

Н. Г. Евдокимов

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЛЕСНОЙ И ЖЕЛТОГОРЛОЙ МЫШЕЙ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ В СВЯЗИ С ПРОБЛЕМОЙ ГИБРИДНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ

Лесная (*Apodemus sylvaticus* L.) и желтогорлая (*Apodemus flavicollis* Melch.) мыши — близкие виды и слабо отличаются друг от друга, особенно на юге нашей страны (Кавказ, Закавказье). Это подтверждается в какой-то мере наличием гибридов между этими видами в природе и получением таковых в лабораторных условиях (Ларина, 1957, 1961). В литературе сведений о гибридизации данных видов на Южном Урале нет.

В 1972 г. нами выполнялась работа по изучению лесной и желтогорлой мыши в Оренбургской области (Кувандыкский район) на границе ареала желтогорлой мыши в широколиственных колках на холмах Губерлинских гор, в поймах рек Сакмары и Урала¹. Отлов грызунов проводился в июне, июле и октябре ловушками Геро. Добыто 535 животных (430 лесных и 105 желтогорлых мышей).

Материал обрабатывался с применением метода морфофизиологических индикаторов. Перед статистической обработкой все мыши были разбиты на три группы (выделены по методике Новикова, 1953): молодые, полувзрослые и взрослые. Все выводы основаны на самцах группы взрослых зверьков.

По данным некоторых авторов (Гелтнер, 1940; Ларина, 1954), размещение лесной мыши зависит от ее конкуренции с желтогорлой (последняя вытесняет первую). Во время нашей работы на Южном Урале мы такой картины не наблюдали. При повторном заселении в экспериментальном колке лесной и желтогорлой мыши (после полного истребления летом, т. е. создания «экологического вакуума») к осени восстановилось прежнее соотношение (Большаков и др., 1973). Так, на холмах Губерлинских гор лесной и желтогорлой мыши в эксперимен-

тальном колке летом было 72,5 и 27,5%, а осенью 66,7 и 33,3% соответственно; в контрольном колке летом соотношение 64,8 и 35,2%, а осенью 65,6 и 34,4%.

В районе исследований желтогорлая мышь ведет себя как стенотопный вид, т. е. приурочена главным образом к лесным колкам на степных холмах (32,6% от общего количества мышей). Небольшой процент попадания (6,8) желтогорлой мыши в пойме маленького ручья связан скорее всего с миграцией, так как ручей протекает между холмами, которые являются ее основным местообитанием. Еще реже желтогорлая мышь встречается в пойме р. Сакмары (2,8%), удаленной от холмов. В пойме же р. Урала она не отлавливалась совсем, тогда как лесная мышь была многочисленна.

Таким образом, в данном районе доминирующим видом является лесная мышь. По-видимому, никаких антагонистических конкурентных отношений между двумя этими видами не существует.

Летом в популяциях лесной и желтогорлой мыши (в колках холмов) преобладали самцы (63,8 и 65,8%). К осени соотношение самцов и самок было практически 1 : 1.

По возрастной структуре наблюдалась следующая картина (табл. 1).

Таблица 1

Возрастной состав мышей в колках холмов

Вид	Лето				Осень		
	Молодые	Полувзрослые	Взрослые	n	Полувзрослые	Взрослые	n
Лесная мышь	20,4	33,0	46,6	94	78,0	22,0	86
Желтогорлая мышь	26,7	17,8	55,5	45	40,4	59,6	44

Летом прирост популяции у лесной и желтогорлой мыши (в колках) составлял соответственно 85,1 и 63,7%, в то время как в поймах рек Сакмары и Урала у лесной мыши прирост популяций был соответственно 105,1 и 244,1%.

Невысокий процент прироста популяции лесной и желтогорлой мыши в колках свидетельствует о стабильности популяций, обусловленной, очевидно, ограниченной площадью обитания и сложившимся соотношением данных видов.

Молодые желтогорлые и взрослые лесные мыши, обитающие совместно в широколиственных колках, по размерам и окраске очень близки. Диагностика их проводится главным образом по признакам, выделяемым Н. И. Лариной (1958): длина тела, задней ступни, черепа и верхнего зубного ряда.

