

ВЕТЕРИНАРНА САНІТАРІЯ, ВЕТЕРИНАРНО– САНІТАРНА І РАДІОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

VETERINARY SANITATION, VETERINARY– SANITARY AND RADIOLOGICAL EXAMINATION

УДК 619:613.2:664.8:661.155.8: 661.155.8: 636.7/8.

Білошицька І. І., аспірант ©

Тарасенко Л. О., д. вет. н., завідувач кафедри ветеринарної гігієни,
санітарії і експертизи

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

РОЛЬ КОНСЕРВАНТІВ ТА АНТИОКСИДАНТІВ У СУХИХ КОРМАХ ДЛЯ КІШОК ТА СОБАК

Виробники сухих кормів для непродуктивних тварин задля забезпечення якості кормів та уповільнення псування і розвитку мікробіальної флори додають консерванти та антиоксиданти різного походження.

Сьогодні виробники використовують як штучні (хімічні) так і натуральні (біологічні) консерванти та антиоксиданти.

Натуральні добавки (токоферолі, лимонна кислота, вітаміни Е і С, витяжки з трав) безпечніші, але не забезпечують тривалого зберігання кормів якісними. Штучні добавки (ВНА, ВНТ, етоксіквіна, пропілгалат, пропіленгліколь, термокс, сорбат калія) виявляють токсичні, мутагенні і канцерогенні властивості, можуть ставати причиною виникнення серйозних захворювань, але корм зберігається значно довше.

Встановлено, що найбільш часто сучасні вітчизняні та закордонні виробники використовують добавки хімічного походження.

В цілому на сьогоднішній день, питання стосовно тривалості зберігання корму та впливу консервантів і антиоксидантів на організм тварин не вивчені до кінця і є відкритими. Тому подальші дослідження спрямовані на вивчення санітарних показників сухих кормів для непродуктивних тварин і стану здоров'я тварин що їх споживають, залежно від застосованих консервантів і антиоксидантів, сприятиме профілактиці захворювань собак і кішок.

Ключові слова: *сухі корми, корми для непродуктивних тварин, псування, окислення, мікрофлора, консерванти, антиоксиданти.*

УДК 619:613.2:664.8:661.155.8: 661.155.8: 636.7/8.

Белошицкая И. И., аспірант, **Тарасенко Л. О.**, д. вет. н.

Одесский государственный аграрный университет, г. Одесса, Украина

РОЛЬ КОНСЕРВАНТОВ И АНТИОКСИДАНТОВ В СУХИХ КОРМАХ ДЛЯ КОШЕК И СОБАК

Производители сухих кормов для непродуктивных животных для обеспечения качества кормов и замедление порчи развития микробической флоры добавляют консерванты и антиоксиданты различного происхождения.

Сегодня производители используют как искусственные (химические) так и натуральные (биологические) консерванты и антиоксиданты.

Натуральные добавки (токоферолы, лимонная кислота, витамины Е и С, вытяжки из трав) безопасны, но не обеспечивают длительного хранения кормов. Искусственные добавки (ВНА, ВНТ, этоксикина, пропилгалат, пропиленгликоль, Термокса, сорбат калия) обладают токсическими, мутагенными и канцерогенными свойствами, могут становиться причиной возникновения серьезных заболеваний, но корм сохраняется значительно дольше.

Установлено, что наиболее часто современные отечественные и зарубежные производители используют добавки химического происхождения.

В целом на сегодняшний день, вопрос о продолжительности хранения корма и влияния консервантов и антиоксидантов на организм животных не изучен до конца и является открытым. Поэтому дальнейшие исследования направленные на изучение санитарных показателей сухих кормов для непродуктивных животных и состояния здоровья животных, которые их употребляют, в зависимости от применяемых консервантов и антиоксидантов, будут способствовать профилактике заболеваний собак и кошек.

Ключевые слова: *сухие корма, корма для непродуктивных животных, порчи, окисления, микрофлора, консерванты, антиоксиданты.*

UDC 619:613.2:664.8:661.155.8: 661.155.8: 636.7/8.

Biloshitska I., a graduate student, **Tarasenko L.**, D.V.S.
Odessa State Agrarian University, Odessa, Ukraine

THE ROLE OF PRESERVATIVES AND ANTIOXIDANTS IN DRY FEED FOR CATS AND DOGS

Manufacturers of dry feed added preservatives and antioxidants of different origins for unproductive animals to ensure feed quality and slowing deterioration and development of microbial flora.

