

ПЛЕМЕННОЕ ДЕЛО И РАЗВЕДЕНИЕ

УДК: 636.932.43:591.5:612.084

DOI: 10.24411/0023-4885-2020-10201

ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ *CHINCHILLA LANIG* В УСЛОВИЯХ КЛЕТЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ

Е.В. Панина, А.А. Иванов, Д.В. Петров

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

электронный адрес: 1941-65@mail.ru

В статье представлен анализ суточного поведения малой длиннохвостой шиншиллы в условиях клеточного содержания с учётом гендерного фактора. Выявили, что у животных пик активности приходился на период с 19:00 до 09:00 (в среднем у самцов 26,1 минуты, а у самок – 20,9 минуты). В период с 10:00 до 18:00 активность составляла в среднем 8,2 минуты. По показателям активности самцы превосходили самок по формам поведения «перемещение по клетке» на 49,71% ($P < 0,05$), «погрызание деревянной полки» на 63,9%, «груминг» на 28,37%, «погрызание сетки клетки» на 16,3%. Самки затрачивали больше времени, чем самцы на такие формы поведения как «взаимный груминг» на 30,57%, «дремота» на 17,08%, «приём корма» на 14,23% и «погрызание деревянного бруска» на 11,97%.

Ключевые слова: *Chinchilla lanigera*, наблюдение, поведение, гендерный фактор.

При адаптации животных к условиям клеточного содержания одним из важных факторов является их поведение [1-3]. В природных условиях малая длиннохвостая шиншилла (*Chinchilla lanigera*) обитает на севере Чили и относится к территориальным, социально-активным животным. Поскольку шиншиллы проявляют ночной образ жизни, то наибольшая активность животных приходится на это время суток [4]. Предполагают, что в результате одомашнивания малой длиннохвостой шиншиллы произошла смена ночного образа жизни на дневной [5]. Однако, результаты исследований европейских специалистов показывают, что для шиншилл, разводимых в условиях фермерского хозяйства характерен всё же ночной образ жизни [6]. В 1996 году Annemie Kersten в процессе наблюдений за шиншиллами обнаружила, что животные в сумме активного поведения затрачивали на перемещение по клетке не менее 21%, а на отдых – от 36 до 74% суточного времени [7].

Поскольку этология этого вида животных изучена недостаточно и порой данные вариabельны, целью нашей работы стало изучение поведения малой длиннохвостой шиншиллы в условиях клеточного содержания с учётом гендерного фактора.

Эксперимент проводился в сентябре 2019 года на базе ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Были отобраны 10 пар взрос-

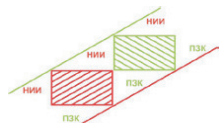
лых шиншилл (10 самок и 10 самцов). Животные содержались в клетках. Кормление производилось вволю полнорационным гранулированным комбикормом производства ООО «Ильинское зверохозяйство». В каждой клетке были помещены деревянные бруски для стачивания резцов (погрызания).

Для наблюдения за поведением шиншилл в течение 24 часов использовалась дистанционная система видеонаблюдения с четырьмя инфракрасными камерами. Для фиксации временных отрезков при разных формах поведения применяли приложение «Мультитаймер» версии 2.6.1.217. Изучались неактивные (сон, дремота, отдых) и активные формы поведения (перемещение по клетке, приём корма, приём воды, автокопрофагия, погрызание сетки клетки, взаимный груминг, груминг, погрызание деревянной полки, общение друг с другом, потягивание, почёсывание, погрызание деревянного бруска, общение с шиншиллами соседней клетки).

Цифровой материал обрабатывали методом вариационной статистики с использованием программы MsExcel. Для выявления статистически значимых различий использовали критерий Стьюдента – Фишера [8,9].

Исследования показали, что в течение суток поведение самцов и самок по формам имело различия, особенно в активных видах.

По активному поведению у самцов в те-



чение суток показатели были выше, чем у самок на 88,5 минут (19,28%) (табл.).

