

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**Всеукраїнська науково-практична конференція
магістрантів і молодих дослідників**

«НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ У ХХІ СТОЛІТТІ»

**НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА
ТА ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА,
ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ**

30 жовтня 2024 року

Біла Церква
2024

УДК 378-053.6:001"20":637:664(063)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Шуст О.А., д-р екон. наук, ректор.

Варченко О.М., д-р екон. наук.

Недашківський В.М., д-р с.-г. наук.

Димань Т.М., д-р с.-г. наук.

Ластовська І.О., канд. с.-г. наук.

Титаренко І.В., канд. с.-г. наук.

Василенко О.І., д-р філософії.

Юрченко А.І., канд. с.-г. наук.

Славінська О.В., начальник редакційно-видавничого відділу.

Відповідальна за випуск – **Славінська О.В.**, начальник редакційно-видавничого відділу

Наукові пошуки молоді у ХХІ столітті. Новітні технології виробництва та переробки продукції тваринництва, харчові технології: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції магістрантів і молодих дослідників. 30 жовтня 2024 р. м. Білоцерківський НАУ 92 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

УДОСКОНАЛЕННЯ ВИРОБНИЦТВА СУМІШЕЙ ДЛЯ МОРОЗИВА

Технологія виробництва сухих сумішей для виготовлення м'якого морозива з використанням в складі цукрових спиртів – поліолів, дає можливість отримати улюблений десерт з оздоровчими та профілактичними властивостями.

Ключові слова: технологія виробництва, м'яке морозиво, сухі суміші, цукрозамінники.

Морозиво являє собою солодкий, збитий та заморожений десерт, який виготовляють на основі спеціальної суміші з молока, смакових та ароматичних добавок, стабілізаторів. Приємний смак, м'яка консистенція, міцна структура та відчуття холоду – це властивості, які відрізняють морозиво від інших продуктів харчування і воно є улюбленим десертом більшості людей. Має унікальний склад незамінних жирних кислот, білків, вуглеводів, мінеральних речовин (Ca, Mg, Na, P) та вітамінів (A, B₁, B₂, B₁₂, E, P). В Україні розвиток виробництва морозива розпочався наприкінці 90-років ХХ ст. і триває до теперішнього часу. Як гетерогенний харчовий об'єкт морозиво, є водночас піною, емульсією і суспензією та відрізняється нестійкістю агрегатної дисперсної системи вздовж усього технологічного процесу виробництва та під час зберігання [1].

Зважаючи на сезонні коливання виробництва молока та його нестачу в певних регіонах, найбільш доцільно використовувати сухі суміші як основу для морозива. Такі суміші компактні, мають тривалий термін зберігання і легко розводяться, що спрощує виробничий процес [2]. Коректування рецептур сухих сумішей для м'якого морозива є ключовим етапом у вдосконаленні технології його виробництва. Склад і пропорції компонентів, а також методи їх обробки безпосередньо впливають на кінцевий продукт.

Питання створення збагаченого м'якого морозива на основі сухих сумішей є одним із пріоритетних у сучасній харчовій науці та виробництві. Розробка технології виробництва сухих сумішей ґрунтується на змішуванні окремих сухих компонентів сировини, що дозволяє суттєво розширити їх асортимент. Процес виробництва сухої суміші для виготовлення м'якого морозива складається з декількох етапів, які включають: підготовку вихідної сировини, сушіння компонентів, змішування сухих сумішей та фасування готового продукту. Найбільш відомі суміші для м'якого морозива містять у своєму складі суху молочну основу, цукор і стабілізатор [3]. Біополімери рослинної сировини у поєднанні з її іншими складовими компонентами та молочною сировиною можуть виявляти важливі технологічні функції – стабілізуючу, вологозв'язуючу, емульгуючу, піноутворюючу у складі сумішей для виробництва морозива [4].

