

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

Одеса 2021

Наукове видання

Збірник тез доповідей 81 наукової конференції викладачів академії
27 – 30 квітня 2021 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 № 14 від 27-29.04.2021 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., проф.
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

вигляді. Пастоподібні комбікорми виготовляли у 70 роках XX століття, але із-за високого (до 50 %) вилуговування водою поживних речовин відмовилися від їх використання.

Хижі риби 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 дорадо виготовляють і плаваючі (екструдовані), і повільно тонучі (екструдовані або експандовані з подальшим гранулюванням) комбікорми.

При розробці кормових раціонів для 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 риб 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.

ВИКОРИСТАННЯ НУТУ ЯК ДЖЕРЕЛА РОСЛИННОГО БІЛКУ В ГОДІВЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН І ПТИЦІ

**Єгоров Б.В. д-р техн. наук, професор, Цюндик О.Г. канд. техн. наук, ст. викладач
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Повноцінна годівля сільськогосподарських тварин і птиці значною мірою залежить від балансування раціонів за вмістом білкових кормів рослинного походження. З усіх сільськогосподарських культур зернобобові містять найбільше протеїну та збалансовані за амінокислотним складом. Дефіцит протеїну є основною причиною перевитрат кормів та низької продуктивності тварин і птиці.

Серед бобових культур в Україні вирощують сою, горох, квасолю, нут та сочевицю (табл. 1) [1].

Таблиця 1 – Посівні площі бобових, тис. га

Культура	2019/2020	2020/2021
Соя	1612,8	1323,2
Горох	253,4	233,2
Квасоля	42,0	48,0
Нут	30,4	10,6
Сочевиця	7,3	6,2

Виробництво зернобобових культур в Україні у 2020 році становило 3355,1 тис. тонн., а саме виробництво нуту склало 30,7 тис. тонн. Переважно нут вирощують у степовій зоні України: Одеській, Миколаївській, Дніпропетровській, Запорізькій, Харківській та інших областях.

У світі найбільше нуту вирощують в Індії – до 75 % усіх площ, до 14 % – в Австралії, до 5 % – в Пакистані і близько 4 % – в Туреччині за даними аналізу інформації FAO/USDA. Посівні площі нуту у світі займають третє місце серед зернобобових культур після квасолі та сої, і становлять близько 12 млн/га.

Популярність цих зернобобових культур пояснюється високим вмістом в них протеїну, що дає можливість використовувати їх при виробництві комбікормів для сільськогосподарських тварин і птиці, та як джерело заміни білка тваринного походження. Також відмінною ознакою нуту є те, що він не витягує з ґрунту мінеральні речовини, тому є обов'язковим компонентом альтернативних систем землеробства, так як розширення посівів нуту є одним із способів підвищення родючості ґрунту [2].

Нут містить у своєму складі сирого протеїну від 18...34 %, перевищують його по вмісту протеїну лише соя та люпин, однак відомо, що харчову цінність нуту визначає не кількість протеїну, а його якість, яка залежить від ступеня збалансованості складу амінокислот. Вміст безазотистих екстрактивних речовин у нуті 47...60 %, сирого жиру – 4,0...7,2 %, сирого клітковини – 2,4...12 %, сирого золи – 2,5...4,9 % [3, 4]. Вміст поживних речовин залежить від сорту та умов вирощування нуту.

Нут багатий незамінними амінокислотами, а саме лізином – 6,5...7,65 г/100 г протеїну, метіоніном – 2,7...3,12 г/100 г, треоніном – 3,4...3,95 г/100 г, триптофаном – 0,8...1,1 г/100 г, лейцином – 7,5...8,2 г/100 г, гістидином – 2,3...4,3 г/100 г, ізолейцином – 6,0...6,82 г/100 г, фенілаланіном – 4,9...7,85 г/100 г, валіном – 4,5...5,5 г/100 г протеїну [3, 4].

Включення нуту до рецептів повнораціонних комбікормів для сільськогосподарських тварин і птиці дає можливість повністю або частково замінити в них соєвий шрот, соняшникову макуху чи рибну муку, що справляє позитивний вплив на продуктивність, фізіологічний стан тварин і птиці, якість продукції та знижує собівартість комбікорму. Також введення нуту замість одного з цих компонентів в комбікорми курей-несучок відзначає тенденцію до збільшення вмісту загального білка.

Крім поживних речовин зерно нуту містять антипоживні речовини, які можуть зменшити їх засвоюваність сільськогосподарськими тваринами і птицею. Вміст антипоживних речовин може бути знижено в результаті термічної обробки. Серед технологічних процесів переробки зерна нуту особливе місце належить волого-тепловій обробці, а саме екструдуванию, експандуванню чи гранулюванню. Волого-теплова обробка нуту підвищує ступінь його перетравлюваності на 68...92 %.

