

**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

нові вітчизняні рецепти комбікормів для риб дозволять зменшити залежність від імпортованих комбікормів та налагодити забезпечення потреб внутрішнього ринку вітчизняними комбікормами.

### Література

1. The nutritional benefits of fish are unique[Veb-sayt]. – URL:<https://www.fao.org/in-action/globefish/fishery-information/resource-detail/en/c/338772/> (viewed on: 12.05.2022)– URL:<https://www.kmu.gov.ua/news/derzhribagentstvo-124-kg-ribi-na-odnu-osobu-tak-spozhivali-u-2020-roci-ukrayinci-ribnu-produkciyu>(data zvernennya: 20.05.2022).
2. Annual aquafeed sales rise 4 percent[Veb-sayt]. – URL:<https://thefishsite.com/articles/annual-aquafeed-sales-rise-4-percent> (viewed on: 20.05.2022).
3. Annual industry assessment shows 4 percent growth for aquafeeds[Veb-sayt]. – URL:<https://www.globalseafood.org/advocate/analyzing-aquaculture-through-alltechs-global-feed-survey/> (viewed on: 22.05.2022).
4. Nielsen R., Carvalho N., Guillen J. Economic Report of the EU Aquaculture sector (STECF-18-19). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. 418 p.
5. Ökte, E. (2002). Grow-out of sea Bream Sparus aurata in Turkey, particularly in land-based farm with recirculation system in Canakkale: better use of water, nutrients and space. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 2, 83–87.

УДК 636:636.085.55.6:004.45:681.5

## ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ПРОГРАМ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ РЕЦЕПТІВ КОМБІКОРМОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Макаринська А.В., д.т.н., доцент, Чекалін К.О., аспірант  
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Діджиталізація всіх сфер діяльності, у тому числі сільськогосподарського виробництва і, зокрема, тваринництва, диктує принципово новий підхід до управління господарством. До числа задач комп'ютерної технології промислового тваринництва можна віднести організацію вхідних і вихідних даних, їх обробку за допомогою сучасної обчислювальної техніки, одержання і представлення результатів для оперативного контролю та перспективного прогнозування виробничого процесу [1]. Це сприятиме прийняттю рішень, спрямованих на підвищення ефективності реалізації існуючих матеріальних і трудових ресурсів.

Програма для розрахунку рецептів комбікормів – це спеціалізоване програмне забезпечення, призначене для розрахунку складу комбікорму за заданим рецептом. Вона дозволяє точно розрахувати кількість різних компонентів, необхідних для створення комбікорму, забезпечуючи правильний баланс поживних речовин для різних видів тварин чи птиці [2, 3].

Основні характеристики таких програм включають [4-7]:

1. Відповідність стандартам: програма повинна відповідати національним та міжнародним стандартам для виробництва комбікормів.
2. Використання бази даних: програма повинна мати доступ до бази даних з поживними речовинами, включаючи протеїни, жири, вуглеводи та мінерали.
3. Розрахунок раціонів: програма повинна бути здатна розраховувати оптимальні раціони для тварин на основі їхніх потреб у поживних речовинах та враховуючи різноманітні фактори, такі як вік, вага, стать, продуктивність та здоров'я.

4. Можливість коригування: програма повинна мати можливість вносити зміни в раціони в разі змін у потребах тварин.

5. Візуалізація результатів: програма повинна мати можливість візуалізувати раціони у вигляді таблиць та графіків, щоб зробити їх більш зрозумілими для користувачів.

6. Аналіз ефективності: програма повинна бути здатна аналізувати ефективність раціонів на основі результатів виробництва та здоров'я тварин.

7. Інтеграція з іншими програмами: програма повинна мати можливість інтеграції з іншими програмами для автоматичного вводу та обміну даними.

FeedExpert, WinFeed, Brill Feed Formulation, AMTS.Farm та AgroSoft WinOpti – це найпопулярніші програми, які використовуються для складання рецептур кормів у тваринництві. Однак вони відрізняються за своїми функціями, можливостями та цільовими користувачами.

FeedExpert – це програмне забезпечення для розробки рецептур кормів, розроблене голландською компанією Agrovision [4]. Воно призначене для фермерів, комбікормових заводів та спеціалістів з харчування тварин, які хочуть оптимізувати поживну цінність кормів для своїх тварин. FeedExpert забезпечує комплексний аналіз компонентів корму, включаючи вміст поживних речовин, енергетичну цінність та засвоюваність. Він дозволяє користувачам формувати та аналізувати раціони, створювати звіти та відстежувати використання кормів [4].

WinFeed – це програмне забезпечення для складання рецептів кормів, розроблене компанією Feedsoft, Inc [5]. Воно призначене для комбікормових заводів, тваринників та спеціалістів з харчування тварин, які хочуть створювати та керувати власними рецептурами кормів. WinFeed надає повну базу даних кормових інгредієнтів та їх поживної цінності. Вона дозволяє користувачам формувати раціони, створювати звіти та відстежувати використання кормів [5].

Brill Feed Formulation – це програмне забезпечення для розробки рецептур кормів, розроблене компанією Brill Formulation, США [6]. Воно призначене для зоодіетологів, виробників кормів і тваринників, які хочуть оптимізувати поживну цінність своїх кормів. Brill Feed Formulation надає повну базу даних про інгредієнти кормів та їх поживну цінність. Це дозволяє користувачам формулювати та аналізувати раціони, створювати звіти та відстежувати використання кормів [6].