Таблица. Мониторинг поведения самцов и самок шиншиллы в течение суток (n=10)
Table. Monitoring the behavior of males and female chinchillas during the day (n=10)

группа/group		самцы/males			самки/females		
время суток/ day periods		дневное/ day	ночное/ night	сутки/ full day	дневное day	ночное/ night	сутки/ full day
формы поведения, минут/forms of behavior, minutes	сон/sleeping	278 ± 14,8	32,7 ± 10,96	311 ± 17,9	260 ± 17,5	47,5 ± 13,96	307 ± 26,2
	дремота/nar	167 ± 9,1	121 ± 12,4	288 ± 18,0	173 ± 21,0	173 ± 22,8	348 ± 27,3
	отдых/relaxation	111 ± 8,2	271 ± 32,4	380 ± 34,6	134 ± 20,6	281 ± 24,8	413 ± 40,5
	неактивные/ inactive	557 ± 12,2	425 ± 30,6	980 ± 27,4*	568 ± 20,2	503 ± 22,8	1069 ± 28,9
	перемещение по клетке/cage movement	38,1 ± 8,79	139 ± 23,89	177 ± 27,5*	23,1 ± 5,83	70,0 ± 18,79	93,2 ± 23,96
	приём корма/ feed intake	27,1 ± 3,46	46,5 ± 5,03	74,1 ± 6,47	29,0 ± 3,04	57,2 ± 3,72	86,4 ± 5,36
	автокопрофагия/ autocoprotophagy	45,5 ± 7,64	4,1 ± 1,09	49,7 ± 8,33	44,6 ± 6,55	4,7 ± 2,04	49,6 ± 6,70
	приём воды/ water intake	2,5 ± 0,36	6,1 ± 0,75	8,7 ± 0,85	4,4 ± 1,68	6,8 ± 0,44	11,3 ± 1,67
	груминг/ grooming	24,8 ± 2,51	26,2 ± 6,87	51,1 ± 8,30	17,7 ± 3,01	18,8 ± 1,91	36,6 ± 3,63
	взаимный груминг/ mutual grooming	4,6 ± 1,51	3,7 ± 0,56	8,4 ± 1,72	5,4 ± 2,02	6,6 ± 1,31	12,1 ± 2,82
	погрызание сетки клетки/gnawing cages	7,4 ± 1,12	26,1 ± 8,61	33,6 ± 8,66	12,8 ± 3,05	15,2 ± 2,51	28,1 ± 4,42
	погрызание деревянного бруска/ gnawing a wooden bar	1,7 ± 0,47	29,7 ± 7,56	31,6 ± 7,78	4,1 ± 1,67	31,7 ± 10,55	35,9 ± 11,38
	погрызание деревянной полки/nibbling the wooden shelf	6,6 ± 3,05	8,6 ± 3,48	15,3 ± 5,74	2,4 ± 1,32	3,0 ± 1,83	5,6 ± 2,03
	почёсывание/ scratching	2,5 ± 0,43	1,9 ± 0,31	4,5 ± 0,48	3,4 ± 1,36	1,4 ± 0,17	4,9 ± 1,34
	общение с шиншиллами соседней клетки/ communication with the chinchillas from the neighbouring cage	1,3 ± 0,45	1,3 ± 0,39	2,8 ± 0,73	2,0 ± 1,09	0,7 ± 0,47	2,8 ± 1,17
	общение друг с другом/ communication among themselves	0,3 ± 0,12	0,5 ± 0,25	1,0 ± 0,30	1,4 ± 1,21	0,6 ± 0,26	2,2 ± 1,15
потягивание/ stretching	0,6 ± 0,13	0,2 ± 0,06	0,9 ± 0,21	1,5 ± 1,13	0,2 ± 0,06	1,8 ± 1,10	
активные/active	163 ± 12,2	294 ± 30,6	459 ± 27,4*	151 ± 20,2	216 ± 22,8	370 ± 28,9	

Примечание: разница достоверна между группами при *P<0,05

Пик активного поведения шиншилл обеих групп приходился на ночное время суток – с 19:00 до 9:00 (продолжительность в среднем у самцов 26,1 минуты, а у самок – 20,9 минуты в расчёте на один поведенческий паттерн). В период с 10:00 до 18:00 у животных активность в среднем составляла 8,2 минуты. Максимальное значение активного поведения у самцов было зафиксировано в 22:00 (33,4 минуты), а у самок – в 1:00 (26,8 минут).