¹ Описание биотопов дается в статье В. Н. Большакова и А. Г. Васильева (см. настоящий сборник).

Таблица 2

Морфологические признаки желтогорлой и лесной мышей

Признак	Желтогорлая мышь	Лесная мышь
Вес тела, г . . .	10,0—80,4	3,9—35,1
Длина тела, мм	68—142	52—106
Длина хвоста, мм	61—130	38—100
Длина задней ступни, мм .	21—29	17—23
Кондилобазальная длина черепа, мм .	21,3—30,7	17,0—24,1

ность двух признаков—длины задней ступни и верхнего зубного ряда. Длина верхнего зубного ряда у лесной мыши варьирует от 3,0 до 3,7 мм (средняя величина 3,45 мм), у желтогорлой от 3,9 (один экземпляр) до 4,7 мм (средняя 4,39 мм). Совокупность данных признаков позволяет различать не только взрослых особей (рис. 3), но и полувзрослых (рис. 2); определение совсем молодых особей затруднено.

При рассмотрении экстерьерных и интерьерных показателей у видов лесной и желтогорлой мышей (табл. 3, 4) наблюдается большой разрыв (хиатус) в величинах всех абсолютных средних показателей. В то же время относительные показатели их близки, но это говорит только о сходстве условий существования.

Для более полного изучения изменчивости лесной мыши в связи с проблемой гибридных популяций были использованы материалы по лесной мыши из поймы Сакмары недалеко от холмов (400—500 м) и из поймы Урала в 40 км от двух выше указанных биотопов (см. табл. 3, 4).

Интересно проследить экстерьерные и интерьерные показатели у лесных мышей из трех различных биотопов попарно. Сравнивая лесную мышь из колков на холмах и в пойме Сакмары, мы не находим существенных различий, кроме среднего показателя абсолютного веса почки ($0,17 \pm 0,01$ г и $0,22 \pm 0,01$ г

О трудности разделения лесной и желтогорлой мыши можно судить по лимитам морфологических признаков (табл. 2).

Наложение данных признаков у двух видов мышей хорошо видно на рис. 1, где в площадь наложения входят 47,0% желтогорлых и 78,1% лесных мышей.

Для диагностики лесной и желтогорлой мыши в районе наших исследований хорошим индикатором послужила совокуп-

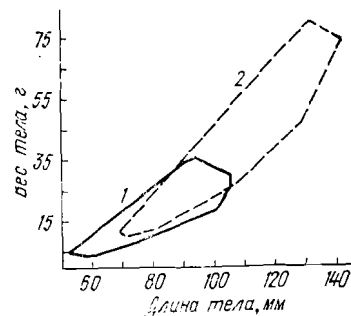


Рис. 1. Изменчивость лесной и желтогорлой мышей по весу и длине тела (взрослые, полувзрослые и молодые особи). 1 — лесная мышь ($n=160$); 2 — желтогорлая мышь ($n=100$).

соответственно, $t=3,5$) и индекса этого же показателя ($8,14 \pm 0,24\%$ и $10,29 \pm 0,32\%$, $t=5,37$).

Сравнительные данные у мышей из колков и из поймы Урала имеют уже иную картину. Если у лесной мыши из колков по сравнению с мышью из поймы Сакмары различия были только в абсолютном и относительном весе почки, что связано, по всей вероятности, с сочными кормами в пойме, то уже по сравнению с мышью из поймы Урала имеются большие различия (длина тела $t=2,78$; абсолютный вес почки $t=3,7$; индекс веса почки $t=3,1$), и эти различия касаются в основном интерьерных признаков. Можно отметить, что у мышей из поймы Урала длина тела больше, $95,33 \pm 1,6$ мм, в то же время относительная кондилобазальная длина черепа меньше ($23,9 \pm 0,22\%$), чем у остальных; животные с меньшим индексом длины черепа, как известно, отличаются более быстрым ростом; кроме того, быстрорастущие зверьки отличаются и большим весом сердца.

Если сравнить показатели мышей из пойм Сакмары и Урала, то достоверных различий у них не наблюдается (длина тела $t=1,9$; абсолютный вес сердца $t=0,6$; абсолютный вес почки $t=0$; абсолютный вес печени $t=1,0$; относительный вес сердца $t=1,5$; относительный вес почки $t=0,3$; относительный вес печени $t=1,4$).

