**Сахно Т. В.**

д.x.н., професор кафедри товарознавства,

експертизи та митної справи

**Семенов А. А.**

к.ф.м.н., доцент кафедри товарознавства, біотехнології,

експертизи та митної справи

**Хмельницька Є. В.**

к.т.н., доцент кафедри товарознавства, біотехнології,

експертизи та митної справи

Вищий навчальний заклад Укоопспілки

«Полтавський університет економіки і торгівлі»

м. Полтава, Україна

**ПРОБЛЕМА ЯКОСТІ КОМБІКОРМІВ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИТВА ДЛЯ ДОМАШНІХ ТВАРИН**

Вступ. Світовий ринок кормів стрімко зростає, а вітчизняний ринок демонструє не використаний потенціал [1, 2]. Проведення фундаментальних наукових досліджень та технологій виготовлення готових кормів та вивчення їх повноцінності, якості, безпеки, вдосконалення існуючих та розробка нових методів моніторингу якості [3] сприяють поліпшенню конкурентоспроможності вітчизняних виробників на ринку промислових кормів для непродуктивних тварин.

Виклад основного матеріалу. Якість продукції залежить від ступеня однорідності продукції, тому у виробника кормів повинна бути тверда доказова база якості їх продукції, яка залежить від точності дозування та однорідності змішування всіх компонентів [4].

До нашого часу немає єдиної методики визначення якості змішування кормів в Україні. Методика визначення якості змішування відноситься до міжнародного стандарту [5], практичне застосування якого є не завжди можливим, а також витратним.

У 2003 році в Україні була заснована компанія «Кормотех», яка сьогодні стала провідним вітчизняним виробником кормів для домашніх тварин, увійшовши в ТОП-50 найбільших європейських виробників, налагодивши експорт своєї продукції в 18 країн світу [6]. Продукція ТОВ «Кормотех» збагачена цілим рядом компонентів необхідних для підтримки імунітету тварин. При цьому раціони повністю відповідають основним критеріям безпеки FEDIAF (Європейської Федерації Виробників Харчування для тварин) і стандарту ISO 22 000. Особливістю даного підприємства є те, що якість продукції підтверджується тестуванням змішувачів згідно стандарту GMP+ з використанням феромагнітних мікротрейсеров.

Якісні результати можна отримати з використанням Банки Мейсона [7]. Для кількісної оцінки якості змішування і оцінки рівня контамінації кормових сумішей рекомендовано використання обертального детектора [8], що є більш закономірним та достовірним.

В таблиці наведені експериментальні результати при аналізування якості змішування кормів фірми Кормотех.

Таблиця

Результати аналізу експериментальних даних

|  |
| --- |
| Показники Результати  |
|  |

Таким чином, отримані наступні результати: повне змішування (ймовірність вище 5%), що задовольняє вимогам нормативної документації.

Додавати мікротрейсери в комбікорм краще в складі суміші, з якої вони вручну змішуються з іншими звичайними компонентами комбікормів. Кількість такої суміші в досліджуваному комбікормі має бути аналогічно кількості компонента, який відповідно до рецептури вводиться в комбікорм в мінімальній дозі. Введення індикатора відбувається в тому ж місці, де і введення інших мікрокомпонентів. Тоді результати дослідження підтвердять існуючі процедури дозування і змішування при виробництві готової продукції.

Мікротрейсери можуть бути корисні і в момент придбання обладнання, так як дозволяють швидко визначити якість його роботи. Виробникові важливо знати час і швидкість змішування, ефективний обсяг суміші, розмір часток компонентів суміші. Вся ця інформація може бути отримана при використанні мікротрейсеров.

Численні дослідження, проведені в CША, Польщі, Італії та інших країнах показують високу ефективність використання феромагнітних мікротрейсеров для оцінки однорідності кормів.

Сьогодні для маркування своєї продукції їх використовують великі виробники лікарських препаратів. І все це тому, що з усіх відомих методів визначення однорідності суміші застосування мікротрейсеров - найшвидший, доступний і економічний метод. Феромагнітні мікротрейсери знайшли широке застосування в 66 країнах світу, з їх використанням приготовлено понад 500 млн. т. готової продукції.

Висновки. Використання мікротрейсерів дає можливість визначити однорідність кормів, а також встановити необхідний час роботи змішувачів, для отримання оптимальних режимів роботи.

**Список використаних джерел**

1. Сіренко С.О. Вивчення ринку і формування попиту на ринку кормів для домашніх тварин // Економіка та управління підприємствами Випуск 32. 2019. С.213-217**.**

2. Хімич М. С. Аналіз вітчизняного ринку кормів для непродуктивних тварин (собак та кішок) / М. С. Хімич, І. І. Білошицька // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Ґжицького. - 2015. - Т. 17, № 1(2). - С. 302-307.

3. Опара В. А. Упрощенный способ определения качества смешивания компонентов комбикормов в производственных условиях [Электронный ресурс] / В. А. Опара, О. В. Корж, В. В. Попсуй // Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Селекция на современных популяциях отечественного молочного скота как основа импортозамещения животноводческой продукции», (Белгород, 6-8 июня 2018 г.) / ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН». – Белгород, 2018. – С. 351-357.

4. Herrman T and Behnke K. Feed Manufacturing - Testing mixer performance. In: Bul. MF-1172 Revised, Kansas St. University Cooperative Extension Service, 1994, Manhattan, KS.

5. GMP+ BA2 Контроль остатков Редакция RU: 1 июля 2017 года. 69 с. GMP+ Feed Certification scheme.

6. Бубен О.Р., Жолинська Г.М. KORMOTECH – Найбільший виробник кормів для домашніх тварин в Україні **//** Вітчизняні товари на сучасному ринку: позиціонування, якість, безпечність у контексті Європейської інтеграції: Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Львів, 16 квітня 2019 р.) – Львів: ЛІЕТ, 2019. 179 с.С.16-21.

7. Барашков Н.Н., Писаренко П.В., Крикунова В.Ю., Сахно Т.В., Крикунов О.А.. Ферромагнитные микротрейсеры как индикаторы качества однородности комбикормов для живодноводства и птицеводства // Зернові продукти і комбікорми. - 2016. - Vol.63, N I.3. - C.34-40.

8. Sakhno T.V., Pisarenko P.V., Korotkova I.V., Omelian O. M., Barashkov N. N. The application of statistical methods of quality management by GMP+ standards using ferromagnetic microtracers// Зернові продукти і комбікорми. – 2018. - V.18. - N 3. – Р.39-44.