

«М. А. Гендельманның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин окулары – 19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110 - летию М.А. Гендельмана» - 2023.- Т.І, Ч.ІІ.- С.108-111.

УДК 569.323.4:001.891.53351.778.3 (045)

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НАПИТКА «BALQYMYZ» НА ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШАХ

*Жумакаева А.Н.
Елдарова К., магистрант 1 курса
Казахский агротехнический исследовательский университет
им.С.Сейфуллина,
г.. Астана*

Употребление чрезвычайно популярных в наше время энергетических напитков приводит к повышенному риску сердечно-сосудистых заболеваний, расшатанной нервной системе, слабому иммунитету, появляется высокий риск развития сахарного диабета и ряда других заболеваний. По статистике, в Казахстане выпивается более 30 000 литров в день, то есть почти 67 тысяч наших соотечественников покупают этот вредный напиток ежедневно [1,2,3]. Главные потребители синтетических энергетиков - молодежь. «Энергетики» наносят непоправимый вред организму и, что не менее опасно, вызывают привыкание и зависимость.

В связи с этим необходимо рассмотреть альтернативу вредным синтетическим напиткам и заменить их на экологичный вариант. Учеными нашего факультета в рамках проекта были происследованы несколько сортов меда, подобрана концентрация и выработана оптимальная технология изготовления напитка “Balqymyz”.

Это лечебный энергетический напиток, имеющий в своем составе витамины группы В, а именно витамин В2 (26%), витамин В5 (21%), витамин В6 (57%) и витамин А (68%). Преимуществом данного напитка является: отсутствие каких-либо консервантов, пищевых добавок химического происхождения.

Опыты по проведению санитарной оценки полезных свойств энергетического напитка на организм лабораторных мышей проводили на базе вивария факультета ветеринарии и технологии животноводства КазАТУ им. С.Сейфуллина.

Нами был выбран метод «открытого поля» (В.Я. Гельман, С.И. Кременевская, 1990), который позволяет определить структуру ориентировочно-исследовательского поведения и эмоционального реагирования экспериментальных животных.

Установка представляет собой площадку 60 ×60 см с 16 отверстиями диаметром и глубиной 3 см., ограниченную по периферии бортами высотой 40 см. (рис.1)



Рисунок 1- Установка для теста «открытое поле».

Площадка разделена на равные квадраты. Тестируемое животное помещалось в центр площадки хвостом к экспериментатору. В течении 3 минут проводилась регистрация количества пересеченных мышью квадратов (двигательная активность), заглядывание в «норки», вставание на задние лапки и на бортик (ориентировочно-исследовательская активность), груминг и количество дефекаций (эмоциональный фактор). Длительность опыта составляла 3 недели.

В работе использовались 2 группы животных (в каждой по 5 лабораторных мышей): 1) контрольная группа; 2) опытная группа. (рис.2)

Опытная группа помимо воды и корма получала напиток «Balqumyz».

Ежедневно в количестве 1 мл 3 раза в день каждая мышь опытной группы с помощью шприца получала напиток «Balqumyz» перед приемом пищи. (рис.3)



Рисунок 2 -Две группы мышей: опытная (зеленая клетка) и контрольная (розовая клетка).

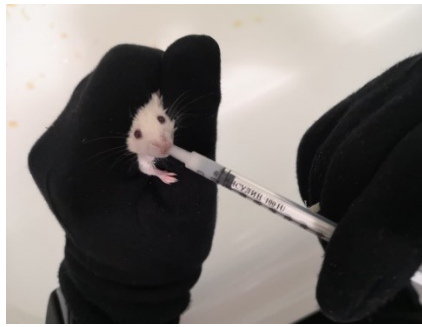
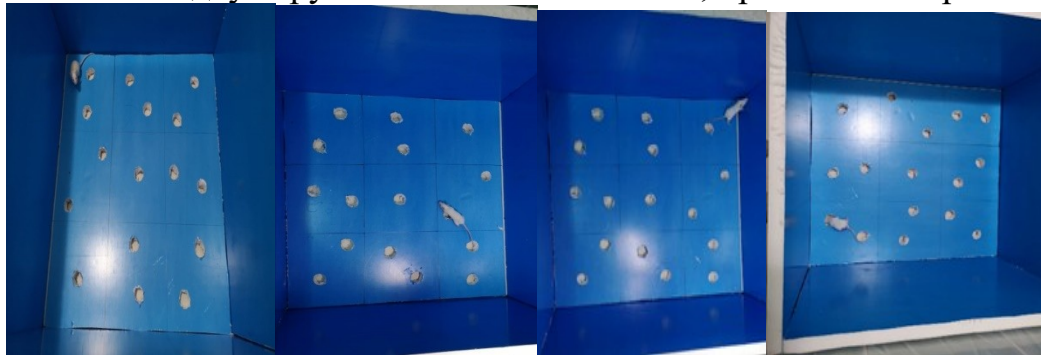


Рисунок 3 -Кормление мыши напитком «Balqumyz».

