

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

**80 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2020

Наукове видання

Збірник тез доповідей 80 наукової конференції викладачів академії
7 – 8 травня 2020 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
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 15 від 05.05.2020 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

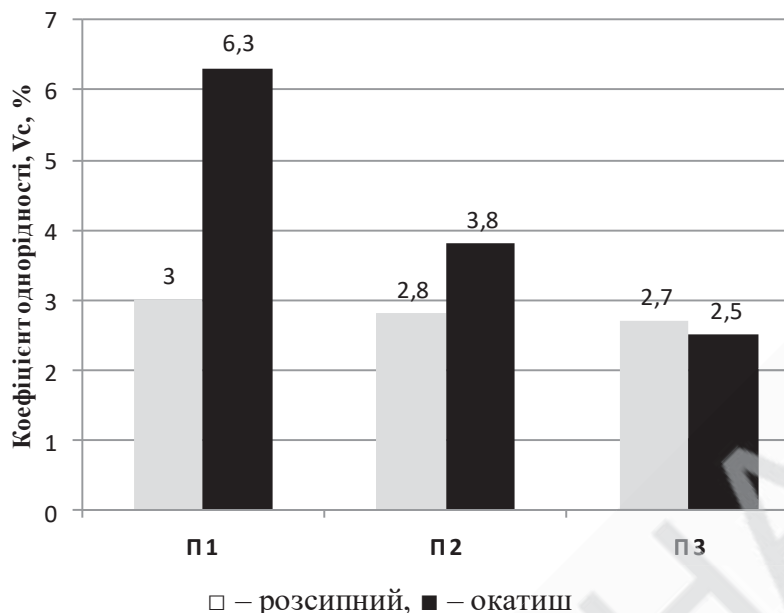
Редакційна колегія

Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор
Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії: Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор
Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор
Бурдо О.Г., д.т.н., професор
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О.І., д.т.н., професор
Жигунов Д.О., д.т.н., доцент
Іоргачова К.Г., д.т.н., професор
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор
Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.
Косой Б.В., д.т.н., професор
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор
Мардар М.Р., д.т.н., професор
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д.е.н., професор
Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент
Станкевич Г.М., д.т.н., професор,
Савенко І.І., д.е.н., професор,
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор
Хобін В.А., д.т.н., професор,
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор
Черно Н.К., д.т.н., професор

При підготовці КНП 1, 2 для вітамінних та комплексних преміксів запропоновано застосовувати технологію гранулювання або брикетування, з подальшим одержанням частинок КНП, які за своїми розмірами відповідають комбікормовій крупці (рис. 2).

Для отриманих зразків розсипних та формованих КНП та преміксів були досліджені фізичні властивості. Встановлено, що за фізичними властивостями КНП 1 та КНП 2 найбільше наближаються до фізичних властивостей готового комбікорму, що при їх змішуванні забезпечить високу однорідність.



П1 (на основі КНП 1 – 75:25), П2 (КНП 2 – 50:50),
П3 (КНП 3 – 15:85)

Рис. 3 – Однорідність мінеральних преміксів (П) за вмістом вітаміну В₂:

Найкращими фізичними властивостями характеризується КНП 3 у виді окатишів оскільки має найменші кути природного відкосу для фракцій з розміром частинок 1,0...1,1 мм.

Висновки.

У результаті проведених досліджень нами була удосконалена технологія підготовки комплексного наповнювача шляхом його формування різними способами в залежності від складу.

Такі технологічні прийоми при підготовці КНП дозволяють одержати агломерати наповнювача з заданими розмірами, усунути розшарування та

стабілізувати його склад під час транспортування та зберігання, що також в подальшому забезпечує оптимальні умови для його змішування з препаратами БАР та одержання однорідного преміксу.

Отримані за даними технологіями премікси є більш стабільними з точки зору санітарного стану, а також їх доцільно застосовувати при виробництві бінарних комбікормів та комбікормів вирівняного гранулометричного складу.

АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ОСЕТРОВИХ РИБ В УКРАЇНІ

Фігурська Л.В., канд. техн. наук, доцент

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Аквакультура є однією із найбільш перспективних та водночас недооцінених сфер господарської діяльності в АПК України, яка при раціональному використанні водних ресурсів здатна у короткі терміни забезпечити споживачів рибою та рибною продукцією широкого асортименту. Певне зростання виробництва продукції аквакультури, особливо вирощування осетрових і лососевих в Україні зумовлено використанням імпорتنих кормів, що мають високу вартість. Проте подальший її розвиток не може опиратися на імпорتنу кормопродукцію, разом з тим, розвиток індустріальних методів рибництва неможливий без

повноцінної збалансованої годівлі об'єктів культивування. В Україні діє п'ятнадцять господарств які займаються вирощуванням осетрових видів риби. У 2018 році на внутрішній вітчизняний рибний ринок було поставлено понад 200 кілограм чорної делікатесної ікри, а на експорт відправлено 67 кг чорної ікри.

