

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
76 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2016

Наукове видання

Збірник тез доповідей 75 наукової конференції викладачів академії
18 – 22 квітня 2016 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами
За достовірність інформації відповідає автор публікації

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова
Укладач Л. В. Агунова

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б. В., д-р техн. наук, професор

Заступник голови

Капрельянц Л. В., д-р техн. наук, професор

Члени колегії:

Амбарцумянц Р. В., д-р техн. наук, професор
Безусов А. Т., д-р техн. наук, професор
Віннікова Л. Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О. І., д-р техн. наук, професор
Жигунов Д. О., д-р техн. наук, доцент
Іоргачева К. Г., д-р техн. наук, професор
Коваленко О. О., д-р техн. наук, ст. наук. співробітник
Крусір Г. В., д-р техн. наук, професор
Мардар М. Р., д-р техн. наук, професор
Мілованов В. І., д-р техн. наук, професор
Осипова Л. А., д-р техн. наук, доцент
Павлов О. І. д-р екон. наук, професор
Плотніков В. М., д-р техн. наук, доцент
Савенко І. І. д-р екон. наук, професор
Тележенко Л. М. д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н. А., д-р техн. наук, професор
Ткаченко О. Б., д-р техн. наук, доцент
Хобін В. А., д-р техн. наук, професор
Хмельнюк М. Г., канд. техн. наук, доцент
Станкевич Г. М., д-р техн. наук, професор
Черно Н. К., д-р тех. наук, професор

**ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ДЛЯ ХАРЧОВИХ І
ЗЕРНОПЕРЕРОБНИХ ГАЛУЗЕЙ АГРОПРОМИСЛОВОГО
КОМПЛЕКСУ**

Але слід зауважити, що у разі заміни рибного жиру і муки у складі рецептів комбікормів виникають побоювання у зміні жирокислотного складу філе риби, смакових і ароматичних властивостей філе, а також користі їх споживання.

Список літератури

1. Deutsch, L., Gräslund, S., Folke, C., Huitric, M., Kautsky, N., Troell, M., Lebel, L. (2007). Feeding aquaculture growth through globalization; exploitation of marine ecosystems for fishmeal. *Global Environmental Change*, 17, 238–249.
2. Albert, G. J., Tacon, M. M. Global overview on the use of fish meal and fish oil in industrially compounded aquafeeds: Trends and future prospects (2008). *Aquaculture* 285, 146–158.
3. Tacon, A. G. J., Forster, I. P., Global trends and challenges to aquaculture and aquafeed development in the new millennium. *International Aquafeed-Directory and Buyers' Guide* (2001). Turret RAI, Uxbridge, Middlesex, UK, 4–25.
4. Kromhout, D, Bosschieter, E. B, de-Lezenne-Coulander, C. The inverse relation between fish consumption and 20-year mortality from coronary heart disease (1985). *New Engl J Med*, 312, 1205.
5. Swisher, K., Market report 2007: a record year, but will it continue (2008). *The Renderer XXXVII*, 2, 10–18.
6. Jackson, A. J., Challenges and opportunities for the fishmeal and fish oil industry (2007). *Feed Technology Update*, 2 (1), 9.

БІЛКОВО-ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНА ДОБАВКА ДЛЯ ДОМАШНІХ ТВАРИН

**Макаринська А. В., канд. техн. наук, доцент
Одеська національна академія харчових технологій**

Стан здоров'я домашніх тварин (собак, кішок) визначається характером і інтенсивністю біохімічних процесів, які протікають у середині клітин і тканин організму. У зв'язку з цим, домашні тварини (собаки, кішки) у складі корму потребують певну кількість енергії, білка і амінокислот, вуглеводів, ліпідів і жирних кислот, мінеральних речовин (мікро- та макроелементів) і вітамінів, води. Потреба у поживних і біологічно-активних речовинах залежить від спадкових, статевих, вікових та інших особливостей тварин і, насамперед, від живої маси, м'язової діяльності, породи, фізіологічного стану, умов утримання (температури повітря) і т.д. Ознаками задоволення потреб домашніх тварин у поживних речовинах є нормальний ріст і розвиток, активність, постійна жива маса і середня відгодюваність, нормальне життєздатне потомство, гарне здоров'я.

При утриманні домашніх тварин передбачають наступні види годівлі: натуральними кормами, спеціальними комбікормами промислового виробництва, комбінований спосіб. При застосуванні спеціальних комбікормів, чим вище якість сировини і набір компонентів, тим вище клас комбікорму (рис. 1). Відповідно, чим вище клас комбікорму, тим більш повніше він відповідає потребам домашніх тварин і менші його витрати. При застосуванні повноцінних збалансованих комбікормів додавати які-небудь вітаміни або мінерали не тільки не корисно, але навіть шкідливо для організму тварини. І навпаки, якщо собаку годують тільки натуральними кормами, то обов'язково потрібно додатково вводити в раціон вітаміни. Однак у цьому випадку, дуже складно забезпечити збалансовану годівлю. Одним з рішень даної проблеми є застосування добавок спеціального виробництва, наприклад, білково-вітамінних (БВД) або білково-вітамінно-мінеральних (БВМД).

