

овец экстенсивность заражения эктопаразитами рода *Bovicola* составила в среднем 75,6 %, средняя интенсивность заражения – 15–32 тыс. экземпляров.

Весной, преимущественно в марте, экстенсивность заражения составила 84,9 %, интенсивность заражения – 45–70 тыс. экземпляров.

В летний период (июнь–август) экстенсивность заражения составила 2,2 %, интенсивность – 2–2,5 тыс. экземпляров.

В осенние месяцы (сентябрь–ноябрь) экстенсивность заражения составила 12,1 %, а интенсивность – 8–10 тыс. экземпляров.

Заключение. 1. Установлено, что в условиях Каракалпакстана активность клещей (эктопаразитов) у овец и коз в фермерских хозяйствах начинается со второй декады апреля, а наибольшая активность наблюдается в июне–июле.

2. Выявлено, что среди сельскохозяйственных животных энтомозы, вызываемые эктопаразитами (такими как *Bovicola*, *Mallophaga* и др.), чаще встречаются в зимний и весенний периоды, тогда как арахнозы, вызываемые клещами, преимущественно распространены в летние месяцы.

Литература.

1. Агринский, Н. И. Насекомые и клещи, вредящие сельскохозяйственным животным / Н. И. Ангринский. – Москва : Изд. селхозлитературы, 1962. - С. 182-215.

2. Паразитология и инвазионные болезни животных / М. Ш. Акбаев, А. А. Водянов, Н. Е. Косминков [и др.]. – Москва : Колос, 1998. – 743 с.

3. Акбаев, М. Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных / Под ред. М. Ш. Акбаева. – Москва : Колос, 2008. - 776 с.

4. Wall, R. Veterinary Ectoparasites: Biology, Pathology and Control / R. Wall, D. Shearer // Oxford: Blackwell Science Ltd. - 2001. – 262 p.

5. Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Horses, Sheep, Pigs and Goats / O. M. Radostits, C. C. Gay, K. W. Hinchcliff, P. D. Constable // 10th ed. – London : Saunders Elsevier, 2007. – 2065 p.

УДК 663.051

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВКУСОВЫХ ДОБАВОК ДЛЯ КОШЕК

Кириллов Н.А., Ватлина А.К., Григорьев С.Н.

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова,
г. Чебоксары, Российская Федерация

Статья посвящена проблеме применения вкусовых добавок при кормлении кошек. Включение их в рационы кормления позволяет увеличить поедаемость полноценных кормов и избежать нутриентный дефицит.

Ключевые слова: кошки, вкусовые добавки, палатанты, гидролизаты белка, рецепторы умами, окислительная стабильность.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF FLAVOR ADDITIVES FOR CATS

Kirillov N.A., Vatlina A.K., Grigoriev S.N.

Chuvash State University named after I.N. Ulyanov, Cheboksary,
Russian Federation

*This article discusses the use of flavor additives in cat feeding. Including them in diets can increase the palatability of complete foods and prevent nutrient deficiencies. **Keywords:** cats, flavor additives, palatants, protein hydrolysates, umami, oxidative stability.*

Введение. Владельцами кошек и собак домашние питомцы воспринимаются в качестве членов семьи и им не безразличны вопросы питания домашних животных, так как от этого зависит поддержание их здоровья и качества жизни [1]. Включение в составы кормов всех необходимых ингредиентов пищи не всегда гарантирует их поступление в организм животного, так как в случае отказа от корма будет наблюдаться нутриентный дефицит, что станет причиной снижения иммунитета и развития заболеваний ЖКТ. В первую очередь, данная проблема характерна для кошек, которые, являясь облигатными хищниками, отличаются избирательным пищевым поведением. Поэтому проблему повышения привлекательности кормов для кошек следует считать актуальной [5].

Материалы и методы исследований. Объектами исследования служили разновозрастные кошки, содержащиеся в частном приюте г. Чебоксары. Для определения эффективности вкусовых кормовых добавок использованы показатели FIR и PI. В частности, FIR (First Intake Ratio) позволяет определить острую (рефлекторную) привлекательность, не зависящую от степени насыщения и определяется как отношение веса корма, съеденного за первые 5–10 минут, к общей массе корма, предложенной за этот период. PI (Preference Index) показывает отношение потребления тестового корма к суммарному потреблению тестового и контрольного кормов за 24 часа (долгосрочное предпочтение) [1, 3].

Результаты исследований. Изучение эволюции представителей семейства кошачьих показывает, что они не различают вкуса углеводов (сахаров) из-за перехода к строго мясному типу питания. При этом кошки приобрели способность распознавать в пище наличие свободных аминокислот и 5'-рибонуклеотидов (инозината, гуанилата), благодаря которому животные могут оценивать содержание белка в составе пищи. Не менее важную роль играет у кошки обоняние, которое позволяет ей различать летучие соединения пищи, а незнакомый запах может стать

причиной отказа от еды. Поэтому при разработке вкусовых добавок (палатантов) производителям приходится учитывать не только вкусовые, но и ольфакторные предпочтения кошек [1].