За статистичними даними, у минулому році рибницькими господарствами України було вирощено 20,2 тис. тон товарної риби, в тому числі: коропових – 9,6 тис. тон, рослиннідних – 7,8 тис. тон, сомових – 0,2 тис. тон, осетрових – 0,1 тис. тон, лососевих – 0,3 тис. тон, інших видів – 2,2 тис. тон. Осетрових видів найбільше вирощують рибницькі господарства, що розташовані у Запорізькій, Черкаській, Одеській, Чернівецькій та Київській областях. Розвиток осетрівництва в Україні в останні роки пов'язують також з розвитком рециркуляційної аквакультури, в меншій мірі також з розвитком садкового рибництва. Провідні господарства України, які займаються вирощуванням осетрових видів риби це: ТОВ «Осетр» (Київська область), ПП «НВСП «Бестер» (Київська область), ПрАТ «Чернігіврибгосп» (Чернігівська область), ТОВ «Українське сервісне підприємство» (Київська область), ПП «Фортуна-XXI» (місто Київ), ТОВ «Kind fish» (Київська область), «Одеський осетринницький комплекс» (Одеська область), ФГ «Ішхан» (Чернівецька область), ТОВ «Оазис Бисан» (Миколаївська область), ГК «Аквасвіт», ТОВ «Аква Топ» (м. Одеса), ТОВ «НВЦ «Форель» (Волинська область), ДП «Ірклієвський рибороспідник» (Черкаська область), ТОВ «Бріг ЛТД» (Запорізька область), ТОВ «Біосила» (м. Київ), ТОВ «Олеся» (Херсонська область).

На ринку представлений широкий асортимент комбікормів для осетрових риб, але більшість з них закордонного виробництва. Тому вітчизняний ринок потребує розробки вітчизняних технологій виробництва і рецептів комбікормів для риб. Використання імпортованих комбікормів стримує розвиток вітчизняного рибництва, робить його залежним від митної політики, коливань валютного курсу та ін.

Виробництво комбікормів для риб передбачає застосування технологічних процесів дозування та змішування, які повинні забезпечити рівномірний розподіл всіх компонентів суміші. На підприємствах галузі використовують вагове дозування, яке, на відміну від об'ємного, дозволяє найточніше дозувати компоненти. При введенні компонентів у рецептуру у кількості до одного відсотка необхідно застосовувати ваги з високою точністю дозування. При приготуванні попередньої суміші транспортні шляхи якомога скорочують для запобігання втрат. Дослідження провідних учених галузі свідчать про ефективність застосування змішувачів з лопатевим перемішувачем пристроєм, тому що однорідність отриманих комбікормів при цьому максимальна. Процес змішування організовують так, щоб забезпечити найвищу однорідність суміші при мінімальній тривалості процесу.

Екструдувannya піддають як виключно зернову сировину, так і увесь комбікорм. Сировину, яка підлягає екструзії, доводять до вологості 16...20 %, подрібнюють і подають в екструдер, де під дією високого тиску (2...3 МПа) і тертя зернова маса розігрівається до температури 110...150 °C і набуває термопластичних властивостей. У процесі екструдувannya відбувається денатурація білку, інактивація антипоживних речовин, декстринізація крохмалю, деструкція целюлозо-лігнінових утворень, клітковина частково розпадається до цукрів, знижується рівень активності уреаз в зерні сої. Кількість крохмалю при цьому зменшується на 12...15 %, а декстринів збільшується більш ніж у 5 разів, кількість цукрів зростає на 11...12 %. Підвищується санітарна якість зерна і комбікормів.

Гранулювання комбікормів для риб дозволяє збільшувати щільність комбікормів, стабілізувати умови зберігання, покращити споживання та зменшити запиленість та розшарування. На ефективність технологічного процесу гранулювання впливає крупність та однорідність часток розсипного комбікорму.