По форме поведения «перемещение по клетке» активность самцов в ночное время была выше, чем у самок на 69,2 минуты (49,71%)

($P < 0,05$), а за сутки разница достигла 84,1 минуты (47,43%) ($P < 0,05$) (табл.). Наибольшая активность у самцов наблюдалась в период с 19:00 до 09:00 (в среднем 9,9 минуты в расчёте на один поведенческий паттерн), а в период с 10:00 до 18:00 продолжительность единичного паттерна составила всего 0,5 минуты. У самок в период с 19:00 до 08:00 активность в среднем составила 6,8 минуты в расчёте на один поведенческий паттерн, а в период с 09:00 до 18:00 – 0,6 минуты. Максимальное значение у самцов приходилось на 23:00 (19,3 минуты), а у самок – на 22:00 (11,2 минуты) (рис. 1).

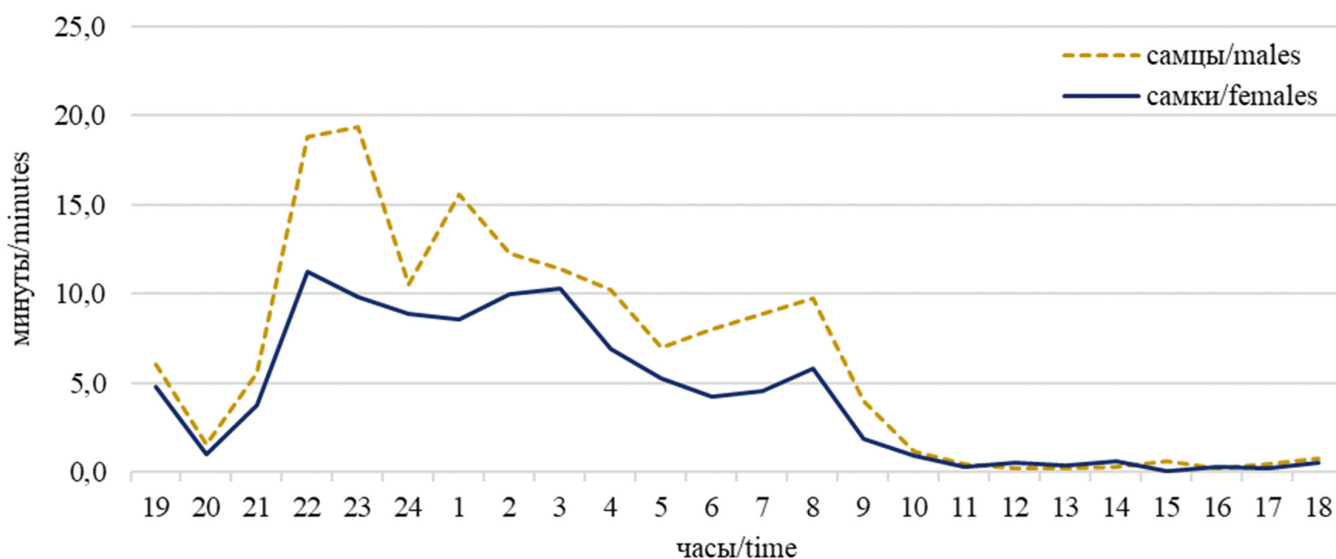


Рис. 1. Суточная динамика активности *Chinchilla lanigera* по форме поведения «перемещение по клетке»

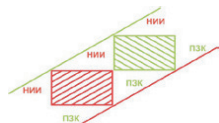
Fig.1. Diurnal dynamics of *Chinchilla lanigera* activity as per moving around the cage

По форме поведения «приём корма» активность самцов наблюдалась с 21:00 до 08:00 (в среднем 5,1 минуты в расчёте на один поведенческий паттерн), а в период с 09:00 до 20:00 (1,9 минуты). У самок данный вид активности пришёлся на временной интервал с 19:00 до 09:00 (в среднем 4,3 минуты), а в период с 10:00 до 18:00 продолжительность отдельного паттерна составляла 1,7 минуты. Максимальное значение у самцов было зафиксировано в 06:00 и составило 6,6 минуты, а у самок – в 05:00 (7,5 минуты). В целом за сутки у самцов активность была ниже на 12,3 минуты (14,23%) (табл.).

