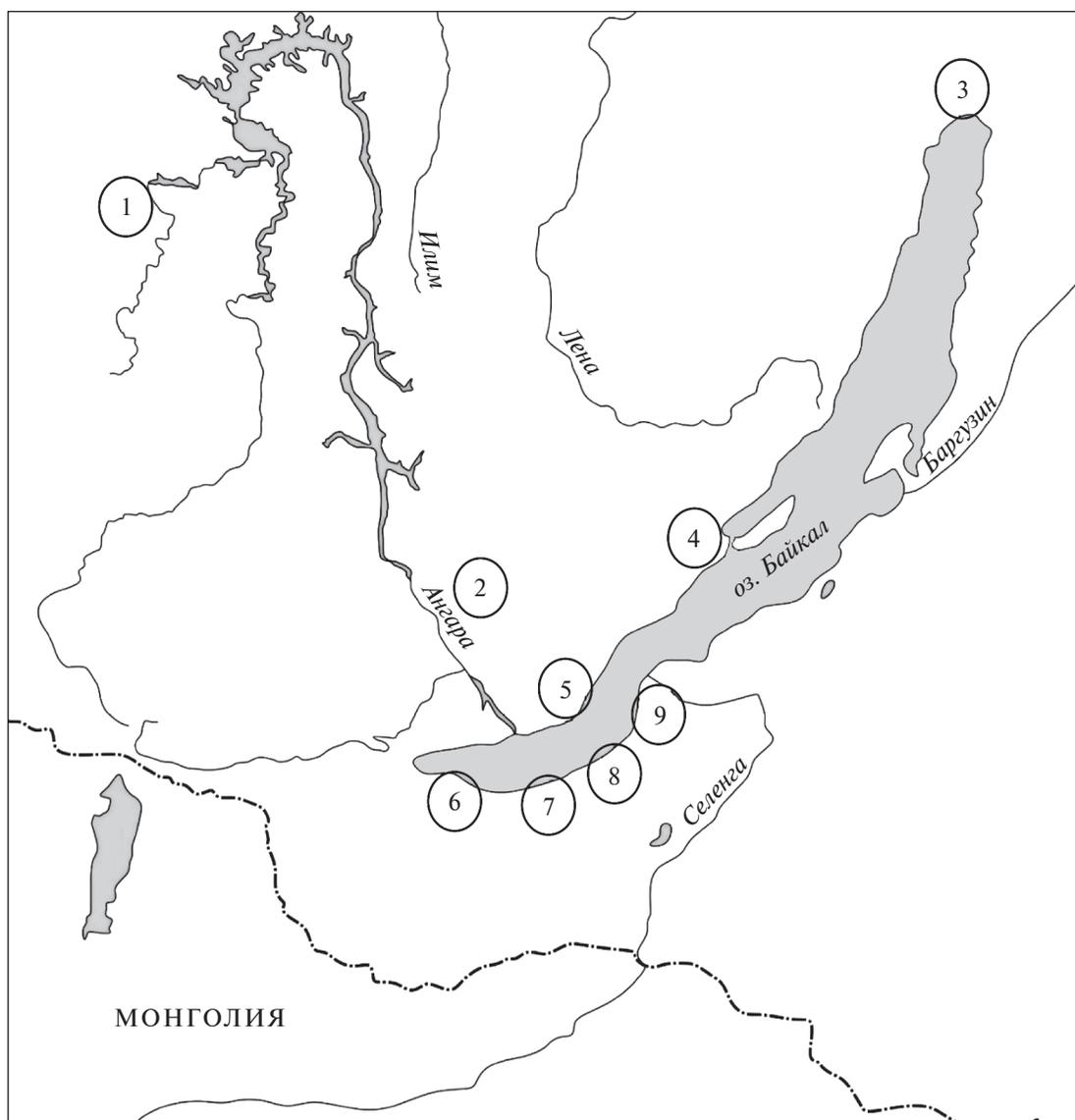


Рис. 1. Пункты отлова *Apodemus peninsulae* в Байкальском регионе. 1 – окрестности с. Илим, Братский р-н, Иркутская обл.; 2 – дер. Барда, Эхирит-Булагатский р-н, Иркутская обл.; 3 – окр. пос. Душкачан, Северо-Байкальский р-н, Бурятия; 4 – пос. Сарма, Ольхонский р-н, Иркутская обл.; 5 – окр. пос. Б. Голоустное и пос. Нижний Кочергат, Иркутская обл.; 6 – окр. г. Байкальск, Иркутская обл.; 7 – окр. пос. Танхой-Выдрино, Кабанский р-н, Бурятия; 8 – окр. г. Бабушкин, Кабанский р-н, Бурятия; 9 – окр. пос. Истомино, Кабанский р-н, Бурятия.

