

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
83 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТУ

Одеса 2023

Наукове видання

Збірник тез доповідей 83 наукової конференції викладачів університету
25 – 28 квітня 2023 р.

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

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеського національного технологічного університету,
протокол № 13 від 16.05.2023 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова: Іванченкова Л.В., д.е.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Агунова Л.В., к.т.н., доцент

Артеменко С.В., д.т.н., професор

Басюркіна Н.Й., д.е.н., професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Бордун Т.В., к.т.н., доцент

Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Гаркович О.Л., к.б.н., доцент

Добрянська Н.А., д.е.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., професор

Філіпенко О.І., к.філ.н., доцент

Згадова Н.С., к.е.н., доцент

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Капустян А.І., д.т.н., доцент

Коваленко О.О., д.т.н., професор

Косой Б.В., д.т.н., професор

Котлик С.В., к.т.н., доцент

Козак К.Б., д.е.н., професор

Лагодієнко В.В., д.е.н., професор

Лебеденко Т.Є., д.т.н., професор

Ломовцев П.Б., к.т.н., доцент

Макаринська А.В., д.т.н., професор

Ніколюк О.В., д.е.н., професор

Немченко В.В., д.е.н., професор

Осадчук П.І., д.т.н., доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Солоницька І.В., к.т.н., доцент

Седікова І.О., д.е.н., професор

Сергеева О.Є., д.ф-м.н., професор

Семенюк Ю.В., д.т.н., професор

Симоненко Ю.М., д.т.н., професор

Скрипніченко Д.М., к.т.н., доцент

Соловей А.О., к.т.н., доцент

Струк Б.І., к.п.н., доцент

Тітлов О.С., д.т.н., професор

Тележенко Л.М., д.т.н., професор

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Ткачук Г.О., д.е.н., професор

Фесенко О.О., к.т.н., доцент

Хобін В.А., д.т.н., професор

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

продуктів. Це свідчить про те, що послуги з проведення досліджень щодо визначення вмісту забруднюючих речовин та їх контролю відповідають найвищим галузевим стандартам. Визначення забруднюючих речовин забезпечити безпеку харчових та кормових продуктів, мінімізує ризики для здоров'я та убезпечить компанію від можливих судових розглядів.

Оскільки SGS використовує акредитовані методики вибіркового аналізу, ви можете покласти на точність та надійність їх результатів. І оскільки SGS досліджує зразки, а не весь обсяг, то зводиться до мінімуму фінансові та часові витрати на контроль якості та інші види діяльності. Щоб зберегти репутацію незалежного, чесного та новаторського експерта, при проведенні випробувань та аналізів у лабораторіях чітко дотримуються прийнятих правил, а також положень чинних стандартів ISO 17025 та ISO 9001:2008. Лабораторні можливості можуть змінюватись в залежності від регіону надання послуг. Замовник завжди може уточнити перелік досліджень, які можна провести у спеціалістів із сільськогосподарського департаменту.

Сьогодні компанія SGS є світовим лідером у сфері інспекційних послуг, експертизи, випробувань та сертифікації і пропонує широкий спектр рішень щодо забезпечення харчової безпеки, якості та сталого розвитку, які допоможуть завоювати довіру споживачів, забезпечити стійке зростання бізнесу, знизити ризики та підвищити ефективність на всіх етапах ланцюжка створення вартості.

УДК 598.271:[634.1/.8-027.33:635.1/.8-027.33]

ВИКОРИСТАННЯ ВИЧАВКІВ ОВОЧЕВИХ І ФРУКТОВИХ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ДЕКОРАТИВНОЇ ТА СПІВОВОЇ ПТИЦІ

**Бордун Т.В., канд. техн. наук, доцент, Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор,
Чернега І.С., канд. техн. наук, доцент
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

При виробництві кормів для домашніх тварин використовують харчові барвники. За допомогою сучасних технологій у кормовиробництві для досягнення бажаного результату, у напрямі «закріплення» кольору, барвники вводять на етапі змішування безпосередньо у змішувач та шляхом напилення барвника на поверхню готової продукції за допомогою спеціального вакуумного обладнання. Барвники додають до кормів з метою відновлення природного забарвлення, втраченого у процесі обробки і/або зберігання та підвищення інтенсивності природного забарвлення з метою посилення зовнішньої привабливості продукту.