БВД або БВМД — це однорідні суміші очищених і подрібнених до необхідної крупності і, в разі необхідності, спеціально оброблених високобілкових і мінеральних кормових

засобів і біологічно активних речовин (вітаміни, ферменти, амінокислоти, мікроелементи та ін.), які виробляють за науково обґрунтованими рецептами та призначені для виробництва комбікормів на комбікормових заводах зі спрощеним технологічним циклом при використанні місцевої кормової сировини. Під час виконання розрахунків рецептів використовують показники хімічного і мінерального складу сировини, максимальні граничні норми введення компонентів у комбікорми за допомогою ЕОМ та документах постачальників сировини.

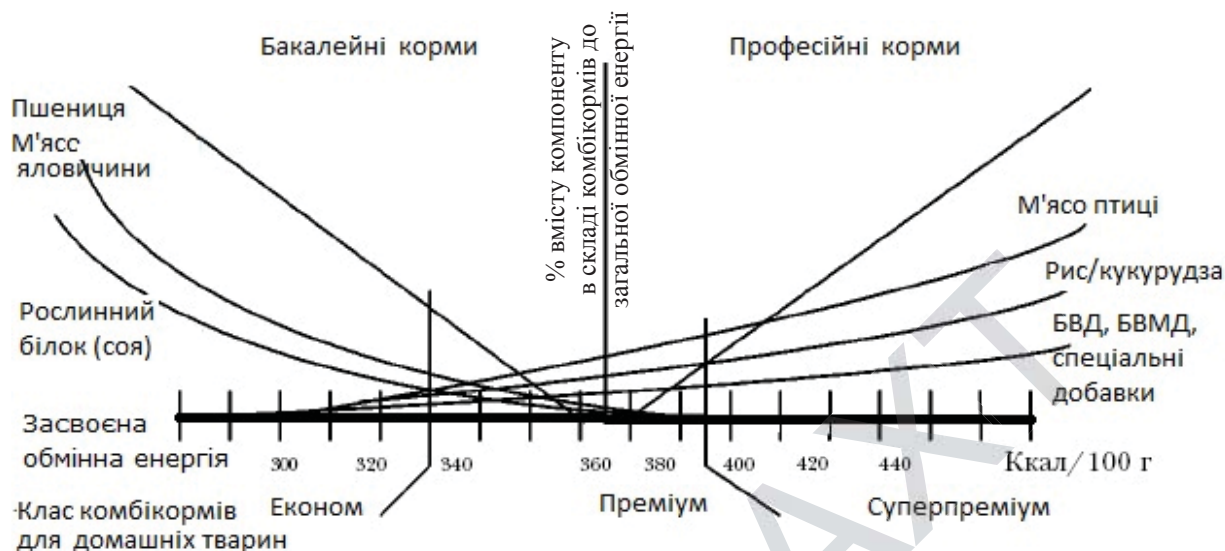


Рис. 1 — Класифікація комбікормів для домашніх тварин в залежності від складу

Сьогодні в Україні кормовий ринок для домашніх тварин, зокрема для собак, представлено широким асортиментом БВД і БВМД тільки закордонного виробництва різної якості (розсіпні, таблетовані) та цінової категорії. Наприклад, Vitality Excel Mobile Flex+ (кормова добавка для собак з глюкозаміном) (Pet Products GmbH, Німеччина), TRIXIE 2986 добавка для собак (Trixie, Німеччина), Dog Petvital GAG (Canina, Німеччина), Mobil & Fit-Gelenk Pulver (Dr. Clauders, Німеччина), Midi-Vet та Nutri-Vet (Hip and Joint Complex VS Chewables, США), Canvit Chondro Maxi (Canvit, Чехія) та ін. Основними стримуючими факторами застосування даних добавок у годівлі собак є їх вартість і труднощі з постачанням. Крім того, споживачі досить часто стикаються з фактом «перебиття» терміну зберігання на упаковках.

