

## БАКТЕРИИ РОДА *CITROBACTER* В ПРОСРОЧЕННЫХ КОРМАХ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

Мишинская В.А., студентка

тел.: 8(8422) 55-95-47, mawwf@bk.ru

Курамшина Э.Р., студентка

тел.: 8(8422) 55-95-47, mashalyubov@mail.ru

Пульчеровская Л.П., кандидат биологических наук, доцент

тел.: 8(8422) 55-95-47, pulcerskaya.lidia@yandex.ru

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

*Ключевые слова:* корма, животные, бактерии рода *Citrobacter*

*Аннотация:* В статье описано исследование кормов (с нормальным и просроченным сроком годности) для животных.

**Введение.** *Готовые корма* - удобно, лениво, чисто и кошки очень любят, да и вера в то, что именно такой корм сбалансирован. Сухие корма есть не дорогие, дорогие и очень дорогие. Разницу мы видим, когда кормим. А что мы видим?

При кормлении дешевыми кормами наблюдаем сухую, перхатую, постоянно линяющую шерсть, иногда зудящий дерматоз, часто нарушение дефекации или наоборот понос. Кошки иногда набрасываются на такой корм, т.к. в него добавлено значительное количество вкусовых эссенций.

Корм профессиональный, суперпремиум, холистик – на самом деле я не понимаю разницы в этих кормах, изучая их состав, я не заметила в них ничего такого, что отличает их друг от друга. Эти корма считаются хорошими, считается, что в него заложены лучшие продукты, витамины, микро и макроэлементы, разные омега, эпы и ещё что-то такое, что нам трудно понять. Корм «Холистик» - подразумевается, что этот корм самого высшего качества.

Популярность многих коммерческих кормов, как сухих, так и влажных во многом зависит от потраченных денег на их рекламу, на всех форумах много людей спорят и доказывают какой корм лучше, какой хуже. При этом мало кто вдается в проблему, что этот корм хороший для одной кошки, а другой хорош для другой кошки.

Для переваривания влажного корма требуется больше усилий со стороны ЖКТ, чем при переваривании сухого. Не надо путать еду и лакомство в банках и паучерах. Еда содержит не менее 50% мяса или рыбы и немного желе, лакомство не более 30% мяса и много желе. Можно, конечно, кормить лакомством, но тогда уже никогда ваша кошка не будет поедать никакой другой корм.

Одним из важных условий обеспечения сбалансированного питания непродуктивных животных является повышение биологической ценности потребляемых кормов и их качества.

Целью данной работы стала ветеринарно-санитарная оценка готовых консервированных кормов для собак и кошек разных товаропроизводителей, реализуемых через сети магазинов г. Ульяновска.

**Объекты и методы исследования.** Четыре пробы жидкого корма нормальным сроком годности и четыре пробы с истекшим сроком годности .

В исследуемых пробах определяли органолептические и микробиологические показатели.

**Результаты исследований и их обсуждение.** При определении органолептических показателей исследуемых проб готовых консервированных кормов для непродуктивных животных определяли внешний вид, цвет, консистенцию, запах. Исследуемые пробы имели следующие органолептические показатели: по внешнему виду - желтая, масса без посторонних примесей и признаков плесени; по цвету - соответствующий цвету входящих в рецепт компонентов; запах - свойственный набору входящих в рецепт компонентов без плесенного и гнилостного запаха.

Готовые консервированные корма для собак и кошек, разных товаропроизводителей торговых марок («Felix», «Kitekat», «Pedigree», «Sharri») по органолептическим показателям соответствуют требованиям ГОСТ Р 55453-2013 «Корма для непродуктивных животных. Общие технические условия».

Определение санитарно-микробиологических показателей качества исследуемых проб консервированных кормов для кошек начинали с отбора проб, которые для микробиологических анализов отбирали отдельно, соблюдая правила стерильности и в микробиологическом боксе.

Непосредственно перед вскрытием содержимое каждой упаковки перемешивали. Затем место вскрытия упаковки, обрабатывали спиртовым тампоном. Из глубины куска мяса консервов стерильными ножницами вырезали маленький кусочек, которым делали мазки-отпечатки на подготовленных обезжиренных предметных стеклах [1-2].

По показателям безопасности исследуемые образцы консервированного корма для непродуктивных животных должны соответствовать ветеринарно-санитарным нормам, то есть общая бактериальная обсемененность корма, ( $KOE/2$ ) должна удовлетворять требованиям промышленной стерильности для консервной группы А.

В исследуемых пробах определяли микробиологические показатели: количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), руководствуясь ГОСТом 26670-91 и ГОСТом 10444.15-94 и бактерии группы кишечных палочек (БГКП). использовали ГОСТ 31747-2012.