По форме поведения «автокопрофагия» животными в течение суток было затрачено 49,7 минуты (табл.). Автокопрофагия наблюдалась в период с 08:00 до 19:00 у самцов состав-

ляла в среднем 4,3 минуты в расчёте на один поведенческий паттерн, а у самок с 07:00 до 19:00 (4,4 минуты). Максимально активная копрофагия у шиншилл была зафиксирована в 09:00 (у самцов 11 минут, а у самок 10,8 минуты). А в период с 20:00 до 07:00 у самцов активность составила в среднем 0,2 минуты в расчёте на один поведенческий паттерн, а у самок – с 20:00 до 06:00 в среднем 0,1 минуты. В целом, разница в активности «автокопрофагия» между самцами и самками недостоверна.

По форме поведения «приём воды» в суточном балансе поведения шиншиллы в период с 20:00 до 08:00 проявляли активность в среднем 0,7 минуты в расчёте на один поведенческий паттерн, а с 09:00 до 19:00 продолжительность паттерна сократилась до 0,1 минуты. Макси-



мальные значения показателя были зафиксированы в 06:00 (у самок – 1,5 минуты, а у самцов – 1,1 минуты).

По форме поведения «груминг» активность самцов в течение суток была выше на 14,5 минуты (28,37%), чем у самок (табл.). В среднем активность «груминг» у самцов составляла 2,3 минуты в расчёте на один поведенческий паттерн, а у самок 1,4 минуты. Максимальное значение активности «груминг» у самцов было зафиксировано в 14:00 (5 минут), а у самок – в 09:00 (3 минуты).

По форме поведения «взаимный груминг» активность у самок в суточном балансе поведения была на 3,7 минуты продолжительнее, чем у самцов. В среднем активность «взаимный груминг» у самцов и самок составила 0,4–0,5 минуты в расчёте на один поведенческий паттерн (табл.). Самый высокий показатель активности у самок зафиксирован в 01:00 (1,6 минуты), а у самцов – в 07:00 (1,2 минуты). Самки проявляли на 30,57%, более высокую активность, чем самцы.

По форме поведения «погрызание сетки клетки» активность самцов в течение суток была на 5,5 минуты (16,3%) выше, чем у самок (табл.). Погрызание сетки клетки наблюдалось с 22:00 до 07:00. В среднем оно составило у самцов 2,2 минуты в расчёте на один поведенческий паттерн, у самок – 1,5 минуты. Максимальное значение было зафиксировано в 22:00 (3,4 минуты) у самцов, а у самок приходилось на 07:00 (2,9 минуты). В период с 08:00 до 21:00 оно в среднем составляло 0,6 минуты.

По форме поведения «погрызание деревянного бруска» в течение суток самки проявляли на 4,3 минуты более высокую активность (11,97%) (табл.). У самцов данная активность наблюдалась с 19:00 до 06:00 и в среднем составляла 3,5 минуты в расчёте на один поведенческий паттерн, у самок – с 19:00 до 08:00 (3,9 минуты). Максимальные значения активности были зафиксированы в 01:00. Самцы затрачивали на это 6,7 минуты, самки – 9,7 минуты. В период с 07:00 до 18:00 у самцов в среднем данный тип активности занимал 0,2 минуты в расчёте на один поведенческий паттерн, у самок в период с 09:00 до 18:00 в среднем 0,1 минуты.

По форме поведения «погрызание деревянной полки» в целом за сутки у самцов активность была продолжительнее на 9,7 минуты (63,9%) по сравнению с самками. На протяжении суток активность у самцов приходилась на период с 02:00 до 09:00 (в среднем 1,9 минуты в расчёте на один поведенческий паттерн), у самок – с 07:00 до 08:00 (в среднем 1 минута). Высокие показатели были зафиксированы у самцов в 09:00 (3,6 минуты), у самок – в 07:00 (1,5 минуты). В остальное время животные по данной форме поведения активности не проявляли.

По неактивным формам поведения (сон, дремота, отдых) у самцов показатели были ниже, чем у самок на 88,6 минуты (8,28%) (табл.). В суточной динамике животные проявляли неактивное поведение в период с 11:00 до 20:00 (у самцов в среднем 49,1 минуты в расчёте на один поведенческий паттерн, у самок – 50,5 минуты). В период с 20:00 до 10:00 животные были более активными, неактивное поведение у самцов занимало в среднем 33,8 минуты, у самок – 38,5 минуты. Пик неактивного поведения у шиншилл был зафиксирован в 13:00, и данный паттерн занимал 57 минут.