Не вызывает сомнений то, что мыши из колков и поймы Сакмары представляют одну популяцию. К этой же популяции следует отнести и мышей из поймы Урала, хотя они и находятся на значительном расстоянии от двух указанных биотопов. Подтверждением этого является одинаковая реакция микропопуляций из пойм

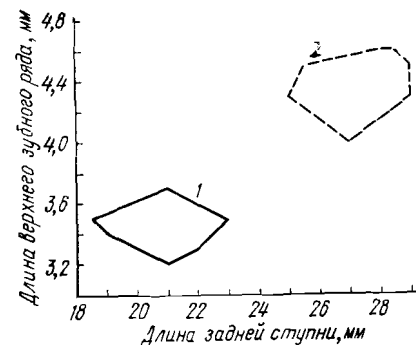


Рис. 3. Изменчивость лесной и желтогорлой мышей по длине задней ступни и верхнего зубного ряда (взрослые самцы). 1 — лесная мышь ($n=33$); 2 — желтогорлая мышь ($n=32$).

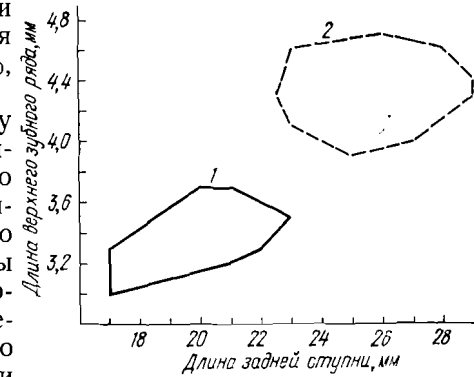


Рис. 2. Изменчивость лесной и желтогорлой мышей по длине задней ступни и верхнего зубного ряда (взрослые, полувзрослые и частично молодые особи).

1 — лесная мышь ($n=150$); 2 — желтогорлая мышь ($n=80$).

Экстерьерные показатели лесной и желтогорлой мыши

Признак	Колки на холмах				Пойма Сакмары, лесная мышь		Пойма Урала, лесная мышь	
	Желтогорлая мышь		Лесная мышь		$M \pm m$	σ	$M \pm m$	σ
	$M \pm m$	σ	$M \pm m$	σ				
Вес тела, г	46,55±1,68	11,24	21,67±0,51	3,31	21,94±0,69	3,30	21,64±0,69	3,13
Длина тела, мм	115,68±1,87	10,12	90,90±1,0	6,46	91,63±1,01	4,84	95,33±1,60	7,17
Длина хвоста, мм	111,32±1,69	9,74	83,19±1,01	6,49	82,61±1,24	5,69	83,82±1,29	5,66
Длина задней ступни, мм	27,0±0,19	1,14	20,68±0,14	0,91	20,60±0,16	0,78	21,78±0,17	0,76
Высота уха, мм	17,40±0,25	1,52	13,27±0,23	1,48	13,41±0,41	1,89	12,69±0,18	0,83
Длина черепа, мм	26,97±0,30	1,56	22,15±0,12	0,59	23,05±0,18	0,50	22,63±0,25	0,74
Длина верхнего зубного ряда, мм	4,39±0,02	0,11	3,45±0,02	0,10	3,40±0,03	0,10	3,51±0,03	0,11
Индекс длины хвоста, %	97,30±1,35	7,74	89,19±2,53	16,24	90,62±1,42	6,51	89,17±1,17	5,13
Индекс длины задней ступни, %	23,50±0,32	1,87	22,90±0,36	2,32	22,56±0,32	1,56	22,87±0,35	1,56
Индекс высоты уха, %	15,06±0,26	1,55	14,61±0,33	2,09	14,62±0,36	1,67	13,31±0,21	0,94
Индекс длины черепа, %	23,49±0,24	1,23	25,02±0,32	1,48	25,28±0,52	1,48	23,90±0,22	0,67
Индекс длины верхнего зубного ряда, %	16,35±0,19	1,02	15,66±0,14	0,66	14,79±0,19	0,53	15,53±0,29	0,87
Колич. зверьков	37		43		24		21	