Today, manufacturers use as artificial (chemical) and natural (biological) preservatives and antioxidants.

Natural additives (tocopherols, citric acid, vitamins C and E, herbal extracts) are safe, but do not provide long-term storage of feed. Artificial additives (BHA, BHT, ethoxyquin, propilgalat, propylene glycol, Termoksa, potassium sorbate) have toxic, mutagenic and carcinogenic properties, can become a cause of serious diseases, but the food is preserve for much longer.

It was found that the modern domestic and foreign manufacturers use most additives of chemical origin.

In general, to date, the question of the duration of storage of feed and the effect of preservatives and antioxidants in the body of animals is not fully understood and is open. Therefore, further research is aimed at studying the health indicators of dry pet food and the health of animals that consume them, depending on the applied preservatives and antioxidants, will contribute to the prevention of diseases of dogs and cats.

Key words: *dry food, pet food, spoilage, oxidation, flora, preservatives, antioxidants.*

Вступ. Сьогодні на кормовому ринку України можна зустріти велику кількість готових кормів. Однак, незважаючи на різноманітність пропозиції, слід констатувати той факт, що проблема якості кормів на вітчизняному ринку існує. А якість кормів являється важливою умовою для визначення фізіологічного стану тварин [1, 3].

Поняття якості кормів включає в себе не тільки сукупність показників вихідного хімічного складу (вміст вологи, протеїну, вуглеводів, клітковини, жиру, макро- і мікроелементів, вітамінів тощо), але і зміну їх складу і властивостей під час зберігання. Саме в процесі зберігання відбувається погіршення якості кормів за хімічними (перекисне і кислотне число) і біологічними (зараженість патогенними бактеріями і грибами) показниками [2].

Задля збереження якості кормів і уповільнення процесів їх псування до їх складу включають консерванти та антиоксиданти. Питання щодо користі цих речовин для організму тварин остаточно поки не з'ясоване [4].

Метою досліджень було визначити і проаналізувати, які консерванти і антиоксиданти містяться в сухих кормах для кішок та собак, що реалізуються на ринках України.

Матеріал і методи. Матеріалом наших досліджень були корми промислового виробництва, які реалізуються на ринках України. Провели аналіз літературних джерел і кормів щодо вмісту в них консервантів і антиоксидантів, та статистичне опрацювання даних.

Результати досліджень. Згідно аналізу літературних даних і кормів для непродуктивних тварин, які реалізуються на ринку Одещини встановлено, що для забезпечення збереження безпечності і якості сухих кормів застосовують цілий ряд хімічних сполук, здатних ефективно попереджати процеси окислення жирів і розвиток мікробіальної флори, головним чином бактерій, цвілі, дріжджів, серед яких можуть бути і патогенні [4]. До них відносяться:

- антимікробні засоби: хімічні і біологічні консерванти;
- антиокислювачі (антиоксиданти) хімічного та природного походження.

Завданням консервантів є запобігання псування кормів і забезпечення їх безпеки шляхом недопущення розвитку в них мікроорганізмів.

Поїдання кормів, забруднених мікроорганізмами, небезпечно для здоров'я, а в ряді випадків і для життя тварин. По-перше, мікроорганізми в процесі свого розвитку продукують токсини, які накопичуються в кормах і, потрапляючи в організм тварини, можуть викликати отруєння, іноді з летальним кінцем. По-друге, самі живі мікроорганізми, потрапляючи з кормом в досить великих кількостях, можуть ініціювати інфекційний процес [5, 8].

Встановлено, що найчастіше в консервуванні вітчизняних та імпортованих кормів використовують хімічні консерванти, а саме сорбат калію (E202), який за хімічним складом являє калієву сіль сорбінової кислоти. Він активно пригнічує дріжджі, цвілеві гриби, деякі види бактерій і не володіє мікробіцидною дією, тільки сповільнює розвиток мікроорганізмів. Хімічний консервант забезпечує тривале зберігання корму, не надаючи будь-якого негативного впливу на його органолептичні властивості, харчову цінність і здоров'я тварин. Лише у особливо чутливих сорбат калію може подразнювати шкіру і слизову оболонку [8, 9, 10].

Для запобігання окислювального псування, що відбувається під впливом кисню повітря, світла, температури, технологічних факторів виробництва використовують антиоксиданти.