плечие В-хромосомы, равные 17–23 парам А-хромосом; IV класс – мелкие акроцентрические В-хромосомы, равные 17–23 парам А-хромосом; V класс – точечные (или микро) В-хромосомы с неясным положением центромеры, в несколько раз мельче самых мелких А-хромосом набора. В-хромосомы I–IV классов мы объединяли в группу макрохромосом, а В-хромосомы V класса вошли в группу микрохромосом.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У всех 68 особей *A. peninsulae* был определен основной стабильный набор А-хромосом данного

вида. Он представлен 23 парами акроцентрических аутосом и двумя половыми хромосомами: крупной акроцентрической X-хромосомой и мелкой акроцентрической Y-хромосомой (рис. 2). Вариабельная часть кариотипа у этих мышей представлена 1–12 дополнительными В-хромосомами, среди них: 1–4 макрохромосом и 1–11 микрохромосом (табл. 1, рис. 2–4). Таким образом, кариотипы исследованных восточноазиатских мышей имеют от 55 до 62 хромосом. Кариотипы мышей, отловленных в двух пунктах, удаленных от оз. Байкал, объединяет отсутствие микрохромосом (класс V) и наличие отдельных особей с тремя большими

Таблица 1. Формулы вариантов системы В-хромосом (Bs) *Apodemus peninsulae* Байкальского региона

№ пункта	№ особи	Пол	2n	Bs	Формула Bs
1	1	♀	51	3	3.0.0.0.0
	2	♂	51	3	2.0.0.1.0
2	3	♂	51	3	3.0.2.1.0
	4	♀	51	3	0.0.1.2.0
	5	♀	51	3	0.0.1.2.0
	6	♀	54	6	0.0.2.1.0
	7	♀	51	3	0.0.3.0.0
3	8	♂	50	2	0.0.2.0.0
	9	♂	49	1	1.0.0.0.0
	10	♀	51	3	1.0.1.1.0
	11	♂	51	3	0.1.1.1.0
4	12	♂	50	2	2.0.0.0.0
	13	♂	49	1	1.0.0.0.0
	14	♀	50	2	1.0.0.1.0
	15	♀	50	2	1.0.0.1.0
	16	♀	51	3	0.0.1.2.0
	17	♀	51	3	0.0.1.2.0
5	18	♂	51	3	0.0.3.0.0
	19	♂	49	1	0.0.0.1.0
	20	♂	49	2	1.0.0.1.0
	21	♀	50	2	0.0.0.2.0
	22	♀	50	2	0.0.0.2.0
	23	♂	50	2	0.0.1.1.0
	24	♀	50	2	0.0.0.2.0
	6	25	♀	53	5
26		♂	54	6	0.1.0.0.5
27		♀	54	6	0.1.2.0.3
28		♀	54	6	0.2.0.0.4
29		♀	55	7	0.2.0.0.5
30		♀	56	8	0.1.0.0.7
31		♀	59	11	0.0.1.0.10
32		♂	61	13	0.1.0.0.10
33		♀	60	12	0.0.0.0.12
34		♂	60	12	0.1.1.0.10
35		♂	60	12	0.2.1.0.9
36		♂	61	13	0.1.1.0.11
37		♂	55	7	0.2.0.0.5
38		♂	57	9	0.0.2.0.7
39		♂	58	10	0.1.1.0.8
40		♂	58	10	0.2.0.0.8
41		♂	58	10	0.2.0.0.8
42		♂	59	11	0.0.3.0.8
43		♀	59	11	0.0.3.0.8
44		♂	59	11	0.1.2.0.8
45	♀	54	6	0.2.3.0.1	
46	♀	60	12	0.2.0.0.10	

