

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»**

Одеса 2018

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Технології харчових продуктів і комбікормів»], (Одеса, 24-29 вересня 2018 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2018. – 103 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбікормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки та виробників харчової продукції.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій.

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

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України, д-ра техн. наук, професора Б. В. Єгорова
Укладачі: Г.С. Герасим, Н.М. Кушніренко

Редакційна колегія

Голова *Станкевич Г.М.* д-р техн. наук, професор

Заступник голови *Поварова Н.М.*, канд. техн. наук, доцент

Члени колегії:

Солоницька І. В. канд. техн. наук, доцент, директор УНТІХП ім. М. В. Ломоносова

Olivera Djuragic PhD dr., директор Інституту харчових технологій Університету, м. Новий Сад, Сербія

Andrzej Kowalski Professor PhD hab., директор Інституту сільськогосподарської і продовольчої економіки, Національний дослідницький інститут, м. Варшава, Польща

Marek Wigier PhD, зам. директора по багаторічній програмі Інституту сільськогосподарської і продовольчої економіки, Національний дослідницький інститут, м. Варшава, Польща

Драгоев Стефан чл.-кор., професор. д-р техн. наук, інж., замісник ректора з наукової діяльності і

Георгієв і бізнеспартнерства Університету харчових технологій, м. Пловдив, Болгарія

Еланідзе Лалі д-р харч. технологій, професор, Інститут харчових технологій Телавського державного

Данієловна університету ім. Я. Гогебашвілі, м. Телаві, Грузія

Бордун Т.В. канд. техн. наук, доцент, директор НДІ

Безусов А.Т. д-р техн. наук, професор

Мардар М.Р. д-р техн. наук, професор

Віннікова Л.Г. д-р техн. наук, професор

Осіпова Л.А. д-р техн. наук, доцент

Гапонюк О.І. д-р техн. наук, професор

Тележенко Л.М. д-р техн. наук, професор

Жигунов Д.О. д-р техн. наук, доцент

Ткаченко Н.А. д-р техн. наук, професор

Іоргачева К.Г. д-р техн. наук, професор

Ткаченко О.Б. д-р техн. наук, доцент

Капрельяниці Л.В. д-р техн. наук, професор

Хобін В.А. д-р техн. наук, професор

Коваленко О.О. д-р техн. наук, ст. наук. співр.

Станкевич Г.М. д-р техн. наук, професор

Крусір Г.В. д-р техн. наук, професор

Черно Н.К. д-р тех. наук, професор

**НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ
І ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ПРОДУКТІВ. НАУКОВІ ОСНОВИ
ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ТВАРИННОЇ СИРОВИНИ,
НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НОВИХ ВИДІВ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ
ТА ГІДРОБІОНТІВ**

НТТБ ОНН

УДОСКОНАЛЕННЯ МІНЕРАЛЬНОГО СКЛАДУ РИБНИХ КОНСЕРВІВ

**Кушніренко Н.М., к.т.н., доцент, Герасим Г.С., к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій**

Рибні консерви – це харчовий продукт, який містить широкий спектр поживних компонентів харчування. Це білки, ліпіди, вуглеводи, вітаміни та ферменти, які є стратегічно важливими і повинні обов'язково включатися в раціон харчування людини. А гідробіонти є джерелом цілого комплексу різних хімічних елементів, серед яких особливу цінність для людини являють мінеральні речовини.

Відомо, що для повноцінного харчування людини необхідні макро- та мікронутрієнти. А саме і гідробіонти містять надзвичайно унікальний комплекс мінеральних речовин, які володіють лікувальними властивостями, і знаходяться в оптимальному співвідношенні для засвоєння [1].

В сучасному індустріальному суспільстві є тенденція до нераціонального або незбалансованого раціону харчування, дефіциту за основними компонентами їжі. Тобто людина незабезпечена у повному обсязі харчуванням, а саме основними факторами харчування, повноцінними білками, ненасиченими жирами, які є невід'ємною частиною їжі. А також частіше стає питання в дефіциті мінеральних речовин які людина повинна споживати у своєму раціоні. Тому постає питання щодо споживання цих компонентів і їжу з нативною сировини, яка б їх містила, тобто з морепродуктів [2].

Відомо, що гідробіонти містять повний комплекс повноцінних білків, ненасичених ліпідів, жирно- та водорозчинних вітамінів, ферментів. Депо багатьох мінеральних речовин знаходиться в кістковій тканині, яка часто є непридатною до споживання, за рахунок складного мінерального складу. Основну частину мінеральних речовин кісткової тканини риб складає фосфорнокислий кальцій (85-86 %), меншу вуглекислий (8-11%) та фтористий кальцій (2,5-3%), солі магнію (2-3 %), натрію, калію та інші.