На замовлення кінологічних клубів м. Одеси кафедрою технології комбікормів і біопалива розроблено БВМД для собак. Відповідно до вимог діючого державного стандарту України ДСТУ 7111-2009 вміст сирого протеїну в БВД або БВМД для домашніх тварин повинен бути не менше 30 %. При виборі компонентів БВМД для собак враховували те, що вони відносяться до м'ясоїдних тварин, а також використання природних компонентів багатих як на білок, так і мінеральні речовини. У зв'язку з чим, до складу розробленої БВМД для собак в якості кормів, які багаті на білок, в першу чергу включали корми тваринного походження, які пройшли спеціальну теплову обробку: рибну, мідійну, крилеву муку. З рослинної білкової сировини були обрані водорості, продукти пивоварного та виноробного виробництва. Також для забезпечення необхідного рівня сирого протеїну і вмісту амінокислот використовували дріжджі кормові і синтетичні амінокислоти. Для забезпечення мінерального живлення собак, нормального розвитку і функціонування скелету та вирішення проблем з опорно-руховим апаратом до складу БВМД включали крейду кормову, кісткову муку, цеоліти, хондропротектори. Крім того, дану проблему вирішували також за рахунок мідійної і крилевої муки. Для балансування вітамінного складу БВМД до їх складу вводили вітамінний премікс, який включав комплекс вітамінних препаратів А, D, E, K, B, комплекс препаратів пробіотичної дії та фітобіотики у виді комбінації екстрактів лікарських рослин.

Розрахунок рецептів БВМД та їх оптимізацію проводили за допомогою програмного комплексу «Корм Оптима Експерт» (м. Вороніж). Було розраховано пакет рецептів БВМД з вмістом сирого протеїну в межах 30...36 %. На спосіб і рецептуру одержання БВМД для со-

бак підготовлено заявки на патент. Відповідно з розрахованими рецептами виготовлені дослідні зразки БВМД для собак, які були оцінені за фізичними, хімічними (табл. 1) та мікробіологічними показниками.

Таблиця 1 — Показники якості БВМД для собак

Показник	Значення	
Зовнішній вигляд	Сухий сипкий порошок без твердих грудочок	
Колір	Властивий комбінованому кольору змішаних за рецептом компонентів (від сіро до сіро-рожевого)	
Запах	Властивий комбінованому запаху змішаних за рецептом компонентів (рибний, крилевий)	
Масова частка вологи, %	10,5...11,2	Не більше 14,0
Крупність частинок, мм	1,05...1,20	
Залишок на ситі з діаметром отворів 2 мм, %	1,0	Не більше 5,0
Масова частка сирого протеїну, %	30,0...36,0	Не менше 30,0
Масова частка золи не розчинної в соляній кислоті, %	1,2...1,4	Не більше 2,0
Кислотне число, мг КОН в 1 г	5,8...6,2	Не більше 30,0

Аналіз даних досліджень свідчить, що отримані БВМД для собак за показниками якості відповідають вимогам ДСТУ 7111-2009 та не уступають закордонній продукції. Для оцінки ефективності застосування БВМД у годівлі домашніх тварин (собак), дослідні зразки передані в лабораторію біохімії Інституту стоматології АМН (м. Одеса) для проведення біологічних досліджень в умовах *in vivo* на лабораторних тваринах.

ВИКОРИСТАННЯ ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ КОНСЕРВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОРМОВИХ ДОБАВОК

**Єгоров Б. В., д-р техн. наук, професор, Чернега І. С., канд. техн. наук, асистент
Одеська національна академія харчових технологій**

Високі темпи розвитку птахівництва вимагають вирішення таких проблем як, розширення сировинної бази, зниження витрат при виробництві комбікормів і забезпечення кальцієвого дефіциту у високопродуктивних курей-несучок. Разом з тим, при виробництві рослинних консервів утворюється велика кількість відходів з підвищеним вмістом вологи, які характеризуються багатим хімічним складом, але через незадовільні фізичні властивості дуже швидко псуються і вимагають негайної утилізації.

Накопичення невикористаних відходів значно утрудняє ефективне ведення виробництва, оскільки значна частка відходів піддається псуванню і створює загрозу для навколишнього середовища.

Разом з цим потенційні можливості збільшення доходу від реалізації вторинної сировини, дозволять підвищити загальну рентабельність виробництва, а також знизити витрати на вирощування фуражного зерна.

До побічних продуктів консервної промисловості відносять вичавки томатів, яблук, моркви і буряка тощо.

Кількість отриманих відходів при виробництві томатної пасти, кетчупу і соусів становить біля 5...6,5 %, і близько 10 % — при виробництві томатного соку. Тому актуальним для консервної промисловості є проблема утилізації відходів томатної консервної продукції у вигляді томатних вичавок, які характеризуються багатим хімічним складом і дуже коротким терміном зберігання.

Зміст

стор.