Таблица 1. Окончание

№ пункта	№ особи	Пол	2n	Bs	Формула Bs
7	47	♂	52	4	0.2.0.0.2
	48	♀	52	4	0.3.0.0.1
	49	♀	57	9	0.2.0.0.7
	50	♂	58	10	0.2.0.0.8
	51	♂	54	6	0.0.1.0.5
	52	♂	57	9	0.0.1.0.8
	53	♂	58	10	0.0.1.0.9
	54	♂	58	10	1.0.1.1.7
	55	♀	59	11	0.0.2.0.9
8	56	♀	53	5	0.1.1.0.3
	57	♀	54	6	0.2.0.0.4
	58	♂	55	7	0.0.1.0.6
	59	♂	57	9	0.2.1.0.6
	60	♀	59	11	0.0.0.0.11
	61	♀	59	11	0.0.1.0.10
	62	♀	59	11	0.1.0.0.10
	63	♀	60	12	0.1.0.0.11
	64	♀	60	12	0.2.0.0.10
9	65	♂	59	11	0.1.1.0.9
	66	♂	60	12	0.2.1.0.9
	67	♂	59	11	0.2.1.0.8
	68	♂	54	6	0.0.1.0.5

Примечание. Локализацию мест сбора см. на рис. 1.

двуплечими В-хромосомами (класс I), такие особи не были встречены в пунктах, расположенных на берегу Байкала. В кариотипах зверьков, отловленных в пунктах, расположенных на северном и северо-западном берегах Байкала (№ 3–5), также не найдены микрохромосом (класс V), но у всех особей выявлено от одной до трех макрохромосом (I–IV классов). Таким образом, в кариотипах 24-х восточноазиатских мышей, отловленных к северу от Байкала, микро-В-хромосомы не встречены.

Напротив, в кариотипах всех 44-х особей, отловленных в четырех пунктах (№ 6–9) на южном берегу Байкала, отмечено от одной до двенадцати микрохромосом (V класс). Причем у подавляющего большинства (36 особей) найдено пять и больше таких В-хромосом (табл. 1). Кроме того, у всех этих особей, кроме одной, выявлены от одной до трех макро-В-хромосом всех классов.

Ранее нами [20] уже были описаны кариотипы 30 особей *A. peninsulae* из трех пунктов Южного Прибайкалья, из окрестностей г. Байкальск (1984, 1988 гг.), г. Танхой (2002, 2003 гг.) и г. Бабушкин (1984 г.). То есть исследования проводились в тех же самых пунктах, что и теперь (рис. 1, пункты 6–8). Все эти особи имели от 1–2 макро- до 10 микро-В-хромосом [20]. То есть, формула

В-хромосом в одних и тех же пунктах, не смотря на значительный временной интервал между исследованиями принципиально не менялась. Это дает нам основание предполагать, что формула В-хромосом – это устойчивый признак, характеризующий географические популяции.

В настоящей работе мы выявили значительные отличия по вариантам системы В-хромосом у мышей *A. peninsulae* северного Прибайкалья и бассейна Ангары от мышей южного Забайкалья. Это позволяет отнести их к разным популяциям со своей историей происхождения. Популяция Южного Прибайкалья *A. peninsulae* сходна по своей структуре макро- и микро-В-хромосом с еще более южной популяцией бассейна Селенги (окрестности монастыря Амар-Хийд, Северная Монголия) [20]. А популяции Прибайкалья и бассейна Ангары, в которых выявлены только макро-В-хромосомы, сходны с популяцией *A. peninsulae* из окрестностей пос. Новоангарск на самом севере ее ареала, в 40 км от устья реки Ангары. Там также были выявлены от пяти до девяти двуплечих макро-В-хромосом, и среди 15 изученных мышей не было мышей с микро-В-хромосомами [10].