Пошук нових рішень для створення сухих сумішей для морозива з покращеним смаком та оздоровчими властивостями є надзвичайно важливим. Враховуючи негативні наслідки споживання цукру в десертах, особлива увага приділяється виробництву низькокалорійних цукрозамінників, які б повністю задовольняли потреби споживачів. Вони мають високі органолептичні показники, низьку калорійність, з пониженим глікемічним індексом, не викликають негативних наслідків з пребіотичними властивостями. До таких відносять цукрозамінники нового покоління – цукрозамінники-поліоли: лактитол, ізомальтоз, еритритол [5].

Особливо серед них виділяють еритритол – багатоатомний спирт з антиоксидантними властивостями, який отримують мікробіологічним синтезом патоки. Цей поліол за хімічною природою та фізико-хімічними показниками суттєво відрізняється від цукрози. Має низький глікемічний індекс 17% та низьку калорійність 0,5 ккал/гр, що в 7,5 рази менше чим у

фруктози [6]. Еритритол відрізняється унікальним поєднанням корисних властивостей: він є пребіотиком, має виражений охолоджуючий ефект та гарну вологоутримуючу здатність.

Отже, повна заміна цукру у складі сухих сумішей для виготовлення м'якого морозива на багатоатомні спирти, які широко представлені на ринку, сприятиме не тільки зниження калорійності продукту, а й підвищення якості замороженого десерту та покращення структури харчування споживачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сухенко Ю.Г., Поліщук Г.Є., Сарана В.В. Наукове і технічне забезпечення виробництва морозива. Монографія. К.: НУБіП України, 2019. 299 с.
2. Скарбовійчук О.М. Хімічний склад і фізичні характеристики молочних продуктів: довідник: навч. посіб. К.: НУХТ, 2012. 311с.
3. Черевко О.І., Пересічний М.І., Пересічна С.М. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення: монографія / за ред. О.І. Черевка, М.І. Пересічного. Х.: ХДУХТ, Ч. 1. 2017. 940 с.
4. Цехмістренко С.І., Кононський О.І. Біохімія молока та молочних продуктів: навч. посіб. Біла Церква, 2014. 168 с.
5. Поліщук Г.Є., Рибак О.М., Манк В.В. Вивчення фізико-хімічних показників морозива з комбінованим складом сировини: молочна промисловість. 2007. № 5. С. 39–42.
6. Басс О., Жила Я., Поліщук Г. Дослідження впливу замінників цукру на процес гомогенізації сумішей морозива вершкового. Актуальні питання сучасної науки: матеріали V міжнародної науково-практичної конференції, 20-21 квітня 2019 р., м. Київ, К.: МНДЦ, 2019. С. 20–21.

УДК 637.523.056.52:579.67

ТАРАНЕНКО Д.А., магістрант

Науковий керівник – **ФЕДОРУК Н.М.** кан. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ БАКТЕРІАЛЬНИХ СТАРТОВИХ КУЛЬТУР НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ГОТОВИХ ВИРОБІВ СИРОКОПЧЕНИХ КОВБАС

Використання стабілізованих мікробіологічних культур дозволяє оптимізувати технологічний процес, що, у свою чергу сприяє: прискоренню процесу ферментації, покращенню якості кінцевого продукту та розширенню асортименту.

Ключові слова: бактеріальна стартова культура, технологія, рецептура, яловичина, свинина, сирокоччені ковбасні вироби.

Основним напрямом розвитку виробництва сирокоччених ковбас є створення нового асортименту продукції, активне впровадження бактеріальних стартових культур, а також інтенсифікація процесів формування консистенції, смакових і ароматичних характеристик у межах прискорених технологій дозрівання та сушіння. Важливим залишається і суворий контроль безпеки готової продукції [1, 2, с. 115].