Тому частіше за все при виробництві харчових продукції рибу піддають технологічній обробці, тобто розбиранню або філетуванню, що є нераціональним і недоцільним, за рахунок вилучення з раціону харчування життєво необхідних мінеральних речовин, що відповідають за зростання людського організму, утворення макроенергетичних зв'язків, підтримання та відновлення складу крові.

Поставлену мету можливо перетворити у життя шляхом комплексної переробки вітчизняної сировини, виробництва консервованої продукції з гідробіонтів, які не пройшли філетування, або для дрібної нерозібраної риби.

Сировиною у одеському регіоні та взагалі на півдні України може бути традиційна промислова широко розповсюджена риба - шпрот чорноморський *Spratus Sprattus sprattus phalericus*, яка володіє широким спектром поживних речовин, є найчисельнішою і дешевою сировиною рибного промислу [3].

Для вирішення поставленої мети рекомендується виробляти широкий асортимент консервів: «Шпрот чорноморський «Південний»; «Шпрот чорноморський у томатному соусі»; «Шпрот чорноморський «По-Одеські».

Пропонуємо розширити асортимент продукції, що виробляється, за рахунок розширення асортименту, приготування пряно-томатного соусу та спеціальних заливок, які зневодять деякі негативні властивості нативною сировини. Виробництво консервної продукції забезпечить продовольчу безпеку та створення запасу продовольчого резерву.

Також можливо виробляти фаршеві консерви з заявленої сировини, що дозволить максимальним чином використати сировину, тобто буде збережено мінеральний склад у повному обсязі та використані елементи ресурсозберігаючої технології. Розроблені режими стерилізації забезпечать промислову стерильність, мікробіологічну стабільність при зберіганні а також безпеку для споживача.

Таблиця 1 - Характеристика режимів стерилізації консервів

Найменування консервів	Режим стерилізації	Летальність режиму, ум. хв	
		нормативна	фактична
«Шпрот чорноморський «Південний»	$\frac{5-15-30-20}{120^0 C} \cdot 0,20 \pm 0,02$ МПа	4,1	5,8
«Шпрот чорноморський у томатному соусі»	$\frac{5-15-35-20}{120^0 C} \cdot 0,20 \pm 0,02$ МПа		6,6
«Шпрот чорноморський «По-Одеські»	$\frac{5-15-40-20}{120^0 C} \cdot 0,20 \pm 0,02$ МПа		7,1

Виробництво консервів є складним комплексом технологій, головну роль в якому відіграє такий етап як стерилізація. На цьому етапі вирішуються два основні поставлені питання – це мікробіологічна стабільність при зберіганні та кулінарна готовність кісткової тканини.

Таблиця 2 - Показники якості консервів з шпроту чорноморського

Найменування консервів	Масова частка, %						Загальна кислотність, %
	вологи	білку	ліпідів	вуглеводів	золи	куховарської солі	
«Шпрот чорноморський «Південний»	72,2	12,4	4,8	3,2	2,1	1,4	0,32
«Шпрот чорноморський у томатному соусі»	73,6	13,1	3,8	3,7	1,8	1,5	0,35
«Шпрот чорноморський «По-Одеські»	75,8	11,8	4,2	4,2	1,9	1,3	0,34

Пріоритетним також є те, що розроблений асортимент консервованої продукції можливо виробляти майже весь рік, та зберігання цієї продукції не буде потребувати особливих умов.

Таким чином, поставлена мета може бути вирішена у повному обсязі, тобто за рахунок біологічної різноманітності раціону харчування, розширення асортименту, використання місцевої сировини та виробництва консервованої продукції можна збагатити продукцію широким комплексом мінеральних речовин, які можливо споживати у будь яку пору року незалежно від природних умов. Розроблений асортимент може бути актуальним для дітей, людей похилого віку, людей, що страждають на хвороби опорно-рухливого апарату і які особливо потребують цих мінеральних речовин.

Література

1. Питание и здоровье в Европе: новая основа для действий [Электронный ресурс] / Под редакцией: Aileen Robertson, Cristina Tirado, Tim Lobstein, Marco Jermini, Cecile Knai, Jørgen H. Jensen, Anna Ferro-Luzzi и W.P.T. James // Региональные публикации ВОЗ, Европейская серия. – 2004. – № 96. – С. 525 с. – Режим доступа: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/74421/E82161R.pdf.