В соответствии с принятой международной номенклатурой к БГКП относятся факультативно-анаэробные, грамотрицательные, не образующие спор палочки, сбразивающие лактозу с образованием кислоты и газа при температуре  $36 \pm 1$  °С в течение 24 - 48 ч, в основном являющиеся

представителями родов *Escherichia*, *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Serratia*, *Proteus* [3-9].

Пробирки или колбы с посевами помещали в термостат при температуре 37°C на 24 и 48 ч, после чего посевы просматривали. Наблюдали помутнение среды (признаки роста) и газообразования в пробе 3, а в остальных пробах - отсутствие роста.

С третьей пробы произвел пересев на среду Эндо и затем на дифференциально-диагностические среды. Изучили морфологические, биохимические и культуральные свойства по которым выделенные микроорганизмы были отнесены к роду *Citrobacter*.

Таким образом - дали заключение об отсутствии БГКП в исследуемых пробах 1,2, 4,5,6,7,8 и присутствие бактерий рода *Citrobacter* в третьей пробе.

Также определяли КМАФАнМ - метод основан на количественном подсчете колоний микроорганизмов, вырастающих в глубине и на поверхности плотного питательного агара при температуре 30 +/- 1 °C в течение 72 ч.

Результат оценивали по каждой пробе отдельно. В образце № 3 (пробы с истекшим сроком годности) обнаружено рост колонии  $3 \times 10^2$  КОЕ/г (колониеобразующих единиц) на 5 г исследуемого образца, а в остальных образцах 1,2,4,5,6,7,8 роста колоний обнаружено не было.

В результате проведенных ветеринарно-санитарных исследований готовых консервированных кормов для собак и кошек с нормальным и истекшим сроком хранения нами было установлено, что данные образцы по органолептическим показателям соответствуют требованиям ГОСТ Р 55453-2013. По микробиологическим третья проба была непригодна для использования на корм животным. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что обязательно следует обращать внимание на то, что качество кормов используемых для кормления четвероногих питомцев следует контролировать и использовать можно только корма с нормальным сроком хранения, так как они могут быть опасными для здоровья животных.

#### **Библиографический список:**

1. Контаминация пищевых продуктов инфекционным объектом *Serratia marcescens*. Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н., Васильев Д.А. // Актуал. Вопр. Контроля инфекц. Болезней животных / всерос. Науч.-исслед. Ин-т ветеринар. Вирусологии и микробиологии.-покроев, 2014.-ч. 2.-с. 270-275.-рез. Англ.-библиогр.: с.274. Шифр 15-79.

2. Выделение бактерий рода *Citrobacter* [патматериал: новорожденные поросята, абортированные плоды, молоко от маститных коров, речная рыба]. Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н. // Вестн. Ульянов. Гос. С.-х. Акад.. Ульяновск.-2017.-п 3(39).-с. 83-87.-рез. Англ.-библиогр.: С.86-87. Шифр 01-776

3. Ефрейторова Е.О., Разработка биотехнологических параметров для обнаружения бактерий вида *Serratia marcescens* в пищевых продуктах и объектах окружающей среды Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Молофеева Н.И. В сборнике: БИОТЕХНОЛОГИЯ:

РЕАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ Международная научно-практическая конференция. 2014. С. 14-17.

4. Пульчеровская Л.П., Мониторинг объектов окружающей среды на наличие бактерий рода *Citrobacter* и их фагов/ Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н., Ефрейторова Е.О. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 253-260.

5. Феоктистова, Н.А. Выделение и изучение биологических свойств бактериофагов рода *Proteus*, конструирование на их основе биопрепарата и разработка параметров практического применения: автореф. дис. ...канд. биол. наук: 03.00.07, 03.00.23 / Феоктистова Наталья Александровна. – Саратов, 2006. – С.8–10 (21с).

6. Феоктистова, Н.А. Биологические особенности бактерий рода *Proteus* и их роль в патологии животных // Региональные проблемы народного хозяйства: Матер. Всерос. науч.- практ. конф. молодых ученых, 8-9 апреля 2004 г. – Ульяновск, 2004. – Ч. 1 – С.329-336.

7. Васильев, Д.А. Выделение и изучение биологических свойств бактерий рода *Proteus* / Д.А. Васильев, Н.А. Феоктистова, С.Н. Золотухин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. - № 2 (38). – С. 70-76.

8. Феоктистова, Н.А. Протейные бактериофаги: изучение некоторых биологических свойств / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017 - № 4(40). – С. 75-80.

9. Феоктистова, Н.А. Изучение биологических свойств бактериофагов рода *Proteus* / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017 - № 3(39). – С. 99-105.

## **CITROBACTER BACTERIA IN EXPIRED ANIMAL FEED Milinsky V. A., Kuramshina.R., Pulitserovskaya L. P.**

**Keywords:** feed, animals, bacteria of the genus *Citrobacter*

**Abstract:** the article describes the study of feed (with normal and expired shelf life) for animals.