Сирокоччені ковбаси представлені широким асортиментом у таких країнах, як Австрія, Німеччина, Італія, Франція, Угорщина, Фінляндія, Сполучені Штати Америки та інші. В Австрії класифікація сирокоччених ковбас передбачає три основні групи: тверді ковбаси з пліснявим нальотом (саямі), тверді ковбаси без пліснявого нальоту та ковбаси мазкої консистенції, також без нальоту плісені. У Німеччині виробляються сирокоччені ковбаси різних смакових варіацій, що належать до вищих, середніх та нижчих сортів. Італійська та французька традиції віддають перевагу сухим ковбасам, що мають виразний гострий смак завдяки спеціям. Водночас у США найбільшу популярність здобули ковбаси з добре вираженим смаком молочної кислоти [4, с. 262].

Оптимальні споживчі властивості сирокоччених ковбас забезпечується складними біохімічними процесами, які відбуваються за участю ферментів, присутніх у м'ясі, та мікроорганізмів. Внесення до фаршу спеціально підібраних мікроорганізмів сприяє пригніченню росту небажаної мікрофлори, що забезпечує безпечність продукту. Під час

дозрівання ковбас молочнокислі бактерії, зокрема лактобацили, розмножуються значно швидше, ніж інші види мікроорганізмів, створюючи необхідні умови для формування бажаних смакових і структурних характеристик. Бактеріальні стартові культури зазвичай складаються із суміші кількох різновидів мікроорганізмів, кожен із яких має специфічний вплив на процес дозрівання, забезпечуючи відповідну текстуру, аромат і смак готового виробу.

Для регулювання процесу дозрівання сиркопчених ковбас найчастіше використовують коферментативні лактобацили, зокрема *Lactobacillus plantarum* і *Lactobacillus brevis*, які метаболізують різні види цукрів, утворюючи виключно молочну кислоту. Це сприяє підтриманню бажаного рівня кислотності, необхідного для правильного протікання дозрівання. З метою прогнозування та забезпечення стабільності кольору, а також формування характерного смаку, до фаршу додають мікрококи, зокрема *Micrococcus aurantiacus*, *Micrococcus lactis* та *Micrococcus varians*. Ці мікроорганізми здійснюють відновлення нітратів до нітритів, що стимулює утворення оксиду азоту, який, у свою чергу, взаємодіє з міоглобіном м'яса. Результатом цього процесу є утворення стабільного нітрозоміоглобіну, який надає ковбасам характерний рожевий колір, стійкий протягом усього терміну зберігання [3, с. 15].

Бактеріальні препарати, які застосовуються у виробництві сиркопчених ковбас, складаються із суміші різних видів мікроорганізмів. До них входять молочнокислі бактерії, мікрококи та стафілококи, зокрема *Lactobacillus spp.*, *Pediococcus acidilactici*, *Pediococcus pentosaceus*, *Staphylococcus xylosus* і *Staphylococcus carnosus*. Крім того, до складу входять дріжджі та гриби, такі як *Debaryomyces hansenii*, *Candida famata*, *Penicillium chrysogenum*, *Penicillium nalgiovense* та *Penicillium camembertii*, які відіграють важливу роль у формуванні аромату, смаку та текстури кінцевого продукту.

Стартові культури відіграють ключову роль у технологічному процесі виробництва сиркопчених ковбас, активно впливаючи на процес кольороутворення, прискорюючи зміну консистенції продукту та значно знижуючи інтенсивність окиснення жирів, що підвищує стабільність і якість готових виробів. Застосування стартових культур робить виробництво ферментованих ковбас більш надійним та ефективним, що дозволяє скоротити час виготовлення без втрати органолептичних властивостей.

Метою даного дослідження було детальне вивчення впливу стартових культур швидкої ферментації на процеси, що відбуваються під час виробництва сиркопчених ковбас, а також розробка нових рецептур з урахуванням використання цих культур для покращення якості та розширення асортименту продукції.

Було поставлено завдання щодо розширення асортименту та вдосконалення технологічного процесу виробництва сиркопчених ковбас. Об'єктом дослідження виступала технологія виробництва сиркопчених ковбас, з особливою увагою до впровадження стартових культур та їх впливу на якість кінцевого продукту.