Високий рівень жиру у комбікормах для цінних видів риб вимагає введення його у декілька етапів. Неможливість забезпечення потреб у жирних кислотах одним видом жиру обумовлює приготування жирових композицій. Використання вакуумного напилування дозволяє рівномірно нанести на гранули комбікорму різноманітні рідкі і сухі компоненти

Фізичні властивості комбікормів для риб характеризуються такими показниками, як форма, вологість, крихкість, а також об'ємна маса, кут природного схилу та ін. На сьогоднішній день комбікорми для осетрових риб виготовляють у екструдованому і гранульованому вигляді. Пастоподібні комбікорми виготовляли у 70 роках 20 ст., але із-за високого (до 50 %) вилугування водою поживних речовин відмовилися від їх використання.

Хижі риби, до яких відноситься і осетрові, споживають корм або з поверхні води, або ловлять корм, який повільно опускається на дно водойми, ігноруючи комбікорм, який осів на дно. У зв'язку з цим для осетрових виготовляють і плаваючі (екструдовані), і повільно тонучі (екструдовані або експандовані з подальшим гранулюванням) комбікорми.

При розробці кормових раціонів для осетрових риб враховують наступні особливості: обмін речовин прискорюється з підвищенням температури води до певного рівня; відносна активність метаболізму залежить від розміру риби; фізіологічна активність змінюється у зв'язку з нерестом, зимівлею та ін.; вплив тривалості світового періоду обернено пропорційний швидкості росту; надмірне або недостатнє забезпечення киснем обмежує метаболізм; збільшення проточності води призводить до збільшення фізичного навантаження риб, відповідно зростає обмін речовин і потреба у комбікормі.

До складу рецептів комбікормів для осетрових включають до 18 компонентів з умістом їх від 0,02 % (лікувальні препарати, антиокислювачі) до 55 % (мука рибна). Використовують компоненти тваринного, рослинного, мікробіологічного і мінерального походження.

Найбільший вплив на якість комбікормів, мають технологічні процеси подрібнення, дозування, змішування, екструдування та гранулювання.

При виробництві комбікормів для риб особливу увагу приділяють тонкодисперсному здрібненню компонентів 0,1 мм до 0,3 мм. Оскільки подрібнення є енерговитратним процесом, витрати електроенергії на який складають 40...70 % від загальних витрат, тому необхідно віддавати перевагу таким способам подрібнення, які дозволяють зменшити витрати електроенергії та покращити якість готової продукції – це двоетапне та порційне подрібнення.

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЇ КОНДИТЕРСЬКИХ, ХЛІБОПЕКАРНИХ, МАКАРОННИХ ВИРОБІВ І ХАРЧОКОНЦЕНТРАТІВ»

ВИКОРИСТАННЯ КОКОСОВОГО БОРОШНА В ТЕХНОЛОГІЇ ЗДОБНИХ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ БЕЗ ЦУКРУ

**Соколова Н.Ю., к.т.н., доцент, Павловський С.М., к.т.н, доцент
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Кокосове борошно виготовляється шляхом перемелювання, висушування і максимального подрібнення м'якоті плоду кокосу, після віджимання кокосової олії. Така макуха з м'якоті завжди залишається при промисловому виробництві кокосового масла або молока. Свою популярність борошно з кокоса отримало завдяки його хімічному складу і властивостям. Воно багате на такі необхідні людині мінеральні елементи (на 100 г), як: калій – 356 мг, фосфор – 113 мг, магній – 32 мг, кальцій – 14 мг, залізо – 2,4 мг, мідь – 0,4 мг, цинк – 1,1 мг, селен – 10,1 мг; вітаміни групи В, а також вітаміни: С – 1,5 мг, Е – 0,44 мг, РР – 0,6 мг [1], при кокосове борошно цьому складається з 20 % білку, 10 – 12 % жиру та 63...71 % вуглеводів, половина з них представлена харчовими волокнами, яких вдвічі більше, ніж у пшеничних висівках, і в 20 разів більше, ніж в пшеничному борошні вищого сорту [2].

Здобні хлібобулочні вироби, на сьогоднішній день користуються значним попитом,

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА, ВИГОТОВЛЕННЯ КОМБІКОРМІВ ТА БІОПАЛИВА»