Таблица 4

Интерьерные показатели лесной и желтогорлой мыши

Признак	Колки на холмах				Пойма Сакмары, лесная мышь		Пойма Урала, лесная мышь	
	Желтогорлая мышь		Лесная мышь		$M \pm m$	σ	$M \pm m$	σ
	$M \pm m$	σ	$M \pm m$	σ				
Вес сердца, г	0,33±0,02	0,09	0,16±0,01	0,03	0,18±0,01	0,04	0,19±0,01	0,03
Вес почки, г	0,33±0,02	0,11	0,17±0,01	0,04	0,22±0,01	0,05	0,22±0,01	0,05
Вес печени, г	2,90±0,13	0,76	1,40±0,06	0,36	1,50±0,06	0,30	1,60±0,08	0,37
Длина кишечника, мм	599,80±14,20	84,0	434,20±9,26	54,79	437,90±9,34	43,79	431,0±12,63	55,06
Длина слепого отдела кишечника, мм	52,90±2,06	12,20	45,60±1,69	10,05	45,30±1,95	9,16	45,40±1,23	5,35
Индекс веса сердца, % ₀	7,03±0,26	1,59	7,57±0,26	1,66	8,10±0,35	1,68	8,88±0,37	1,64
Индекс веса почки, % ₀	7,41±0,33	1,96	8,14±0,24	1,54	10,29±0,32	1,53	10,46±0,54	2,41
Индекс веса печени, % ₀	62,60±1,80	10,83	64,19±1,68	10,66	69,95±2,73	12,82	76,76±3,82	17,09
Индекс длины кишечника, %	520,50±12,68	75,02	473,06±8,15	48,22	430,01±8,99	42,21	454,26±15,24	66,45
Индекс длины слепого отдела кишечника, %	8,99±0,38	2,24	10,47±0,28	1,69	10,37±0,46	2,14	10,67±0,38	1,67
Колич. зверьков	37		43		24		21	

Сакмары и Урала на сходные условия существования. А что касается связей этих микропопуляций, то сообщение между ними может быть как за счет продвижения по поймам (р. Сакмара впадает в Урал), так и прямо через холмы до р. Урал. Экспериментальные наблюдения за мечеными мышами показали, что зверьки могут преодолевать значительные остепненные участки между колками (Большаков и др., 1973).

Различия в интерьерных показателях микропопуляций лесных мышей, обитающих на холмах и в поймах рек Сакмары и Урала, можно объяснить различием в условиях существования вида. Две пойменные микропопуляции, находящиеся на расстоянии 40 км друг от друга, более близки, чем две более близкие по расстоянию, но занимающие различные биотопы (колки и пойма Сакмары) микропопуляции.

Таким образом, сравнив «чистые» (пойменные) микропопуляции лесной мыши с микропопуляцией, обитающей совместно с желтогорлой мышью, мы не обнаружили существенных различий, кроме выраженной биотопической изменчивости по ряду признаков. Лесная и желтогорлая мыши на Южном Урале не дают межвидовых гибридов, как это имеет место на юге нашей страны.

Л И Т Е Р А Т У Р А

Большаков В. Н., Гашев Н. С., Бойков В. Н., Бойкова Ф. И., Евдокимов Н. Г., Шарова Л. П. Влияние локального истощения на население и структуру популяций грызунов лесных биоценозов. — Экология, 1973, № 6.

Гептнер В. Г. Лесные мыши горного Крыма. — Труды Крымского гос. заповедника, 1940, вып. 2.

Ларина Н. И. Изучение экологии мышевидных грызунов на стационарных площадках. — Тезисы докладов III экологической конференции, т. 4. Киев, 1954.

Ларина Н. И. Географическое распространение и внутривидовые изменения лесных и желтогорлых мышей в СССР. — Совещание по вопросам зоогеографии суши. Тезисы докладов. Изд-во Львовского гос. ун-та, 1957.

Ларина Н. И. К вопросу о диагностике близких видов — лесной и желтогорлой мышей. — Зоол. ж., 1958, т. 37, вып. 2.

Ларина Н. И. Скрещивание лесных и желтогорлых мышей в лабораторных условиях. — Труды Всесоюзного совещания по млекопитающим., т. 1. М., 1961.

Новиков Г. А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных. М., «Советская наука», 1953.