Результатом роботи було проаналізовано фізико-хімічні та функціонально-технологічні характеристики фаршу та готових сиркопчених виробів відповідно до відібраних рецептур. Особливу увагу було приділено органолептичній оцінці якості продукту, за результатами якої встановлено, що 2 – варіант отримав найвищу оцінку з балом 4,78.

Мікробіологічні дослідження підтвердили відповідність показників безпеки, зокрема вміст мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФМ) був у межах норми, не перевищуючи $3,15 \times 10^2$ колонієутворюючих одиниць на грам продукту.

Економічний аналіз показав, що впровадження нових рецептур сиркопчених ковбас є економічно вигідним. Це дозволяє не тільки підвищити ефективність виробництва, але й сприяє збільшенню прибутку та забезпечує високий рівень рентабельності підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Савицька Н. Маркетингове обґрунтування виведення на ринок фортифікованого харчового

продукту. Маркетингове тестування ринкових перспектив товарних інновацій: колективна монографія. Суми. 2020. С.104–116.

2. Тішкіна Н.М., Лещова М.О., Єсіна Е.В. Мікроструктурний аналіз якості фаршу сировокопчених ковбас. *Наук. вісн. Львів. нац. ун-ту ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького*. Т. 20. № 83. 2018. С. 268-273.

3. Шевчик Р.С. Особливості технології виробництва та оцінка якості і безпеки сировокопчених ковбас / Р.С. Шевчик, Н.Г. Якимюк, К.Ю. Блискавка. // *Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК / Дніпровський ДАЕУ*. – 2018. – Т 6. – № 2. – С. 12-18.

4. Tishkina N.M., Leshchova M.O., Yesina E.V. Microstructural Analysis of the Quality of Minced Summer Sausages. *Science Release of Lviv Gzhiskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnology*. 2018.Vol. 20. No. 83. P. 268-273.

УДК 636.598:636.085.2:633.1

П'ЯТНИЦЯ О.Ю., магістрант

Науковий керівник – **КАРКАЧ П.М.**, канд. біол. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЦІЛЬНОГО ЗЕРНА В ГОДІВЛІ ГУСЕЙ

Встановлено позитивний вплив від згодовування цільних зернових, таких як кукурудза, пшениця, овес, сорго за рахунок збільшення маси шлунку гусей. Добре розвинений шлунок виконує функцію регулятора споживання корму і покращує утримання і краще перетравлення поживних речовин.

Ключові слова: гуси, кукурудза, пшениця, овес, розвинений шлунок.

Гуси за своєю природою є травоядними водоплавними птахами, які споживають різноманітну зелену масу, зерно та насіння деяких рослин. Швидкість росту гусей є найвищою з усіх видів домашньої птиці в початковий і вегетаційний періоди. Як і більшість водоплавних птахів, гуси схильні накопичувати жир у своєму тілі, і тому більша частина їх дуже швидкого зростання відбувається в шкірі, пір'ї та жирових відкладеннях (Farrell, 2004).

Споживаючи найбільшу кількість зеленої маси, гусям також потрібні інші поживні речовини, такі як білки, вітаміни та мінерали, які вони можуть отримати зі збалансованої дієти, що включає зелень, зернові, а іноді і спеціалізований корм для водоплавних птахів. При відгодівлі гусей на м'ясо, в основному застосовують комбікорми, які являють собою подрібнені частки зернових та інших складових корму. Згодовування розсипчастих комбікормів сприяє одночасному надходженню до організму птиці енергопротейнових та білково-вітамінних компонентів та скорішому перетравленню їх шлунково-кишковим трактом птиці. Але, подальший розвиток кормової галузі був направлений на застосування гранульованих комбікормів з метою збільшення працездатності шлунку птиці.