2. Безусов А.Т. Рыбная костная ткань как источник ценных белковых и минеральных веществ / А.Т. Безусов, Б.Л. Флауменбаум, Л.Б. Добробабина // Химические превращения пищевых полимеров. Тезисы докладов Всесоюзной конференции. - Светлогорск. – 1991. – С. 137.

3. Гришин А.Н. Продукция и особенности регулирования промысла черноморского шпрота (*Sprattus sprattus phalericus*) [Электронный ресурс] / А.Н. Гришин // Proceedings of the Southern Scientific Research Institute of Fisheries and Oceanography. –2017 г. –Т. 54, – С. 64-70: табл.; рис. – Библиогр.: 7 назв. – Режим доступа: <https://www.oceandocs.org/handle/1834/9897>

4. Добробабина, Л.Б. Современные технологии пищевых продуктов из гидробионтов [Текст]: монография / Л.Б. Добробабина, А.Т. Безусов. – Одесса: Изд-во „Optimum”, 2008. – 322 с.

М'ЯСО ІНДИКІВ У ДІАБЕТИЧНОМУ ХАРЧУВАННІ

**Азарова Н.Г., к.т.н., доцент, Шлапак Г.В., к.т.н., доцент, Чухарев В.А., магістр
Одеська національна академія харчових технологій**

В останній час неухильно росте кількість людей хворих на цукровий діабет і ожиріння. В Україні діабетики складають більш ніж 3% населення. Однією з умов нормальної життєдіяльності цієї категорії людей є їхнє раціональне харчування, тобто використання харчових продуктів лікувально-профілактичного і лікувального призначення. Тому створення таких продуктів харчування, є актуальним на сучасному етапі. Особливий інтерес при цьому викликає поєднання в рецептурі продуктів м'ясної і нетрадиційної сировини.

На сучасному ринку велику увагу приділяється м'ясу індички (МІ). Воно характеризується дієтичними властивостями і дуже корисне, адже має значну кількість повноцінних білків (у тушки 2 категорії – 21,6%), невелику кількість ліпідів та холестерину. Користь полягає у тому, що МІ має значну кількість вітамінів А, Е, РР, вітамінів групи В, макро- і мікроелементи [1]. Дієтичні властивості МІ проявляються у тому, що м'ясо має слаборозвинуту сполучну тканину і невелику кількість жиру у м'язовій тканині. М'ясо індиків добре засвоюються у організмі людини і тому може бути використано для харчування різних вікових груп населення.

Важливе місце серед рослинної сировини займає топінамбур [2]. Особливий склад вуглеводного комплексу бульб топінамбура є одним з найважливіших чинників його біологічної цінності. Він містить до 80% інуліну в перерахунку на суху речовину бульб. При повному гідролізі цього полімеру утворюється (94-97)% фруктози і (3-6)% глюкози. Фруктоза для свого засвоєння не вимагає інсуліну, гормону підшлункової залози, і не призводить до її зношення. Фруктоза переходить в глюкозу в процесі обміну речовин, але збільшення концентрації глюкози в крові відбувається поступово, не викликаючи загострення діабету. Цим забезпечується необхідна кількість вуглеводів, що засвоюються в крові і відношення, що береже підшлункову залозу. На цьому заснована лікувальна дія продуктів з топінамбура. Бульби топінамбура, крім інуліну, містять також інші корисні речовини, такі як залізо, кремній та цинк, а також вітаміни В1, В2 та С. Топінамбур характеризується високим вмістом білків, які представлені 16 амінокислотами, у т.ч. 8 незамінних.

Завдяки таким корисним властивостям м'ясної та рослинної сировини була поставлена мета розробки рецептури та технології продукту з м'яса індиків та бульб топінамбура.

Серед широкого асортименту м'ясних виробів велику увагу приділяють рубаним напівфабрикатам. Вони зручні при зберіганні та приготуванні, бо не потребують особливих затрат часу. Особливо рубані напівфабрикати мають високий попит у людей літнього віку.

На першому етапі роботи були досліджені бульби топінамбура, що вирощуються в Одеському регіоні. Хімічний склад бульб був визначений традиційними способами.