СЕКЦІЯ

ЗБЕРІГАННЯ, ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОВКИ ЗЕРНА, ВИГОТОВЛЕННЯ ЗЕРНОВИХ, ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ВИРОБІВ, КОМБІКОРМІВ ТА БІОПАЛИВА

НАЙПОПУЛЯРНІШІ ТВАРИНИ-КОМПАНЬЙОНИ В УКРАЇНІ	
Єгоров Б. В., Бордун Т. В.....	4
ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРУДОВАНИХ КОРМОВИХ БОБІВ У ГОДІВЛІ СВИНЕЙ	
Карунський О. Й., Макаринська А. В., Воєцька О. Є.....	6
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ВИНОГРАДНИХ ВИЧАВОК, ЗНЕВОДНЕНИХ РІЗНИМИ СПОСОБАМИ	
Левицький А. П., Лапінська А. П., Ходаков І. В.....	7
ПРОЕКТНІ РІШЕННЯ КОМПОНУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ ПЕРЕСУВНИХ КОМБІКОРМОВИХ ЗАВОДІВ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ	
Браженко В. Є., Фесенко О. О.....	9
СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ АКВАКУЛЬТУРИ ТА РИНКУ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ РИБ	
Єгоров Б. В., Фігурська Л. В.....	11
БІЛКОВО-ВІТАМІННО-МІНЕРАЛЬНА ДОБАВКА ДЛЯ ДОМАШНІХ ТВАРИН	
Макаринська А. В.....	13
ВИКОРИСТАННЯ ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ КОНСЕРВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОРМОВИХ ДОБАВОК	
Єгоров Б. В., Чернега І. С.....	15
ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРУДУВАННЯ ДЛЯ ЗНЕВОДНЕННЯ ВОЛОГИХ КОРМОВИХ ЗАСОБІВ	
Хоренжий Н. В.....	17
ХІМІЧНИЙ СКЛАД КОРМОВОЇ ДОБАВКИ ДЛЯ КОНЕЙ	
Єгоров Б. В., Цюндик О. Г.....	19
ОСОБЛИВОСТІ ГОДІВЛІ МОЛОДНЯКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ	
Єгоров Б. В., Кузьменко Ю. Я.....	21
ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМБІНОВАНИХ СПОСОБІВ СУШІННЯ ЗЕРНА	
Станкевич Г. М.....	23
ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ В ПОЛІМЕРНИХ ЗЕРНОВИХ РУКАВАХ (ПЗР)	
Желобкова М. В., Станкевич Г. М.....	25
ВПЛИВ ВОЛОГОСТІ НА ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ГРЕЧКИ	
Кац А. К., Дмитренко Л. Д., Черниш В. І.....	27
ОСОБЛИВОСТІ ОЧИЩЕННЯ ЗЕРНА ПРОСА	
Овсянникова Л. К.....	28
ОЦІНКА ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ПРИ ФОРМУВАННІ ЗМІШАНИХ ПАРТІЙ РІЗНИХ КЛАСІВ	
Борта А. В., Страхова Т. В., Ревенко А. А.....	30
ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ЗОВНІШНІХ ФАКТОРІВ НА ТЕМПЕРАТУРУ ЗЕРНА, ЩО ЗБЕРІГАЄТЬСЯ В МЕТАЛЕВИХ СИЛОСАХ	
Шпак В. М., Страхова Т. В., Борта А. В.....	31
ВПЛИВ ПРОЦЕСІВ СУШІННЯ НА ХІМІЧНИЙ СКЛАД АМАРАНТУ	
Валентюк Н. О., Задорожний В. Г.....	32
ОЦІНКА ЯКОСТІ НАСІННЯ ЛЬОНУ РІЗНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ПРИ ЗБЕРІГАННІ	
Шарапанюк Ю. В., Овсянникова Л. К., Царенко К. С.....	35
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ГОЛОЗЕРНОГО ЯЧМЕНЮ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ	
Луніна Л. О.....	36
ОЦІНКА ЯКОСТІ ШРОТІВ ПРИ ЗБЕРІГАННІ	
Валевська Л. О., Щербатюк С. І.....	37
ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОМІЩЕТНОГО ОБСІМЕНІННЯ ЗЕРНОВИХ МАС ПШЕНИЦІ З РІЗНИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ	
Бабков А. В.....	38
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РІЗНИХ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКОСТІ І ЯКОСТІ КЛЕЙКОВИНИ	
Жигунов Д. О., Ковальова В. П., Мороз А. С.....	40
ЯЧМІНЬ У ВІТЧИЗНЯНІЙ КРУП'ЯНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ	
Соц С. М., Кустов І. О., Колесніченко С. В.....	42
ПІДВИЩЕННЯ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТРИТИКАЛЕ ПРИ ТЕПЛОВІЙ ОБРОБЦІ	
Чумаченко Ю. Д.....	45
ЗМІНА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОПЕРЕДНЬО ЛУЩЕНОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦІ	
Ковальов М. О., Донець А. О.....	46

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
76 наукової конференції
викладачів академії**

Головний редактор акад. Б. В. Єгоров
Заст. головного редактора акад. Л. В. Капрельянц
Відповідальний редактор акад. Г. М. Станкевич
Укладач Л. В. Агунова