

ВЛИЯНИЕ МОЛЕКУЛЯРНОГО ВОДОРОДА НА ПИЩЕВУЮ АКТИВНОСТЬ *CHINCHILLA LANIGERA*

Панина Елена Витальевна, доцент кафедры морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Иванов Алексей Алексеевич, профессор кафедры физиологии, этологии и биохимии животных, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Петров Дмитрий Валерьевич, аспирант кафедры физиологии, этологии и биохимии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. В статье представлены данные о влиянии молекулярного водорода, на пищевую активность, потребление корма и воды малой длиннохвостой шиншилой в условиях клеточного содержания. Прослежена динамика живой массы животных контрольной и опытной групп. Выявлено положительное влияние воды, обогащённой молекулярным водородом на живую массу и потребление корма животными опытной группы.

Ключевые слова: *Chinchilla lanigera*, водородный антиоксидант, пищевое поведение, живая масса.

Молекулярный водород эффективно нейтрализует активные формы кислорода, оказывающие негативное влияние на организм животных, вызывая различные заболевания [4,5].

Но так как вопрос влияния молекулярного водорода на потребление корма, воды и динамику живой массы не изучен, поэтому целью нашей работы стало изучение влияния воды, обогащённой молекулярным водородом, на потребление корма и воды малой длиннохвостой шиншилой в условиях клеточного содержания.

Для проведения исследования было отобрано десять пар клинически здоровых самцов и самок малой длиннохвостой шиншиллы (*Chinchilla lanigera*) двухмесячного возраста средней массой 268 грамм.

Животных содержали парами в отдельных клетках при постоянной температуре ($19 \pm 2^\circ\text{C}$) и свободным доступом к корму и воде. Кормление шиншилл осуществлялось вволю гранулированным комбикормом производства ООО «Ильинское зверохозяйство».

Поение обеих групп животных осуществлялось системой автоматического поения, с одной лишь разницей, что к системе автопоения опытной группы был подключен аппарат для генерации молекулярного водорода «Lourdes HS-81». Аппарат для генерации молекулярного водорода включали два раза в сутки утром и вечером по 30 минут, до отключения таймера, всё остальное время он работал в режиме ожидания.

Исследования показали, что пищевую активность животные проявляли в течение всего времени суток [1-3]. Однако, при сравнении отдельных форм пищевого поведения было выявлено, что шиншиллы опытной группы затрачивали больше времени на приём корма и меньше – на приём болюса по сравнению с контрольной (рис. 1).



Рисунок 1 - Динамика потребления корма за первый период выращивания

В период выращивания от 60 до 90 суток суммарное потребление корма животными опытной группы составило 8,02 кг (0,8 кг/гол), что на 13% достоверно ($P \leq 0,05$) выше, чем в контрольной (6,95 кг, 0,7 кг/гол). В среднем за сутки пара шиншилл опытной группы поедала 51 грамм корма (25,5 г/гол), что на 8% больше, чем в контрольной группе (47 г, 23,4 г/гол). Живая масса шиншилл опытной группы была несколько выше, чем в контрольной (Таблица 1). Потребление воды в этот период животными опытной группы было ниже по сравнению с контрольной и составило 6,47 л, у контрольной – 6,56 л.

Во второй период выращивания (90-120 суток) потребление корма животными контрольной группы увеличилось на 13% по сравнению с первым, а в опытной – незначительно снизилось. Потребление воды в опытной группе было ниже на 4% по сравнению с контрольной. Тенденция увеличения живой массы в опытной группе по сравнению с контрольной сохранилась.

В 3-й период выращивания (с 120 до 150 суток) потребление корма в обеих группах снизилось (в контрольной на 10%, в опытной – на 22%). Потребление воды осталось практически на том же уровне, а по живой массе животные опытной группы достоверно ($P \leq 0,05$) превосходили контрольную на 5% (табл. 1).

Таким образом, результаты исследования выявили влияние молекулярного водорода на пищевую активность, потребление корма и воды малой длиннохвостой шиншиллой в условиях клеточного содержания.

Потребление корма и воды, динамика живой массы малой длиннохвостой шиншиллы в разные периоды выращивания

Период выращивания / группа	Потреблено корма за период, г		Потреблено воды за период, мл		Живая масса, г	
	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт
60-90 суток	6950±15, 4	8020±65,3** *	6565±67, 9	6475±57, 7	312,0±13,0 3	321,1±15,6 6
90-120 суток	7845±67, 9	7950±57,7	7155±58, 9	6905±34, 7	396,9±11,4 1	416,1±12,0 9
120-150 суток	7130±56, 6	7040±20,2	7149±57, 8	6780±53, 3	458,9± 7,15	481,9±7,05 *

Примечание: * - $P \leq 0,05$, *** - $P \leq 0,001$

При сравнении отдельных форм пищевого поведения было выявлено, что шиншиллы опытной группы затрачивали больше времени на приём корма (59%) и меньше – на приём болюса (34%) по сравнению с контрольной (56% и 37% соответственно).

В 1-й период выращивания потребление корма животными опытной группы было на 13% достоверно ($P \leq 0,05$) выше, чем в контрольной, потребление воды – ниже на 4%, живая масса – выше на 3%.

Во 2-й и 3-й период выращивания потребление корма в обеих группах практически сравнялось, однако воды шиншиллами опытной группы было выпито на 5,5% меньше, а живая масса – 5% больше.

Библиографический список

1. Панина Е.В., Иванов А.А., Петров Д.В. Особенности поведения *Chinchilla lanigera* в условиях клеточного содержания. Кролиководство и звероводство. 2020. № 2. С. 3-9.
2. Панина Е.В., Иванов А.А., Петров Д.В. Влияние гендерного фактора на суточную активность шиншил (*Chinchilla lanigera*) /в сборнике: Доклады ТСХА. 2020. с. 460-462
3. Петров Д.В., Иванов А.А., Панина Е.В., Сизова Е.А. Особенности пищеварения шиншил/В сборнике: Материалы международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 150-летию А.В. Леонтовича. Сборник статей. 2019. С. 51-53.
4. Kura B., Bagchi A.K., Singal P.K., Barancik M., LeBaron T.W., Valachova K., Šoltés L., Slezák J. Molecular hydrogen: Potential in mitigating oxidative-stress-induced radiation injury // *Can. J. Physiol. Pharmacol.* 2019. Vol. 97(4). PP. 287-292.
5. Zhang Y., Xu J., Long Z., Wang C., Wang L., Sun P., Li P., Wang T. Hydrogen (H₂) inhibits isoproterenol-induced cardiac hypertrophy via antioxidative pathways // *Front. Pharmacol.* 2016. Vol. 7. PP. 1-12.