Екструдований нут володіє наступними властивостями: поліпшуються його смакові якості, збільшується частка цукрів за рахунок деструкції полісахаридів, під дією температури і тиску відбувається стерилізація зерна, тим самим, покращується його санітарний стан [5].

Таким чином можна зробити наступні висновки:

1. Використання нуту у раціонах сільськогосподарських тварин і птиці дозволяє використовувати його як джерело заміни білка тваринного походження, а саме повністю або частково виключити рибну муку.

2. Доцільним є використання волого-теплової обробки нуту так, як він може містити у своєму складі антипоживні речовини, а технологічні процеси екструдуванию, експандуванню чи гранулюванню повністю або частково знищують їх.

Література

1. Итоги-2020: каким был рынок бобовых // <http://agroportal.ua> : [Вебсайт]. URL: <http://agroportal.ua/views/blogs/itogi2020-kakim-byt-rynok-bobovykh/> (дата звернення: 29.03.2021).
2. Юдічева О.П., Кузнецова Н.О. Використання нуту, вирощеного в Полтавській області, для переробки // Харчова наука і технологія. – 2011. – № 1(14). – С. 61-63.
3. Орехівський В.Д., Січкач В.І. Овсянникова Л.К., Маматов М.О., Соломонов Р.В. Сочевиця джерело рослинного білка // Зернові продукти і комбікорми. – 2017. – Vol.17. – I. 4. – С. 22-29.

4. Каленська С.М., Новицька Н.В., Барзо І.Т. Економічна ефективність вирощування нуту в умовах правобережного лісостепу України // Молодий вчений. – 2014. – № 10 (13). – С. 18-20.

5. Янюк Т.І., Ульянич І.Ф., Шаповаленко О.І. Волого-теплова обробка зернової сировини // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті : програма і матеріали 80 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів. – К.: НУХТ, 2014. – Ч.1. – С. 263-265.

ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ ПЕРЕПІЛЬНИЦТВА

Ворона Н.В., к.т.н., доцент

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Відома істина, що перспективи розвитку комбикормової галузі взаємозалежні з перспективами вітчизняного тваринництва, рибицтва та птахівництва. Птахівництво найбільш розвинена галузь агропромислового комплексу як в Україні, так і в світі. М'ясо бройлерів та курячі яйця займають вагомую частину продуктового кошику середньостатистичного українця. Бізнес з вирощування курчат-бройлерів та розведення курей-несучок в Україні зайнятий крупними агрохолдингами та компаніями, конкурувати з якими є недоцільним та збитковим (рис. 1).

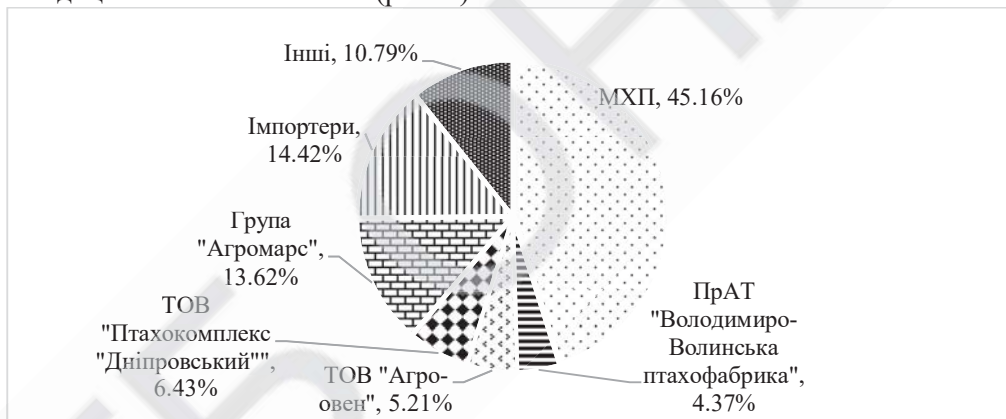


Рис. 1 – Основні промислові виробники продукції птахівництва в Україні

Для підвищення продуктивності та прибутку підприємств необхідно освоювати нові види продукції та зовнішні ринки, особливо арабських країн. Для цього необхідно налагодити виробництво халяльної продукції, яка виготовляється за особливою технологією, що схвалена шаріатом, якісна, не містить заборонених ісламом речовин та компонентів (свинина, мертвечина).

Останнім часом все більшого розповсюдження набувають продукти перепільництва. Це можна пояснити популяризацією тенденції здорового та повноцінного харчування людей, які займаються спортом. Бізнес з розведення перепелів має високу рентабельність та швидку окупність.