На другому етапі роботи проводили дослідження по впливу топінамбура на модельні фаршеві системи. Для цього бульби топінамбура мили, очищували від шкіри, бланшували, охолоджували та подрібнювали до отримання пюре. М'ясо індиків інспектували і подрібнювали до розмірів 2-3 мм. В отриманий фарш вводили підготовлене пюре від 0 до 15% з кро-

ДЕСКРИПТОРНО-ПРОФІЛЬНИЙ МЕТОД СЕНСОРНОГО АНАЛІЗА В СОВРЕМЕННОЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
Ткаченко О.Б., Каменева Н.В., Титлова О.А.....	30
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ ПРИ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНОВИХ МАС	
Станкевич Г.М., Ковра Ю.В.....	32
РОЛЬ ЛІНГВІСТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В СУЧАСНІЙ ДІЛОВІЙ КУЛЬТУРІ	
Зінченко О.С., Карпінська Л.Л.....	34
НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ І ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ПРОДУКТІВ. НАУКОВІ ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ТВАРИННОЇ СИРОВИНИ, НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НОВИХ ВИДІВ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ ТА ГІДРОБІОНТІВ	
ФЕРМЕНТОВАНИ КОМБІНОВАНИ ДЕСЕРТНІ СИРКОВІ ПРОДУКТИ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ХІМІЧНИМ СКЛАДОМ	
Климентьєва І.О., Ткаченко Н.А.....	39
THE PAST, PRESENT AND FUTURE OF PRODUCTS WITH PHYTOSTEROLS	
Noncharov D., Tkachenko N.....	40
ОБГРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ РЕЖИМІВ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ФОРМОВАНИХ ВИРОБІВ НА ОСНОВІ НАПІВФАБРИКАТУ З МОЛЮСКА ПРІСНОВОДНОГО	
Головко М.П., Головко Т.М., Геліх А.О.....	41
pH І ТЕМПЕРАТУРОЗАЛЕЖНІ ГІДРОГЕЛЕВІ МАТЕРІАЛИ НА ОСНОВІ ХІТОЗАНУ	
Костик О.А., Будішевська О.Г., Вострес В.А.....	43
ПЛАВЛЕНИЙ СІР З ПІДВИЩЕНОЮ БІОЛОГІЧНОЮ ЦІННІСТЮ	
Ланженко Л.О., Дец Н.О., Кручек О.А.....	45
КІСТОЧКИ ЗІЗІФУСУ – ДЖЕРЕЛО КОРИСНИХ РЕЧОВИН	
Котляр Є.О., Палвашова Г.І., Здоренко К.С.....	46
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ БІФШТЕКСА «КОЗАЦЬКИЙ» З ДОДАВАННЯМ ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ХАРЧОВОЇ ДОБАВКИ «МАГНЕТОФУД»	
Цихановська І.В., Александров О.В., Євлаш В. В., Скуріхіна Л.А.....	48
ОБГРУНТУВАННЯ СПОСОБІВ ПОСОЛУ ТА ОБРОБКИ ПРІСНОВОДНОЇ РИБИ	
Головко М.П., Головко Т.М., Крикуненко Л.О.....	50
УДОСКОНАЛЕННЯ МІНЕРАЛЬНОГО СКЛАДУ РИБНИХ КОНСЕРВІВ	
Кушніренко Н.М., Герасим Г.С.....	52
М'ЯСО ІНДИКІВ У ДІАБЕТИЧНОМУ ХАРЧУВАННІ	
Азарова Н.Г., Шлапак Г.В., Чухарев В.А.....	54
ALTERNATIVE CURING AS A METHOD OF REDUCING THE RISK OF NITROSAMINES FORMATION	
Ryszard K., Kosteckí A., Danyluk B., Bilska A., Krzywdzińska-Bartkowiak M., Piatek M.....	55
ОБОГАЩЕНИЕ КОЗЬЕГО СЫРА ФЕНОЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ ВИНА САПЕРАВИ	
Эланидзе Л.Д., Бежуашвили М.Г.....	57
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИЩЕННЯ ПРИРОДНИХ І СТИЧНИХ ВОД ДЛЯ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ВОДИ У ВИРОБНИЦТВІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТЕХНОЛОГІЙ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ	
ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ОБРОБЛЕННЯ ВОДИ	
Стрікаленко Т. В.....	61
АЛГОРИТМ ВИКОРИСТАННЯ РЕАГЕНТІВ НА ОСНОВІ ПОЛІГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНІДИНУ ГІДРОХЛОРИДУ НА ЕТАПАХ ВИРОБНИЦТВА	

Наукове видання

**Збірник тез доповідей Міжнародної
науково-практичної
конференції
«Технології харчових продуктів і
комбікормів»**

Головний редактор акад. Б. В. Єгоров
Заст. головного редактора доц. Н. М. Поварова
Укладачі: Г.С. Герасим, Н.М. Кушніренко