Кінцеві продукти окислення негативно впливають на органолептичні властивості і можуть бути токсичні для організму тварини. Наприклад, окислення ліпідних компонентів призводить до утворення гідропероксидів, які також окислюючись, дають такі токсичні сполуки, як альдегіди, кетони, окремі жирні кислоти і численні продукти їх полімеризації.

Встановлено, що найпоширенішими у виробництві сухих кормів для непродуктивних тварин хімічними антиоксидантами є етоксіквін або ентоксілін (ethoxyquin), бутильований гідрокситолуол (ВНТ – butylated hydroxytoluene), бутильований гідроксіанізол (ВНА – butylated hydroxyanisole), пропілгалат (Propylgallat) і термокс (termoks). Головна їх перевага – забезпечення тривалого терміну зберігання – зазвичай 2 роки. Основним недоліком є часта причина виникнення серйозних захворювань. Більшість хімічних антиоксидантів відкладаються в жирових тканинах, викликають алергічні реакції, відзначаються ураження печінки, метаболічний стрес, порушення роботи головного мозку, у кошенят, цуценят спостерігаються патології в розвитку, безпліддя.

Що ж до природних антиоксидантів то встановлено, що вітчизняні та закордонні виробники кормів, найчастіше використовують вітаміни Е і С, лимонну кислоту і

розмарин. Змішані токофероли є звичайним джерелом вітаміну Е в кормах для тварин. Такі інгредієнти, як журавлина, чорниця, яблука і деякі інші фрукти, забезпечують корм вітаміном С. Лимонна кислота також міститься в багатьох цих інгредієнтах. Розмарин є екстрактом, отриманим з рослини розмарин лікарський (*Rosmarinus officinalis*), вічнозелений чагарник з антиоксидантними властивостями. Ці речовини не виявляють токсичної, тератогенної, мутагенної або канцерогенної дії на організм тварин. Але не дивлячись на високу антиокислювальну активність, природні екстракти, не можуть забезпечити кормам такий же тривалий термін зберігання, як штучні й набагато частіше використовуються як вітаміни.

На даний час випускається велика кількість кормів з природними (біологічними) консервантами, так як деякі власники воліють використовувати «натуральні» корми, але все ж таки на ринку реалізації сухі корми з хімічними добавками становлять більшу частину.

В цілому на сьогоднішній день, питання стосовно тривалості зберігання корму та впливу консервантів і антиоксидантів на організм тварин, не вивчені до кінця і є відкритими.

Висновки.

1. Введення консервантів та антиоксидантів у корми пов'язано з необхідністю максимально забезпечити збереження поживних речовин і енергії корму та запобігти розвитку небажаної мікрофлори (ентеробактерії, клостридії тощо) і таким чином зберегти якість корму.

2. Натуральні (токофероли, лимонна кислота, вітаміни Е і С, витяжки з трав) добавки більш безпечні, але менш довговічні, штучні (ВНА, ВНТ, етоксіквіна, пропілгалат, пропіленгліколь, термокс, сорбат калія) більш токсичні, але корм зберігається значно довше.

3. Біологічні консерванти мають більше переваг: відсутність токсичності, підвищення перетравності кормів, простота внесення (немає необхідності дотримуватися техніки безпеки, немає жорстких вимог до концентрації і рівномірності внесення).

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження спрямовані на вивчення санітарних показників сухих кормів для непродуктивних тварин і стану здоров'я тварин що їх споживають, залежно від застосованих консервантів і антиоксидантів, сприятиме профілактиці захворювань собак і кішок.

Література

1. Абраскова С. В. Биологическая безопасность кормов / С. В. Абраскова.– Минск: Беларус. навука, 2013. – 257 с.
2. Головня Е. Я. Интегральная оценка токсичности кормов и кормовых добавок / Е. Я. Головня // дисс. канд. биол. наук. – Санкт–Петербург, 2003. – 138 С.
3. Провозин Д. В. Десять основных аспектов контроля качества кормов и кормового сырья / Д. В. Провозин // интернет ресурс <http://www.cvd.com.ua>
4. Борисенко Л. А. Курс лекций по пищевым добавкам / Л. А. Борисенко // интернет ресурс <http://www.meat-club.ru/forum/viewtopic.php>
5. Лагутин В. Обзор рынка: консерванты кормов / В. Лагутин // Циновик. – 2015. – № 4. – С. 45–48.
6. Льюис Л. Кормление собак и кошек / Л. Льюис, М. Моррис (мл.), М. Хэнд. – Mark Morris Associates Тореса, Kansas. – 1987. – 120 р.
7. Люк Э. Консерванты в пищевой промышленности / Э. Люк, М. Ягер М. – СПб.: Гиорд, 1998. – 256с.
8. Palinka L. The Consumer's Guide to Cat Food, 1996. NY
9. Сарафанова Л. А. Применение пищевых добавок. Технические рекомендации /Л. А. Сарафанова. – СПб.: Гиорд, 2005. – 200 с.
10. Сарафанова Л. А. Пищевые добавки: Энциклопедия /Л. А. Сарафанова. – СПб: Гиорд, 2004. – 808с.
11. Yang S. C. A receptor for green tea polyphenol EGCG / S. C. Yang // Nature. – 1997. – Vol. 389. – P. 134 – 135.