Различают три основных класса палатантов: гидролизаты животного белка, животные жиры (куриный, говяжий, индюшиный) и комплексные аттрактанты. Так, гидролизаты животного белка получают в результате ферментативного расщепления (с использованием панкреатина, папаина, бромелаина) печени, мяса или субпродуктов птицы, свиней, рыбы [2]. В результате этой реакции образуется смесь аминокислот (прежде всего, глутаматов) и коротких пептидов с молекулярной массой 500–5000 Да, которые активируют специализированные вкусовые рецепторы языка (рецепторы умами), воспринимающие мясной вкус [6].

Животные жиры для придания нужного вкуса наносятся на поверхность корма методом напыления, которые впоследствии окисляются до альдегидов и кетонов с образованием привлекательного запаха [4, 7]. В составы комплексных аттрактантов (digest-комплексов) входят смеси гидролизатов, мальтодекстринов, ароматизаторов (фуранеол, 2-метил-3-фурантиол), нуклеотидов (инозинат натрия, гуанилат натрия) и пиродифосфатов, которые усиливают вкус (глутаматы) и удерживают воду (пиродифосфаты), придавая еде состояние «сочности». В продаже чаще всего можно встретить вкусовую добавку на основе гидролизата куриной печени («Палатант-К», «Феликс-аттрактант») [2].

Результаты исследования на кошках показали, что добавление в состав корма 2,5% гидролизата свиной печени увеличивает FIR с 0,38 до 0,81 ($p < 0,05$), а при включении в рацион синтетического ароматизатора «бекон» данный показатель увеличивается не существенно и составляет лишь 0,46 (при $p > 0,05$). Сходные данные нами получены и при добавлении в корма гидролизата куриной печени «Палатант-К» ($PI = 0,72$). Согласно литературным данным, механизм действия этих вкусовых добавок заключается в стимуляции рецепторов умами свободными аминокислотами и дипептидами, а при использовании животных жиров – ароматическое воздействие на рецепторы летучими продуктами окисления липидов в виде альдегидов, кетонов и лактонов [6].

Преимуществом животных жиров является более низкая стоимость и наличие в составе добавок жирорастворимых витаминов, а недостатками – быстрое окисление и накопление токсичных соединений (малонового диальдегида и 4-гидроксиноненаля), которые сокращают сроки хранения [7]. Другим, более существенным недостатком использования вкусовых добавок стало увеличение веса животных за пять месяцев наблюдения на 9-14 % по сравнению с контролем. Такие результаты были ожидаемы, так как сверхстимуляция вкусовых рецепторов приводит к избыточному потреблению кормов. Поэтому в случае использования вкусовых добавок рекомендуется ограничивать их процентное содержание (не более 3-5% от массы корма) и контролировать общее потребление кормов или калорийность [3]. Также в ходе опыта нами была обнаружена способность

некоторых гидролизированных белков вызывать кожные и желудочно-кишечные реакции при увеличении их содержания в рационе, что ограничивает диапазон их применения.

Заключение. Включение палатантов в составы кормов для кошек позволяет повысить поедаемость и снизить их общую стоимость, что важно при содержании животных в условиях муниципальных питомников.

Литература.

1. Блохина, Т. В. Физиологические основы вкусовой чувствительности у плотоядных животных / Т. В. Блохина, Ю. А. Козлов // Ветеринарная патология. - 2019. - № 4 (70). - С. 48–53.

2. Григорьева, Е. В. Влияние гидролизатов животного белка на палатабельность сухих кормов для кошек / Е. В. Григорьева, А. Н. Смирнов, М. А. Фролова // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. - 2021. - № 5. - С. 32–38.

3. Кириллов, Н. А. Перспективы использования усилителей вкуса в кормлении домашних животных / Н. А. Кириллов, К. Л. Грачева, А. Ю. Лаврентьев // Актуальные проблемы ветеринарной медицины и зоотехнии : материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Чебоксары, 2023. - С.232-239.

4. Кириллов, Н. А. Эффективность усилителя вкусовой привлекательности при содержании кошек / Н. А. Кириллов, С. Н. Григорьев, Г. М. Тобоев // Научно-образовательная среда как основа развития интеллектуального потенциала сельского хозяйства регионов России : материалы IV Международной научно-практической конференции. – Чебоксары, 2024. - С. 194-197.

5. Кузнецов, В. С. Кормление домашних кошек и собак: нутрициология и диетология : монография / В. С. Кузнецов. - СПб. : Лань, 2020. - 288 с.

6. Лаврентьев, А. Ю. Кормовые добавки на основе аминокислот и вкусового обогатителя / А. Ю. Лаврентьев, Н. А. Кириллов, С. Н. Григорьев // Научные достижения и практические решения в зоотехнии и ветеринарной медицине : материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Чебоксары, 2025. - С. 152-156.

7. Морозова, О. В. Окислительная стабильность жировых компонентов в кормах для непродуктивных животных / О. В. Морозова, Т. Н. Тихонова // Вопросы питания. - 2018. - Т. 87, № 6. - С. 72–79.