Ранее при изучении кариотипов восточноазиатских мышей из разных областей Сибири было обнаружено, что они отличаются по наборам

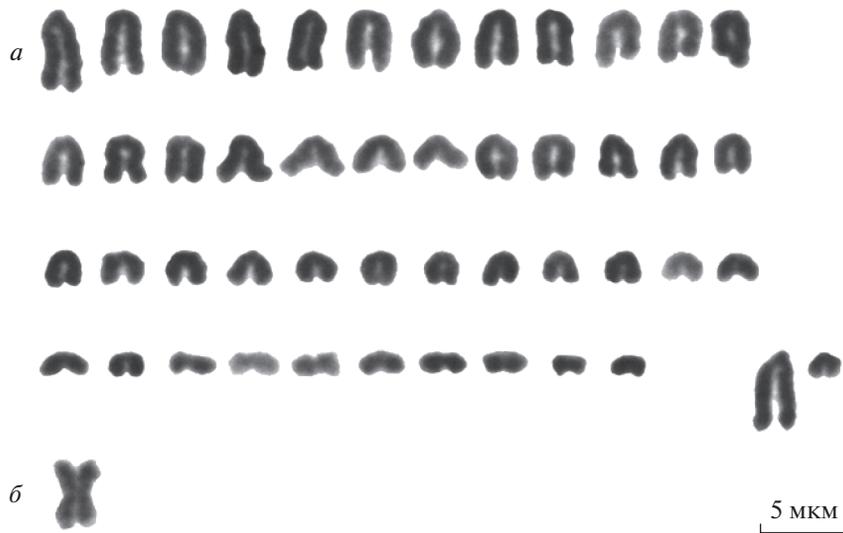


Рис. 2. Кариотип особи № 9 из пункта 3: *а* – 48 акроцентрических хромосом основного набора, *б* – крупная метацентрическая В-хромосома I класса.



Рис. 3. Кариотип особи № 8 из пункта 3: *а* – 48 акроцентрических хромосом основного набора, *б* – две мелкие метацентрические В-хромосомы III класса.

В-хромосом, это позволило высказать предположение, что системы макро и микро-В-хромосом могут являться интегрирующим и дифференцирующим признаком популяций мышей Сибири [10, 20]. Результаты данного исследования подтверждают, что В-хромосомы могут быть использованы как маркеры различных популяций восточноазиатской мыши. Определяющее значение имеет соотношение микро и макро-В-хромосом.

Авторы благодарны М.Ю. Борисову, Е.С. Гайдученко, Т.А. Мышлявкиной за помощь в отлове мышей *A. peninsulae* на южном побережье оз. Бай-

кал. Благодарим А.Ю. Александрову за помощь в приготовлении хромосомных препаратов восточноазиатских мышей в ряде пунктов исследования.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 16-08-1185.

Все применимые международные, национальные и/или институциональные принципы ухода и использования животных были соблюдены.

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.