Неактивная форма поведения «сон» в суточной динамике самцов приходилась на период с 10:00 до 18:00 и занимала в среднем 31,2 минуты в расчёте на один поведенческий паттерн. В период с 19:00 до 09:00 сон составлял в среднем 1,9 минуты. Самки впадали в сонное состояние в период с 11:00 до 18:00 и затрачивали на это в среднем 30,4 минуты. Вторую половину суток с 19:00 до 10:00 они оставались преимущественно в активном состоянии и затрачивали на сон всего в среднем 2,9 минуты. Максимальные значения сонного состояния у животных были зафиксированы в 13:00 (у самцов – 45,2 минуты, у самок – 39,8 минуты). В среднем в суточном балансе поведения самцов и самок сон занимал 309,6 минуты.

На такое неактивное поведение, как «дремота», самки затрачивали на 59,5 минуты (17,08%) больше времени, чем самцы. В суточной динамике высокие показатели у животных были зафиксированы в 20:00. При этом самцы дремали 35,1 минуты, самки более продолжительное время – 43,5 минуты. В среднем самцы в

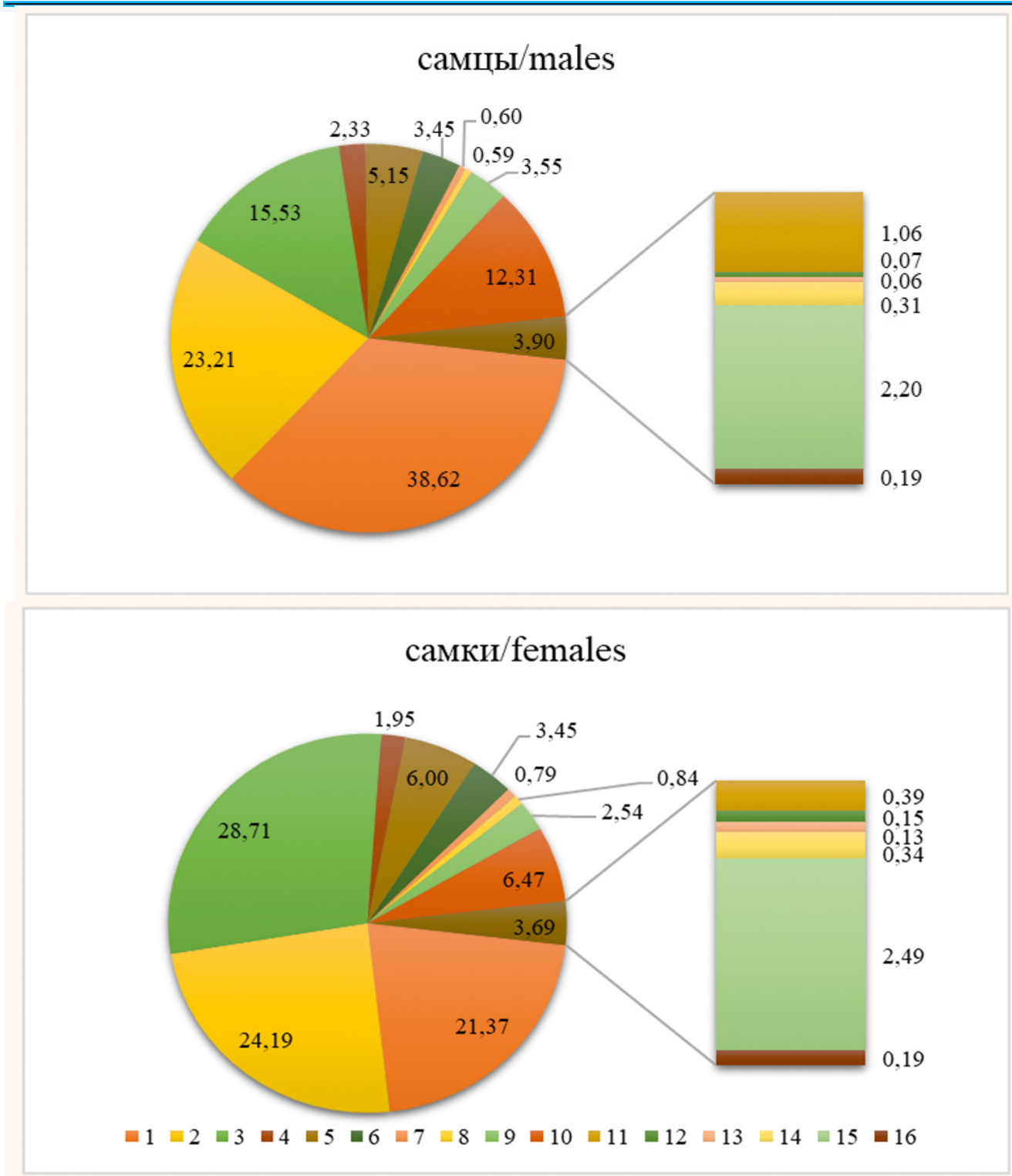
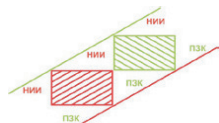