Розрізняють натуральні та синтетичні харчові барвники. Відомо, що для організму людини та тварини барвники небезпечні порушеннями концентрації уваги та алергією. Барвники – Е 100...Е 199 відновлюють та посилюють колір продукту. До категорії небезпечних відносять 102, 104, 107, 110, 122, 124, 126, 131, 133, 155, 161. Розглядаючи лідируючу п'ятірку барвників у напрямі посилення ступеня токсичності, хімічні сполуки розташувалися наступним чином: синій (Е 133), жовтий (Е 102), зелений (Е 133 + Е 102), помаранчевий (Е 110), червоний (Е 124). Отже, барвник червоного кольору найбільш небезпечний [1].

Натуральні (природні) барвники – це фарбувальні речовини, виділені фізичними способами з рослинних або тваринних джерел. Для поліпшення їх технологічних властивостей їх іноді піддають хімічній модифікації. Натуральні барвники зазвичай виділяють з природних джерел у вигляді суміші сполук, різних за своєю хімічною природою, склад якої залежить від джерела і технології отримання, у зв'язку з чим забезпечити його

сталість зазвичай буває важко. Деякі натуральні харчові барвники або їх суміші та композиції мають біологічну активність, є смаковими та ароматичними речовинами, підвищують харчову та кормову цінність продукту.

У табл. 1 наведено деякі поширені натуральні барвники, які використовують у промисловості для досягнення бажаного кольору.

Таблиця 1 – Деякі поширені натуральні барвники [1, 2]

Назва	Колір продукту	Джерело отримання	Спосіб введення
Антоціани	Червоний	Червоні сорти винограду, червона смородина	Добре розчинні у воді. Відносяться до фенольних сполук. Вводять у вигляді водного розчину
Буряковий червоний	Червоний	Столовий буряк	Вводять у вигляді водного розчину
Каротиноїди	Жовтий, помаранчевий	Морква, гарбуз, перець	Вводять у вигляді жирового розчину
Хлорофіли	Зелений	Рослини та овочі зеленого кольору (щавель, шпинат, перець тощо)	Вводять у вигляді водного розчину
Пелюстки календули	Жовтий	Квітки календули	Має властивість α -провітамінного комплексу. Вводять у вигляді водного розчину
Кармін	Червоний	Комахи кошинели (<i>Coccus cacti</i>)	Слабо розчинний у воді, більше – у слабкому розчині аміаку
Куркумін	Жовтий	<i>Curcuma longa</i> сімейства імбирних	Краще розчиняється в жирі, ніж у воді. Вводять у вигляді жирового розчину
Шафран	Жовтий	Пряність шафран	Розчинний у воді. Вводять у вигляді водного розчину

Щоб задовольнити кормові потреби декоративної та співочої птиці при їх утриманні в неволі, одним з найефективніших методів є створення повнораціонних комбикормів шляхом застосування інноваційних технологій. Наприклад, у вигляді крупки або суміші крупок, одержаних шляхом екструдювання. Це дасть можливість урізноманітнити раціон, забезпечити задоволення як поведінкових так і кормових потреб декоративної та співочої птиці.

У процесі екструдювання є можливість включення до складу кормів для декоративної та співочої птиці вологих компонентів (зволоження вихідної суміші), таких як вичавки овочеві та фруктові. Цей фактор є позитивним як з точки зору урізноманітнення традиційного кормового раціону птиці, так і з точки зору ефективного використання побічних продуктів і відходів харчових виробництв [3, 4].

Слід зауважити, що вичавки овочеві та фруктові мають здатність забарвлювати вихідну суміш. Зовнішній вигляд кормів для декоративної та співочої птиці має велике значення як для птиці так і для її господарів. Декоративна та співоча птиця має добре розвинені органи зору. Вона має здатність розрізняти кольори – червоний, зелений, жовтий та ін. Тому, введення природних барвників (у складі вичавків червоного буряка, моркви, гарбуза, яблук, червоних сортів винограду тощо) до складу корму для досягнення товарного та споживчого виду є позитивним фактором. Забарвлення рослинних продуктів обумовлено наступними пігментами: хлорофілом, каротиноїдами і флавоноїдами (антоціанами).