ЯКІСТЬ ЗЕРНА – ЗАПОРУКА УСПІШНОГО ЕКСПОРТУ	
Дмитренко Л.Д., Борта А.В., Страхова Т.В., Пенаки А.А.....	3
ДОСЛІДЖЕННЯ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ НАДХОДЖЕННЯ ЗЕРНА ЗАЛІЗНИЦЕЮ НА ТОВ «УКРЕЛЕВАТОРПРОМ»	
Станкевич Г.М., Дмитренко Л.Д., Кац А.К., Шпак В.М.....	5
ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО СТАНУ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ПРИ ЗБЕРІГАННІ В АНАЕРОБНИХ УМОВАХ	
Желобкова М.В., Борта А.В.....	7
ВПЛИВ РІЗНИХ ФАКТОРІВ НА ПІГРОСКОПІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ГОРОХУ	
Соколовська О.Г., Овсянникова Л.К., Валецька Л.О., Щербатюк С.І.....	9
ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМІВ ПОДРІБНЕННЯ ПШЕНИЦІ В ЦІЛОЗЕРНЕ БОРОШНО	
Волошенко О.С., Хоренжий Н.В., Донець А.О., Дєткова К.С.....	11
EXPANSION THE QUALITY OF UKRAINIAN PATENT FLOUR PRODUCED IN 2019	
D. ZHYGUNOV, A.DONETS, Y. BARKOVSKA.....	12
OF GLUTEN-FREE CEREAL FLAKES MIXES ASSORTMENT	
D. Zhygunov, O. Voloshenko, N. Khorenzhy.....	14
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ДОБАВОК В БОРОШНОМЕЛЬНОМУ ВИРОБНИЦТВІ	
Жигунов Д.О., Ковальова В.П., Макаренко В.Г.....	16
ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТІВ У ЗЕРНОПЕРЕРОБНІЙ ТА ХЛІБОПЕКАРНІЙ ГАЛУЗІ	
Жигунов Д.О., Марченков Д.Ф.....	18
ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕРОБКИ ВІВСА У КРУП'ЯНІ ПРОДУКТИ	
Соц С.М., Кустов І.О., Кузьменко Ю.Я.....	20
ГОЛОЗЕРНИЙ ОВЕС – ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА КРУП'ЯНОЇ ГАЛУЗІ	
Соц С.М., Кустов І.О., Кузьменко Ю.Я., Бутинський І.....	22
ТЕХНОЛОГІЯ РЕЦИКЛІНГУ ВІДХОДІВ КРУП'ЯНОГО ВИРОБНИЦТВА	
Хоренжий Н.В., Лапінська А.П., Дєткова К.С.....	24
РОЗРОБКА РЕЖИМІВ ВИРОБНИЦТВА КРУП З ТРИТИКАЛЕ	
Чумаченко Ю.Д., Макаренко В.Г., Баланчук А.О.....	26
ВИКОРИСТАННЯ АЛЬФА-АМІЛАЗИ ДЛЯ ПОЛІПШЕННЯ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БОРОШНА	28
Чумаченко Ю.Д., Мусієнко Є.А.....	
ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ТРАВЛЕННЯ ДЕКОРАТИВНОЇ ПТИЦІ	
Єгоров Б.В., Бордун Т.В.....	29
ХАРАКТЕРИСТИКА РИНКУ МАКУХ ТА ШРОТІВ, АНАЛІЗ ОБСЯГІВ ВИРОБНИЦТВА ТА РИНКУ ЗБУТУ	
Єгоров Б.В., Шарабаєва К.М.....	31
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ТА ПЕРСПЕКТИВ У ГУСІВНИЦТВІ	
Ворона Н.В.....	33
ВПЛИВ ТЕПЛОВОЇ ОБРОБКИ НА АКТИВНІСТЬ КОРМОВИХ ДРІЖДЖІВ	
Єгоров Б.В., Макаринська А.В., Кананихіна О.М., Турпунова Т.М.....	35
ПЕРЕВАГИ МОДУЛЬНИХ КОМБІКОРМОВИХ ЗАВОДІВ	
Єгоров Б.В., Цюндик О.Г.....	37
QUALITY ASSESSMENT OF COMPOUND FEEDS IN THE FORM OF MIXTURE CRUMBS	
B. Yegorov, N. Batievskaya.....	38
ВТОРИННА СИРОВИНА – РЕЗЕРВ КОРМОВОЇ БАЗИ	
Карунський О.Й., Восцька О.Є., Чернега І.С.....	41
ВИКОРИСТАННЯ НАНОРОЗМІРНОГО НАПОВНЮВАЧА – РАЦІОНАЛЬНИЙ СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЕСЕНЦІАЛЬНИХ ПОЛІНЕНАСИЧЕНИХ ЖИРНИХ КИСЛОТ В КОРМОВИРОБНИЦТВІ	
Левицький А.П., Лапінська А.П.....	43
ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ ПРЕМІКСІВ	
Макаринська А.В., Єгоров Б.В.....	45
АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ОСЕТРОВИХ РИБ В УКРАЇНІ	
Фігурська Л.В.....	47