На начало эксперимента был проведен тест «открытое поле» и подсчитаны шесть показателей активности мышей. (Рис.4-8). Такие показатели контрольной группы, как количество пересеченных квадратов и количество поднятий на задние лапы были выше показателей опытной группы. Мыши в двух группах вели себя активно, принимали корм и воду.



Рисунки 4- 8 Проведение теста «открытое поле»

Спустя одну неделю эксперимента за исключением показателя «вставание у бортика», свидетельствующего о высоком исследовательском поведении, другие показатели отставали от контрольной группы. Было отмечено агрессивное поведение мышей в контрольной группе.

По истечении двух недель во время тестирования отмечалась противоположная картина, т.е. все исследуемые показатели активности и эмоционального фактора у опытной группы возросли и превышали показатели контрольной группы. Показатель двигательной активности в опытной группе превышал показатели контрольной группы более, чем в 2 раза.

Во время четвертого тестирования наблюдалась более высокая активность среди мышей опытной группы следует отметить, что мыши контрольной группы были более пассивными, основную часть времени спали и мало двигались, в отличие от мышей опытной группы, принимавших напиток. (рис.9)



Рисунок 9- Опытная и контрольная группы

Таблица 1- Показатели теста «открытое поле» (итоговые показатели)

№	Показатели	На начало эксперимента		1 неделя		2 неделя		3 неделя	
		Контр. Гр (n -5)	Опытн. гр. (n -5)	Контр. гр. (n -5)	Опытн. гр. (n -5)	Контр. гр. (n -5)	Опытн. гр. (n -5)	Контр. гр. (n -5)	Опытн. гр. (n -5)
1	Двигательная активность (количество пересеченных сегментов)	209	225	180	139	60	153	74	112
2	Поднятие на задние лапы	10	15	23	8	10	17	5	13
3	Вставание у бортика	58	49	39	56	23	49	18	46
4	Количество дефекаций	7	3	5	4	2	5	7	9
5	Груминг	12	9	19	9	12	17	10	14
6	Заглядывание в «норки»	98	82	70	69	17	44	25	19

Анализ этой таблицы показывает, что двигательная активность у мышей опытной группы составила 404 раза, тогда как в контрольной 314 раз; вставание у бортика соответственно 151 и 80 раз; заглядывание в «норки» 132 и 112 раз это говорит о повышенной эмоциональности и активности мышей по сравнению с мышами контрольной группы. По другим показателям как поднятие на задние лапы, количество дефекаций, груминг особых различий не установлено.

Таблица 2 - Показатели веса мышей (общий вес группы)

Сроки	Контрольная группа (общий вес), г (n -5)	Опытная группа, получающая напиток «BalQymyz», (общий вес), г (n -5)
На начало опыта	135	130
1 неделя	135	129
2 неделя	142	125
3 неделя	135	120

Закключение. Обобщая полученные данные, можно сделать вывод, что употребление напитка «BalQymyz» оказывает положительное действие на двигательную активность и эмоциональный фактор мышей. Перед началом эксперимента показатели двигательной активности были ниже у опытной группы, но спустя 2 недели они стали выше.

Показатели вертикальной и горизонтальной активности, а именно количество пересеченных квадратов, вставание у бортика и поднятие на задние лапы связаны со степенью проявления исследовательской активности животного.

Мыши из опытной группы перемещались в центральной части поля, что говорит о повышенном исследовательском поведении. В то время как мыши из контрольной группы передвигались у стенок поля и редко выходили в центральную часть.

Показатели груминга, количество дефекаций и мочеиспусканий в опытной группе также были выше, что свидетельствует о повышенном уровне возбуждения животных.

Показатели веса мышей в опытной группе показывают, что мыши теряли в весе во время эксперимента, предположительно вследствие того, что больше двигались и соответственно теряли калории. Вес мышей к концу опыта в опытной группе был на 43 г меньше, чем в контрольной (таблица 2).

Список литературы

- 1 Утегенов И. У., Куатов Н. Некоторые вопросы изготовления традиционного напитка кумыса в Казахстане [Текст] / Мировая наука. - 2020. - №. 11. - С. 157-161.
- 2 Фаизова Д. Э. Влияние кумысолечения на качество жизни лиц, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19 [Текст] / Юный ученый. - 2021. - №. 8. - С. 51-53.
- 3 Гельман В. Я., Кременевская С. И. Получение обобщенных критериев для оценки поведения крыс в условиях «открытого поля» [Текст] / Физиологический журнал СССР. - 1990. -Т. 76. - №. 4. - С. 553-556.