Перепел (самка: перепілка, перепелиця) – збірна назва кількох родів родини фазанових (Phasianidae). Це одні з найменших представників ряду куроподібних, їх маса становить 90-130 г, довжина тіла – 16-20 см [1]. Перепелів вирощують для отримання дієтичних та високоцінних продуктів харчування: м'ясо та яйця.

Дана галузь птахівництва дуже чутливо реагує на економічні негаразди, які призводять до зниження доходів споживачів. Перепелині яйця не є продуктом першої

ЗМІСТ

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

ПРОБЛЕМИ НЕАДЕКВАТНОГО ЖИРОВОГО ХАРЧУВАННЯ	
Левицький А. П., Єгоров Б.В., Лапінська А.П., Селіванська І.О.....	3
ANALYSIS OF THE FOOD MARKET SMALL ANIMAL AND BIRD	
Iegorov B., Bordun T., Voietska O.....	4
ПОБІЧНІ ПРОДУКТИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ ЯК СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА	
Єгоров Б.В., Бордун Т.В., Восцька О. Є.....	6
ВИКОРИСТАННЯ ЛИМОННОЇ КИСЛОТИ В ГОДІВЛІ ДІЙНИХ КОРІВ	
Єгоров Б.В., Кананихіна О.М., Турпурова Т.М.....	8
ОРГАНІЧНЕ КОРМОВИРБНИЦТВО ДЛЯ ПТИЦІ	
Макаринська А.В., Бедлінська Є.....	10
АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ОКУНЕВИХ РИБ В УКРАЇНІ	
Фігурська Л.В.....	12
ВИКОРИСТАННЯ НУТУ ЯК ДЖЕРЕЛА РОСЛИННОГО БІЛКУ В ГОДІВЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН І ПТИЦІ	
Єгоров Б.В., Цюндик О.Г.....	14
ОБґРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ ПЕРЕПІЛЬНИЦТВА	
Ворона Н.В.....	16
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗАКОНОДАВЧОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ КОМБІКОРМІВ	
Єгоров Б.В., Струнова О.С.....	18
ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА В МЕТАЛЕВИХ СИЛОСАХ	
Станкевич Г.М., Борта А.В., Страхова Т.В., Шпак В.М.....	20
ГЕОМЕТРИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСІННЯ КІНОА	
Соколовська О.Г., Валевська Л.О.....	22
ВЗАЄМОЗАЛЕЖНІСТЬ ПОКАЗНИКА КІЛЬКОСТІ КЛЕЙКОВИНИ ТА БІЛКА В ЗЕРНІ ТА БОРОШНІ	
Жигунов Д.О., Волошенко О.С., Хорежжій Н.В.....	24
СКОРОЧЕННЯ СТРУКТУРИ СОРТОВИХ ПОМЕЛІВ БОРОШНА	
Жигунов Д.О., Хорежжій Н.В., Волошенко О.С., Дєткова К.С.....	26
ОГЛЯД СПОСОБІВ ВИРОБНИЦТВА І ВИМОГ ДО ЯКОСТІ БОРОШНА ДЛЯ ЗАМОРОЖЕНИХ ВИРОБІВ	
Жигунов Д.О., Барковська Ю. С.....	27
ВПЛИВ ФЕРМЕНТІВ НА ВЛАСТИВОСТІ ХЛІБА	
Чумаченко Ю.Д., Кустов І.О.....	29
ПОЛКОМПОНЕНТНІ КРУПИ – ШЛЯХ ДО ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ	
Соц С.М., Хорежжій Н.В.....	30

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

ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ НУГИ ЗАВДЯКИ ВИКОРИСТАННЮ РОСЛИННОЇ ПРОТЕЇНВІСНОЇ СИРОВИНИ	
Гордієнко Л.В., Толстих В.Ю.....	32
ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ЦУКРУ ПРИ ФОРМУВАННІ СТРУКТУРИ КОНДИТЕРСЬКОГО ТІСТА	
Котузаки О.М., Аветісян К.В.....	34
ВПЛИВ ВТОРИННИХ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ НАСІННЯ ЛЬОНУ НА ВЛАСТИВОСТІ ТІСТА ДЛЯ КЕКСІВ	
Макарова О.В., Котузаки О.М., Чабан А.Б.....	36

СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»

СУЧАСНИЙ СТАН ОХОРОНИ ПРАЦІ В УКРАЇНІ	
Неменуца С.М., Фесенко О.О., Лисюк В.М., Булюк В.І.....	37
СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ПРОБЛЕМНИХ ПИТАНЬ У СФЕРІ ОХОРОНИ ПРАЦІ	
Фесенко О.О., Лисюк В.М., Неменуца С.М., Сахарова З.М.....	40