Рис. 2. Суточный баланс поведения Chinchilla lanigera, %

1 – сон; 2 – дремота; 3 – отдых; 4 – погрызание сетки клетки; 5 – прием корма; 6 – автокопрофагия; 7 – прием воды; 8 – взаимный груминг; 9 – груминг; 10 – перемещение по клетке; 11 – погрызание деревянной полки; 12 – общение друг с другом; 13 – потягивание; 14 – почёсывание; 15 – погрызание деревянного бруска; 16 – общение с шиншиллами соседней клетки

Fig.2. Daily balance of the Chinchilla lanigera behavior, %

1 – sleeping; 2 – nap; 3 – rest; 4 – gnawing cages; 5 – feed intake; 6 – autocoprophagy; 7 – water intake; 8 – mutual grooming; 9 – grooming; 10 – moving around the cage; 11 – nibbling the wooden shelf; 12 – communication among themselves; 13 – stretching; 14 – scratching; 15 – gnawing a wooden bar; 16 – communication with the chinchillas from the neighboring cage.



течение суток дремали 12,4 минуты в расчёте на один поведенческий паттерн, а самки в среднем 15,7 минуты, что на 21% больше, чем самцы.

По форме поведения «отдых» самки превосходили самцов на 32,6 минуты (7,88%) (табл.). В суточной динамике отдых самок приходился на период с 21:00 до 09:00 и занимал в среднем 24,4 минуты в расчёте на один поведенческий паттерн. В период с 10:00 до 20:00 отдых занимал в среднем 5,4 минуты. У самцов отдых приходился на период с 19:00 до 08:00 (в среднем 22,1 минуты). Во временной промежуток с 09:00 до 18:00 на отдых приходилось в среднем 4,8 минуты. Высокие показатели у самцов были зафиксированы в период с 24:00 до 01:00 (33,5 минуты), а у самок – в 06:00 (37,1 минуты).

В процентном отношении доля неактивного поведения (в сумме сон, дремота, отдых) в суточном балансе поведения самцов составила 68%, самок – 74% (разница достоверна при $P < 0,05$). По форме поведения «перемещение по клетке» разница составила 5,84% ($P < 0,05$) (рис. 2).

Заключение

Таким образом, при клеточном содержании *Chinchilla lanigera* наблюдалось влияние гендерного фактора на поведение животных. По активным формам поведения у самцов в течение суток показатели были выше, чем у самок на 19,28% ($P < 0,05$). Также было обнаружено, что пик активного поведения шиншилл обеих групп приходился на период с 19:00 до 9:00 (в среднем у самцов 26,1 минуты, а у самок – 20,9 минуты в расчёте на один поведенческий паттерн). В период с 10:00 до 18:00 у животных активность в среднем составляла 8,2 минуты. Максимальное значение активного поведения у самцов было зафиксировано в 22:00 (33,4 минуты), а у самок – в 1:00 (26,8 минут). Среди активных форм поведения у самцов преобладало погрызание деревянной полки, перемещение по клетке, груминг, погрызание сетки клетки, а у самок – взаимный груминг, приём корма, погрызание деревянного бруска.