Необхідно враховувати, що антоціани чутливі до дії температури, рН середовища, світла, особливо в присутності іонів металів. Наприклад, зелений колір хлорофілу також нестабільний, при підвищенні температури він стає оливковим, потім переходить у жовтий або брудно-жовтий внаслідок утворення феофітину.

Отже, природні компоненти (вичавки) не дають можливості отримати яскраво виражені кольори, а лише м'які відтінки у світлих тонах. Вичавки овочеві і фруктові у складі кормів є повністю безпечними компонентами для домашніх улюбленців. Волога, що міститься у вичавках, дає можливість природньо зволожити вихідну суміш перед екструдуванням. І, це один із ефективних напрямів використання побічних продуктів і відходів харчових виробництв у кормовиробництві.

Література

1. ДСТУ 3845-99. Барвники натуральні харчові, Технічні умови, Київ, Держстандарт України, 1999.
2. Домарецький В.А. Технологія екстрактів, концентратів і напоїв із рослинної сировини: підручник / за ред. В.А. Домарецького. Вінниця: Нова кн., 2005. 408 с.
3. Bordun T., Cherneha I., & Pashchenko T. Classification and characteristics of feed for decorative and singing birds. *Grain Products and Mixed Fodder's*, 22(2), 24-30. <https://doi.org/10.15673/gpmf.v22i2.2443>.
4. Єгоров Б.В., Бордун Т.В. Аналіз способів і технологій виробництва комбікормів для декоративної та співучої птиці. Збірник тез доповідей 82 наукової конференції викладачів університету. Одеса: ОНТУ, 2022. С. 36–38.

УДК 636.085.55:595.7-026.771

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ ДЛЯ РИБ ДОРАДО

Єгоров Б.В., д.т.н., проф., Фігурська Л.В., к.т.н., доцент
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Сьогодні аквакультура є однією з найшвидше зростаючих галузей харчової промисловості у світі. Аквакультура робить значний внесок у задоволення харчових потреб населення світу. Частка аквакультури у світовому виробництві риби зростає з кожним роком. За останні 50 років обсяг рибництва у світі збільшився більш ніж на 50 млн т, при цьому зростання обсягу світового вилову риби зупинилося у 80-х роках минулого століття [1]. Аквакультура здатна в стислі терміни забезпечити споживачів широким асортиментом риби та рибної продукції. Продукція аквакультури становить 1% усієї світової торгівлі у вартісному вираженні та понад 9 % світового сільськогосподарського експорту. Глобальне зростання споживання риби зумовлене значним збільшенням пропозиції продукції аквакультури та високим попитом. Останнє пов'язано з тим, що частку рибної продукції припадає 6,7 % споживання білка у світі, водночас вона є важливим джерелом поліненасичених жирних кислот W-3 і W-6, кальцію, цинку та заліза. Також у світовому масштабі у секторі аквакультури працює понад 57 мільйонів осіб [1-5].

Дорадо (*Sparus aurata* L.) є одним з найважливіших видів, що розводяться в Європі (Llorente et al., 2020), оскільки його загальний річний обсяг виробництва в Європі досяг приблизно 91 тис тонн у 2019 році (259 тис тонн світового виробництва) (ФАО, 2020а). У зв'язку з зростаючим попитом виробництва фермери і дослідники потребують високоякісних комбікормів. Дана риба відома як Ората у давнину і досі в Італії та Тунісі, відома як «Дорада» в Іспанії та Румунії, «Дорада» у Португалії та «Дорада Рояль» у Франції.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ ЗЕРНА І КОМБІКОРМІВ»

ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКОБІЛКОВИХ РОСЛИННИХ РЕСУРСІВ В КОРМОВИРОБНИЦТВІ	
Єгоров Б.В., Кананихіна О.М., Турпурова Т.М.....	3
ТЕХНІЧНЕ ТА ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОРМОВОЇ СИРОВИНИ КОМПАНІЄЮ SGS	
Макаринська А.В., Ворона Н.В., Тихоненко Г.Р., Тихоненко Ю.О.....	5
ВИКОРИСТАННЯ ВИЧАВКІВ ОВОЧЕВИХ І ФРУКТОВИХ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ДЕКОРАТИВНОЇ ТА СПИВОЧОЇ ПТИЦІ	
Бордун Т.В., Єгоров Б.В., Чернега І.С.....	7
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ ДЛЯ РИБ ДОРАДО	
Єгоров Б.В., Фігурська Л.В.....	9
ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ПРОГРАМ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ РЕЦЕПТІВ КОМБІКОРМОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	
Макаринська А.В., Чекалін К.О.....	11
ВПЛИВ РОСЛИННИХ ОЛІЙ НА ВМІСТ ТА БІОСИНТЕЗ ЖИРНИХ КИСЛОТ В ЛПІДАХ СИРОВАТКИ КРОВІ ЩУРІВ, ЯКІ ОТРИМУВАЛИ БЕЗЖИРОВИЙ РАЦІОН	
Левицький А.П., Величко В.В., Селіванська І.О., Лапінська А.П., Двудіт І.П.....	13
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ І СТАН ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ОВЕЦЬ	
Цюндик О.Г., Чернега І.С.....	15
МІКРОБІОЛОГІЧНЕ ЗАБРУДНЕННЯ КОМБІКОРМІВ МОЖЕ ВПЛИВАТИ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ГОДІВЛІ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТВАРИН	
Єриганов К.В., Єгоров Б.В.....	17
РОЛЬ ОЦІНКИ ПРЕБІОТИЧНОСТІ У РОЗРАХУНКУ РЕЦЕПТІВ КОМБІКОРМІВ	
Струнова О.С., Єгоров Б.В.....	19
ДОСЛІДЖЕННЯ КІЛЬКІСНО-ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗЕРНА ПШЕНИЦІ, ЩО НАДХОДИТЬ НА ЗЕРНОВИЙ ТЕРМІНАЛ	
Кац А.К., Станкевич Г.М.....	21
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРИЙМАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ З АВТОТРАНСПОРТУ НА ЗАГОТІВЕЛЬНИХ ЕЛЕВАТОРАХ	
Дмитренко Л.Д., Соколовська О.Г., Валецька Л.О.....	23
LOGISTICS OF GRAIN TRANSPORTATION BY RAILWAYS	
Borta A.V., Strakhova T.V.....	25

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ ЗЕРНОВИХ ПРОДУКТІВ, ХЛІБА І КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ»

РЕГУЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ВОДИ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ КЛЕЙКОВИНИ	
Жигунов Д.О., Волошенко О.С., Макаренко В.Г., Ємельянова О.В.....	27
ОЦІНКА СТАБІЛЬНОСТІ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ПОМЕЛЬНОЇ ПАРТІЇ НА ТОВ «БАЗА МТЗ-АПК»	
Жигунов Д.О., Волошенко О.С., Ковтун А.В.....	29
ВМІСТ БІЛКА ТА ПОШКОДЖЕНОГО КРОХМАЛЮ В БОРОШНІ УКРАЇНСЬКИХ ВИРОБНИКІВ 2022 РОКУ ВРОЖАЮ	
Жигунов Д.О., Миргородська Л.С., Шпаковська С.О., Джафарова Р.Р.....	31
ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРИЙОМИ У ВИРОБНИЦТВІ ЦІЛЬНОЗМЕЛЕНОГО БОРОШНА	
Жигунов Д.О., Хоренжий Н.В., Марченков Д.Ф., Маренченко О.І.....	34
ЛАБОРАТОРНИЙ ПОМЕЛ – ЯК МЕТОД ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ НА БОРОШНОМЕЛЬНИХ ЗАВОДАХ	
Жигунов Д.О., Шпаковська С.О., Ковтун А.В., Чабанюк І.В.....	37
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА КРУП ЗА ДОПОМОГОЮ ЛУЩЕННЯ	
Чумаченко Ю.Д.....	39
ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА НУТУ	
Соц С.М., Кустов І.О., Буценко І.І.....	41
ПРЯНИЧНІ ВИРОБИ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ.	
Коркач Г.В., Хвостенко К.В., Карацуба Н.Л.....	44
ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ, ЩО НЕ ПОТРЕБУЮТЬ ВАРІННЯ	
Макарова О.В., Линник О.В.....	46
ПОЛІПШЕННЯ ДІЄТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ	
Павловський С.М.....	48
ВИКОРИСТАННЯ ЯЧМІННОГО СОЛОДУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КАВОВИХ НАПОЇВ	
Толстих В.Ю., Гордієнко Л.В.....	49