References

- Abraskova, S. V. (2013). *Biologicheskaya bezopasnost kormov*. Minsk: Belarus. navuka, 257. (in Russian).
- Golovnya, E. Ya. (2003). *Integralnaya otsenka toksichnosti kormov i kormovyih dobavok* / diss. kand. biol. nauk. – Sankt–Peterburg, 138. (in Russian).
- Provozin, D. V. *Desyat osnovnyih aspektov kontrolya kachestva kormov i kormovogo syirya* / Internet resurs <http://www.cvd.com.ua>. (in Russian).
- Borisenko, L. A. *Kurs lektsiy po pischevyim dobavkam* / L. A. Borisenko // Internet resurs <http://www.meat-club.ru/forum/viewtopic.php>. (in Russian).
- Lagutin, V. (2015). *Obzor ryinka: konservanty kormov* / *Tsinovik*. 4, 45–48. (in Russian).
- Lyuys, L. (1987). *Kormlenie sobak i koshek* / L. Lyuys, M. Morris (ml.), M. Hend. – Mark Morris Associates Topeca, Kansas. 120. (in Russian).
- Lyuk, E., Yager, M. (1998). *Konservanty v pischevoy promyishlennosti*. SPb.: Giord, 256.
- Palinka, L. (1996). *The Consumer's Guide to Cat Food*. (in Russian).
- Sarafanova, L. A. (2005). *Primenenie pischevyih dobavok. Tehnicheskie rekomendatsii*. – SPb.: Giord, 200. (in Russian).
- Sarafanova, L. A. (2004). *Pischevyie dobavki: Entsiklopediya*. – SPb: Giord, 808. (in Russian).
- Yang, S. C. (1997). A receptor for green tea polyphenol EGCG. *Nature*. 389, 134 – 135.

Стаття надійшла до редакції 25.03.2016

УДК 619:614.3:63:637.05/.07:579

Богатко Н. М., Щуревич Г. П., Букалова Н. В., Богатко Л. М., к. вет. н., доценти
(nabogatko@yandex.ru)

Білоцерківський національний аграрний університет

Салата В. З., к. вет. н., доцент (salatavolod@ukr.net)

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького

Сердюков Я. К., к. вет. н., доцент ©

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ КРИТЕРІЇВ НА ХАРЧОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ, ПРИЙНЯТИХ В ЄС

Мікробіологічні критерії, що їх зобов'язані дотримуватися оператори ринку харчових продуктів, запроваджені на основі положень Регламенту 852/2004 про гігієну харчових продуктів. Одним із головних зобов'язань харчових підприємств є запровадження постійних процедур, розроблених на основі принципів системи НАССР, з метою забезпечення безпечності харчових продуктів, що вони їх виробляють. Оператори ринку також зобов'язані дотримуватися мікробіологічних критеріїв та вживати заходи з метою досягнення показників, визначених у Регламенті.

Ключові слова: мікробіологічні критерії, оператори ринку, харчові продукти, система НАССР, критерії безпечності харчових продуктів, критерії гігієни технологічних процесів.

УДК 619:614.3:63:637.05/.07:579

Богатко Н. М., Щуревич Г. А., Букалова Н. В., Богатко Л. М., Салата В. З., Сердюков Я. К.

Белоцерковский национальный аграрный университет

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С. З. Гжицкого

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ КРИТЕРИЙ НА ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ УКРАИНЫ, КОТОРЫЕ ПРИНЯТЫ В ЕС

© Богатко Н. М., Щуревич Г. П., Букалова Н. В., Богатко Л. М., Салата В. З., Сердюков Я. К., 2016