Враховуючи, що шлунково-кишковий тракт є функціональною ланкою між прийомом всередину, переварюванням і всмоктуванням, обмеження травлення можуть частково впливати на такі характеристики, як ріст, розмноження та збереженість птиці (Naya et al., 2005). Наприклад, більш розвинений шлунок може посилити подрібнення корму, що збільшить вплив поживних речовин на травлення ферментів і покращення перетравлення поживних речовин, використання енергії та підвищення продуктивності (Ravindran et al., 2006). Добре розвинений шлунок пов'язаний з поліпшенням перистальтики кишечника і може перешкоджати потраплянню патогенних бактерій в кишковий тракт, знижуючи таким чином ризик кокцидіозу та інших кишкових захворювань (Bjergum та ін., 2005). Оскільки низькій продуктивності тваринництва в основному сприяє низька якість і недостатня кількість кормів (FAO, 2019), багато дослідників вказують, що включення цільного зерна може поліпшити продуктивність і стимулювати розвиток шлунково-кишкового тракту.

ЗМІСТ

Поліщук С.А., Шурчкова Ю.О. Удосконалення виробництва сумішей для морозива.....	3
Тараненко Д.А., Федорук Н.М. Вплив бактеріальних стартових культур на якісні показники готових виробів сировкопчених ковбас.....	4
П'ятниця О.Ю., Каркач П.М. Ефективність використання цільного зерна в годівлі гусей.....	6
Губенко О.С., Каркач П.М. Світова структура ринку м'яса індиків.....	7
Семенець О.В., Фесенко В.Ф. Аналіз технології виобництва свинини та шляхи її удосконалення в СТОВ «Новий шлях» Чернігівської області та її переробки в ПП «Остер».....	8
Лісова І.В., Сломчинський М.М. Удосконалення технології вирощування відгодівельного молодняку свиней у ФГ «Ліра Агро» та переробки свинини в ТОВ «Яготинський м'ясокомбінат» Київської області.....	10
Макух В.В., Сломчинський М.М. Удосконалення технології виробництва молока у ТОВ АФ «Левада» та його переробки у ТОВ «Білоцерківський молочний комбінат» Київської області.....	12
Антонченко А.В., Бабенко С.П. Вплив різного станкового обладнання на продуктивні якості свиноматок.....	13
Бойко В.Я., Бондаренко Л.В. Аналіз та удосконалення технології виробництва напівфабрикатів у тістовій оболонці (пельмені).....	17
Деркач А.О., Бабенко С.П. Ефективність використання в раціонах годівлі відлучених поросят білково-вітамінно-мінеральної добавки «Мінактивіт» в умовах ПСП відродження Черкаської області.....	18
Чайка К.М., Косіор Л.Т. Аналіз технології виробництва молока у ТЗОВ «Бучачагрохлібпром».....	24
Кашпіровська Я.О., Слюсаренко С.В. Технологічні аспекти виготовлення та показники якості питного молока вітамінізованого.....	25
Тимошук О.М., Макосій О.І., Чернявський О.О. Мікотоксини – поширена проблема у тваринництві.....	27
Качур А.В., Берегова Н.М., Гордієнко Д.В., Вишня В.І., Мерзлов С.В. Аналіз показників хімічного складу зіпсованих відходів зерна сої.....	28
Біленко В., Федорченко М.М. Технологія удосконалення виробництва темного пива з лактозою.....	30
Чепурний В.В., Цехмістренко О.С. Удосконалення рецептури вареної ковбаси «Лікарська» шляхом застосування сухої молочної сироватки та курятини.....	31
Шкуратенко М.Л., Цехмістренко О.С. Вдосконалення способу виробництва плавленого сиру оздоровчого призначення.....	33
Штика О., Федорченко М.М. Дослідження місцевих особливостей виноробства та потенціал для розвитку виробництва натурального ігристого вина Pétillant Naturel.....	35
Зброй В.О., Цехмістренко О.С. Удосконалення технології та виробництва рибних пресервів підвищеної харчової цінності.....	36
Леврінц І.К., Калініна Г.П. Удосконалення технології морозива.....	38
Оласюк А.В., Судика В.В. Ферми із вирощування цвіркунів – новий тренд із виробництва білкової продукції.....	39
Папченко А.І., Ставецька Р.В. Перспективи застосування штучного інтелекту в тваринництві.....	42
Семенов В.В., Цехмістренко О.С. Удосконалення технології твердих сирів з підвищеним рівнем молочнокислого бродіння.....	44
Гончар В.В., Кузьменко П.І. Єфективність різних способів згодовування мінеральних брикетів молодняку свиней на дорощуванні.....	46
Яковлєв І.В., Бабенко О.І. Ефективність вирощування перепелів м'ясо-яєчного напрямку.....	