AMTS.Farm – це хмарне програмне забезпечення для розробки рецептур кормів, розроблене компанією Agri Metrica, LLC [7]. Воно призначене для тваринників, виробників кормів та спеціалістів з годівлі тварин, які хочуть оптимізувати рецептуру кормів. AMTS.Farm надає повну базу даних кормових інгредієнтів та їх поживної цінності. Це дозволяє користувачам формувати кормові раціони, створювати звіти та відстежувати використання кормів [7].

AgroSoft WinOpti – це програмне забезпечення для складання рецептів кормів, розроблене компанією AgroSoft A/S [8]. Вона призначена для комбікормових заводів, тваринників та спеціалістів з годівлі тварин, які хочуть оптимізувати рецептуру кормів. AgroSoft WinOpti надає повну базу даних кормових інгредієнтів та їх поживної цінності. Вона дозволяє користувачам формувати та аналізувати раціони годівлі, створювати звіти та відстежувати використання кормів [8].

Всі ці програми мають схожі функціональні можливості у формулюванні рецептів кормів, аналізі поживних речовин, складанні раціонів, створенні звітів та відстеженні використання кормів. Вибір програмного забезпечення значною мірою залежить від конкретних потреб, уподобань та бюджету цільового користувача.

## Література

1. Каширський А.І. База даних і програмно-алгоритмічні засоби для управління селекцією в свинарстві / А.І. Каширський, М.К. Ландіна // АГРОІНФО. – 2000. – С.133–136.

2. Broiler Poultry Feed Cost Optimization Using Linear Programming Technique. International Management Institute, Kolkata / Journal of Operations and Strategic Planning 3(1) 31–57, 2020

3. Comparison between linear and nonlinear system of feed formulation for broilers. Brazilian Journal of Poultry Science, Volume: 17, Issue: 1, Published: 2015 / 109-116 / ISSN 1516-635X

4. Офіційний сайт FeedExpert: <https://www.agrovision.com/en/feedexpert/>

5. Офіційний сайт WinFeed: <https://www.feedsoft.com/winfeed>

6. Офіційний сайт Brill Feed Formulation: <https://www.brillformulation.com/>

7. Офіційний сайт AMTS.Farm: <https://amts.farm/>

8. Офіційний сайт AgroSoft WinOpti: <https://www.agrosoft.dk/en/feed-mills/winopti>.

УДК 599.323:[633.85:577.115.3]

## **ВПЛИВ РОСЛИННИХ ОЛІЙ НА ВМІСТ ТА БІОСИНТЕЗ ЖИРНИХ КИСЛОТ В ЛІПДАХ СИРОВАТКИ КРОВІ ЩУРІВ, ЯКІ ОТРИМУВАЛИ БЕЗЖИРОВИЙ РАЦІОН**

<sup>1</sup>Левицький А.П., д.б.н., професор, <sup>2</sup>Величко В.В., к.м.н., <sup>2</sup>Селіванська І.О., к.т.н.,  
<sup>1</sup>Лапінська А.П., к.т.н., доцент, <sup>3</sup>Двуліт І.П.

<sup>1</sup>Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

<sup>2</sup>Одеський національний медичний університет, м. Одеса

<sup>3</sup>Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, м. Львів

Структура і біологічні функції ліпідів залежать в значній мірі від їх жирнокислотного складу. Найбільшу частину ліпідів становлять тригліцериди, основна біологічна функція яких полягає в утворенні енергії для забезпечення усіх енергозалежних процесів і, перш за все, забезпечити енергією м'язи. Тому основна кількість жирних кислот, які входять до складу тригліцеридів, представлено так званими енергетичними жирними кислотами: мононенасичені олеїнова (C18:1 n-9), пальмітоолеїнова (C16:1 n-7) жирні кислоти, а також насичені пальмітинова (C16:0) і стеаринова (C18:0). Ці чотири ЕЖК синтезуються у тваринному організмі з неліпідних попередників (вуглеводів, амінокислот, органічних кислот і спиртів), які спочатку перетворюються у ацетил-КоА [1].

В наших роботах показано, що тваринний організм не обмежується лише біосинтезом енергетичних жирних кислот, але утворює значну кількість інших жирних кислот, зокрема поліненасичених (ПНЖК) [2]. Механізм утворення ПНЖК в тваринному організмі в умовах відсутності надходження останніх з їжею залишається невідомим.

Метою даної роботи стало дослідження впливу рослинних жирових добавок з різним жирнокислотним складом на вміст і біосинтез жирних кислот в сироватці крові щурів, які отримували безжировий раціон.

Предметом дослідження були рослинні олії: звичайна (високолінолева) нерафінована соняшникова олія (ВЛСО) з вмістом 57 % лінолевої кислоти, 30 % олеїнової і 6,5 % пальмітинової (виробник ПП «Смак сонця»); високоолеїнова соняшникова олія «Оливка» (ВОСО) з вмістом 85 % олеїнової кислоти, 6 % лінолевої і 4 % пальмітинової (виробник ТОВ «Біохімтех»), також пальмова олія (ПО) з вмістом 42 % пальмітинової кислоти, 9,5 % лінолевої і 41 % олеїнової (виробник «DukessRBD», Малайзія).

Досліди було проведено на 24 білих щурах лінії Вістар (самці, 5 місяців, жива маса 225-235 г), розподілених у 4 рівних групи: 1-а (контроль) отримувала безжировий раціон (БЖР), 2-а, 3-я і 4-а групи отримували жирові раціони з вмістом 5 % олій, відповідно ВЛСО, ВОСО і ПО. Олії вводились в БЖР замість 5 % крохмалю. Тривалість годівлі становила 30

## ЗМІСТ

### СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ ЗЕРНА І КОМБІКОРМІВ»

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

### СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ ЗЕРНОВИХ ПРОДУКТІВ, ХЛІБА І КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ»

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