Список литературы

1. Иванов А.А. *Этология с основами зоопсихологии*. Издательство «Лань»: Санкт-Петербург, Россия, 2013; стр. 624
2. Иванов А.А., Ксенофонтова А.А., Войнова О.А. *Практикум по этологии с основами зоопсихологии*. Издательство «Лань»: Санкт-Петербург, Россия, 2013; стр. 368
3. Иванов А.А., Ксенофонтова А.А., Войнова О.А. Гендерный фактор в формировании иерархической структуры группы кур при неполном содержании. *Известия ТСХА*, 2016, вып. 1, стр. 69-77
4. Vanderlip S. *The Chinchilla. Handbook*. Peterson's Guides, U.S., 2006, p. 176
5. Барабаш Б. Доместикация шиншиллы: *Chinchilla lanigera*. *Вестник ВОГУС*, 2007, том 11, №1, стр. 115-121
6. Layton T. *Ultimate Chinchilla Care Chinchillas as Pets: The Must Have Guide for Anyone Passionate About Owning a Chinchilla. Includes Health, Toys, Food, Bedding and Lots More.... Blep Publishing*, 2014, p. 142
7. Kersten A.M.P. *Gedrag en welzijn van chinchillas in de bedrijfsmatige houderij: een voorstudie*. Landbouwwuniversiteit, Wageningen, 1996; p. 47
8. Кобзарь А.И. *Прикладная математическая статистика*. Издательство Физматлит: Москва, Россия, 2006; стр. 316
9. Кузнецов В.М. *Основы научных исследований в животноводстве*. Зональный НИИ-ИСХ Северо-востока: Киров, Россия, 2006; стр. 568

FEATURES OF DAILY BEHAVIOR OF *CHINCHILLA LANIGERA* UNDER CAGE KEEPING CONDITIONS

EV Panina, AA Ivanov, DV Petrov

MOSCOW TIMIRYAZEV AGRICULTURAL ACADEMY

e-mail: 1941-65@mail.ru

The article presents the analysis of the daily behavior of *Chinchilla lanigera* under cage keeping conditions, taking into account the gender factor. It was revealed that the peak of activity was from 19:00 to 09:00 (average for males 26.1 minutes, and for females – 20.9 minutes). Between 10:00 and 18:00, activity averaged 8.2 minutes. In terms of activity, males exceeded females in such forms of behavior as “moving around the cage” (by 49.71%) ($P < 0.05$), “nibbling the wooden shelf” (by 63.9%), “grooming” (by 28.37%), “gnawing cages” (by 16.3%). Activity of females was more manifested in the form of behavior “mutual grooming” (30.57%), “nap” (17.08%), “feed intake” (14.23%) and “gnawing a wooden bar” (by 11.97%).

Key words: *Chinchilla lanigera*, observation, behavior, gender factor.

References

1. Ivanov AA *Ethology with basics of animal psychology*. Publishing House «Lan»: Saint Petersburg, Russia, 2013; p. 624.
2. Ivanov AA, Ksenofontova AA, Voinova OA. *Laboratory course of ethology with basics of animal psychology*. Publishing House «Lan»: Saint Petersburg, Russia, p. 368
3. Ivanov AA, Ksenofontova A.A., Voinova OA. Gender factor in the formation of the hierarchical structure of a group of chickens with outdoor content. *Proceedings of the TSHA* [Izvestiya TSKHA], 2016, Vol. 1, pp. 69-77. (In Russ)]
4. Vanderlip S. *The Chinchilla. Handbook*. Peterson's Guides, U.S., 2006, p. 176
5. Barabash B. Domestication of chinchilla: *Chinchilla lanigera*. *Bulletin VOG and S* [Vestnik VOGiS], 2007, Vol. 11, issue 1, pp. 115-121. (In Russ)]
6. Layton T. *Ultimate Chinchilla Care Chinchillas as Pets: The Must Have Guide for Anyone Passionate About Owning a Chinchilla. Includes Health, Toys, Food, Bedding and Lots More....* Blep Publishing, 2014, p. 142
7. Kersten A.M.P. *Gedrag en welzijn van chinchillas in de bedrijfsmatige houderij: een voorstudie*. Landbouwwuniversiteit, Wageningen, 1996; p. 47
8. Kobzar AI. *Practical mathematical statistics*. Publishing House Fizmatlit: Moscow, Russia, 2006; p. 316.
9. Kuznetsov VM. *Basics of scientific research in animal breeding*. Regional North-Eastern ARI: Kirov, Russia, p.568