продуктивності з урахуванням щільності посадки та термінів утримання.....	47
Менчинський К.В., Чернюк С.В. Сучасні ферментні препарати при отриманні суслу у спиртовій галузі.....	48
Германська І., Логвінов І.І., Ханасв Р.Г., Мерзлов С.В. Показники гострої токсичності екстракту вермикультури на лабораторних тваринах.....	50
Вакула Б.В., Ставецька Р.В., Димань Т.М. Використання кіз у кризових ситуаціях....	51
Губань В.В., Старостенко І.С. Заходи з поліпшення продуктивних якостей кіз в умовах приватного домогосподарства.....	53
Кісеєва Д.В., Клопенко Н.І. Продуктивне довголіття корів високопродуктивних родин....	54
Макаров А.О., Титаренко І.В. Відтворювальна здатність свиноматок різних генотипів....	56
Опришко О.В., Клопенко Н.І. Основні напрями селекційно-племінної роботи при формуванні м'ясної продуктивності у вівчарстві.....	57
Юрченко С.В., Ліскович В.А. Молочна продуктивність корів української-чорно-рябії породи різного типу стресостійкості.....	59
Болгаров С.В., Коптила М.І., Недашківська Н.В. Безпечність та якість ароматизаторів в попкорні.....	60
Мікерін В.Ю., Корнієнко А.О., Недашківська Н.В. Вплив терміну зберігання на якість та безпечність консервів.....	62
Шулько А.І., Царенко В.В., Мерзлова Г.В. Технологія каші швидкого приготування та шляхи її поліпшення.....	63
Мархай Д.О., Майстренко М.С., Загоруй Л.П. Інноваційні полікомпонентні продукти на основі м'ясної та рибної сировини.....	65
Юрчук В. І., Гришко В. А., Островський Д.М., Зоценко В.М. Стимуляція енергії росту та збереженості поросят шляхом випоювання 3% розчину бурштинової кислоти.....	67
Березенко О.О., Малина В.В. Аналіз та удосконалення технології виробництва і переробки продукції скотарства у ТОВ «Межиріччя-Агро» Київської області.....	69
Царенко Д.О., Гуменюк В.В., Король А.П. Інноваційні технології утримання великої рогатої худоби.....	71
Данильченко Ю.А., Недашківський В.М. Забійні якості курчат-бройлерів за різних рівнів розчинної фракції гідролізату відходів риби в комбікормі.....	72
Балашова А.І., Іваниця І.О., Король-Безпала Л.П. Порівняльні показники ефективності айрану та ряжанки на організм людини.....	73
Куніченко В.С., Іораш С.М., Гребельник О.П. Удосконалення технології сиркових виробів.....	75
Ліповцов О.В., Гребельник О.П. Сучасні підходи у виробництві сухих десертних сумішей.....	77
Добрянський Р.В., Ковтун П.В., Калініна Г.П. Удосконалення рецептур ковбасних виробів.....	78
Дмитрієвська В.В., Цебро А.Д. Борошняні вироби з дієтичними властивостями.....	80
Крижак М.С., Чернюк С.В. Кормовиробництво як основа розвитку тваринництва.....	81
Коваль М.М., Калініна Г.П. Удосконалення технології кисломолочних напоїв.....	83
Таран Є.С., Малина В.В. Аналіз та удосконалення технології виробництва і переробки продукції скотарства у СТОВ «Неморож» Черкаської області.....	84
Контуш А.О., Слюсаренко С.В. Застосування у виготовленні рибних товарів коптільних препаратів.....	86
Ставецька Р.В., Калініна Г.П. Використання сироватки у сировиробництві.....	88