Рис. 4. Кариотип особи № 65 из пункта 9: а – 48 акроцентрических хромосом основного набора, б – одна средняя, одна мелкая метацентрические В-хромосомы III класса и девять микро-В-хромосом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Wilson E.B. Note on the chromosome-groups of metapodius and banasa // Biol. Bull. 1907. V. 12. № 5. P. 303–313.
2. Randolph L.A. Types of supernumerary chromosomes in maize // Anatomical Record. 1928. V. 41. P. 102.
3. Battaglia E. Cytogenetics of B-chromosomes // Caryologia. 1964. V. 17. № 1. P. 245–299.
4. Jones R.N., Rees H. B Chromosomes. L., N.Y., Paris: Acad Press, 1982. 266 p.
5. Beukeboom L.W. Bewildering Bs: An impression of the 1 B-chromosome conference // Heredity. 1994. V. 73. № 3. P. 328–335.
6. Vujosevic M., Blagojević J. B-chromosomes in populations of mammals // Cytogenet. and Genome Res. 2004. V. 106. № 2–4. P. 247–256. <https://doi.org/10.1159/000079253>
7. Vujosević M., Rajičić M., Blagojević J. B Chromosomes in populations of mammals revisited // Genes. 2018. V. 9. № 10. P. 487. <https://doi.org/10.3390/genes9100487>
8. Hayata J. Chromosomal polymorphism caused by supernumerary chromosomes in field mouse, *Apodemus giliacus* // Chromosoma. 1973. V. 42. № 4. P. 403–414.
9. Kartavtseva I.V., Roslik G.V. A complex B chromosome system in the Korean field mouse *Apodemus peninsulae* // Cytogenetic and Genome Res. 2004. V. 106. № 2–4. P. 271–278. <https://doi.org/10.1159/000079298>
10. Borisov Y.M., Zhigarev I.A. B Chromosome system in the korean field mouse *Apodemus peninsulae* Thomas 1907 (Rodentia, Muridae) // Genes. 2018. V. 9. № 10. P. 472. <https://doi.org/10.3390/genes9100472>
11. Беляев Д.К., Волобуев В.Т., Раджабли С.И., Трут Л.Н. Полиморфизм и мозаицизм по добавочным хромосомам у серебристо-черных лисиц // Генетика. 1974. Т. 10. № 2. С. 58–67.
12. Patton J.L., Sherwood S.W. Genome evolution in pocket gophers (genus *Thomomys*). I. Heterochromatin variation and speciation potential // Chromosoma. 1982. V. 85. P. 149–162.
13. Patton J.L. A complex system of chromosomal variation in the pocket mouse, *Perognathus baileyi* Merriam // Chromosoma. 1972. V. 36. № 3. P. 241–255.
14. Shellhammer H.S. Chromosome polymorphism in California populations of harvest mice // J. Mammal. 1968. V. 49. № 4. P. 726–731.
15. Shellhammer H.S. Supernumerary chromosomes of the harvest mouse, *Reithrodontomys megalotis* // Chromosoma. 1969. V. 27. № 1. P. 102–108.
16. Борисов Ю.М., Жигарев И.А., Шефтель Б.И. В-хромосомы восточноазиатских мышей (*Apodemus peninsulae* Thomas, 1907 (Rodentia, Muridae)) на восточных склонах Цинхай-Тибетского плато (КНР) // Генетика. 2020. Т. 56. № 10. С. 1184–1188. <https://doi.org/10.31857/S0016675820090039>
17. Громов И.М., Ербаева М.А. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны. СПб: ЗИН РАН, 1995. 522 с.
18. Trifonov V.A., Perelman P.L., Kawada S.I. et al. Complex structure of B-chromosomes in two mammalian species: *Apodemus peninsulae* (Rodentia) and *Nyctereutes procyonoides* (Carnivora) // Chromosome Res. 2002. V. 10. № 2. P. 109–116.
19. Rubtsov N.B., Borisov Y.M. Sequence composition and evolution of mammalian B chromosomes // Genes. 2018. V. 9. № 10. P. 490–496. <https://doi.org/doi:10.3390/genes9100490>
20. Борисов Ю.М., Шефтель Б.И., Сафронова Л.Д., Александров Д.Ю. Устойчивость популяционных систем В-хромосом восточноазиатской мыши *Apodemus peninsulae* Прибайкалья и Северной Монголии // Генетика. 2012. Т. 48. № 10. С. 1190–1199.
21. Климат и растительность Южного Прибайкалья // Сб. науч. трудов / Ред. Ладейщиков Н.П., Моложников В.Н. Новосибирск: Наука, сиб. отд., 1989. 151 с.
22. Орлов В.Н. Кариосистематика млекопитающих. Цитогенетические методы в систематике млекопитающих. М.: Наука, 1974. 208 с.

23. Крысанов Е.Ю., Демидова Т.Б., Шефтель Б.И. Простой метод приготовления препаратов хромосом мелких млекопитающих // Зоол. журн. 2009. Т. 88. № 2. С. 234–238.

Kariological Differentiation of Mice *Apodemus peninsulae* North and South Pribaikal by Additional Chromosomes

Yu. M. Borisov^a, A. A. Kalinin^a, Z. Z. Borisova^a, I. V. Krischuk^b, and B. I. Sheftel^{a, *}

^a*Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, Moscow, 119071 Russia*

^b*Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus on Bioresources, Minsk, 220072 Belarus*

**e-mail: boriss-spb@yandex.ru*

A study of the karyological variability of *Apodemus peninsulae* mice in populations of the Baikal region was carried out for the first time. Significant differences were revealed in the macro and micro additional chromosomes of the mice of *A. peninsulae* in the northern and southern Baikal regions according to the variants of the B-chromosome system. What this allowed to refer them to different populations with their own history of origin. The results of the work confirm that, of decisive importance.

Keywords: karyotype, accessory chromosomes, *Apodemus peninsulae*, Baikal region.