

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

**Одеса 2017**

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Технології харчових продуктів і комбікормів»], (Одеса, 25-30 вересня 2017 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2017. – 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 від 08.09.2017 р., протокол № 1.

*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

Укладач Л. В. Агунова

#### Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б. В., д-р техн. наук, професор,  
заслужений діяч науки і техніки України

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

Драгоєв Стефан чл.-кор., професор. д-р техн. наук, інж., замісник ректора з наукової діяльності і бізнеспартнерства Університету харчових технологій, м. Пловдив, Болгарія

Еланідзе Лалі д-р харч. технологій, професор, Інститут харчових технологій Телавського державного університету ім. Я. Гогебашвілі, м. Телаві, Грузія

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

Безусов А. Т. д-р техн. наук, професор

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

Гапонюк О. І. д-р техн. наук, професор

Жигунов Д. О. д-р техн. наук, доцент

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

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

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

Крусір Г. В. д-р техн. наук, професор

Мардар М. Р. д-р техн. наук, професор

Осипова Л. А. д-р техн. наук, доцент

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

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

Ткаченко О. Б. д-р техн. наук, доцент

Хобін В. А. д-р техн. наук, професор

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

Черно Н. К. д-р тех. наук, професор

**НАУКОВІ ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ТВАРИННОЇ  
СИРОВИНИ, НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НОВИХ ВИДІВ М'ЯСНИХ  
ПРОДУКТІВ Й ГІДРОБІОНТІВ**

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЯСА ВОДОПЛАВАЮЩЕЙ ПТИЦЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

Азарова Н. Г., канд. техн. наук, доцент, Агунова Л. В., канд. техн. наук, доцент,  
Шлапак Г. В., канд. техн. наук, доцент  
Одесская национальная академия пищевых технологий

Рубленые полуфабрикаты вырабатывают с использованием в рецептурах всех видов мяса — говядины, свинины, птицы. Чаще всего используют мясо птицы, и не только за более низкую стоимость, но и из-за его свойств.

Мясо птицы по химическому составу и качественным характеристикам соответствует требованиям диетического питания. Так, например, мясо бройлеров относят к постным и низкокалорийным диетическим продуктам. Однако из мяса птицы наибольшее внимание уделяется использованию мяса сухопутной птицы и значительно меньшее — мясу водоплавающей птицы. Это связано с некоторыми отличиями химического состава этих видов сырья (табл. 1).

Таблица 1 — Химический состав мяса птицы

Вид мяса птицы	Массовая доля, %			
	белков	жиров	минеральных веществ	воды
Цыплята бройлеры	18,7	16,1	0,9	63,8
Утки 2 категории	17,2	24,2	1,1	56,7
Гуси 2 категории	15,2	39,0	0,8	54,4

Данные табл. 1 демонстрируют, мясо водоплавающей птицы содержит меньше белковых веществ и отличается повышенным содержанием жира. В жире уток и гусей большой удельный вес занимают масляная и линолевая кислоты, что повышает биологическую ценность этих видов птичьего мяса. Учитывая полезность мяса водоплавающей птицы, были проведены исследования по установлению возможности его использования для расширения ассортимента рубленых полуфабрикатов для здорового питания.

Современная тенденция в области совершенствования структуры питания направлена на создание ассортимента продуктов, сбалансированных по химическому составу или обогащенных биологически активными веществами. В этой связи анализ рецептуры рубленых полуфабрикатов показал несоответствие соотношения в продукте белков животного и растительного происхождения по сравнению с рекомендуемыми для здорового питания. Учитывая это, в продукт вносили добавку, содержащую растительный белок. В качестве такой добавки была выбрана масса, полученная из водоросли спирулины.

Спирулина — это микроводоросль. Во всем мире спирулину считают продуктом будущего, потому что в ней есть практически все, что требуется человеческому организму. Концентрация белка в спирулине больше, чем в любом растении и составляет 60...70 %. Спирулиновый белок необходим человеку при повышенной утомляемости, сниженной работоспособности, большой физической и умственной нагрузках.

Ассортимент полуфабрикатов с использованием растительного сырья достаточно обширен, но мясных полуфабрикатов с использованием мяса водоплавающей птицы и микроводоросли спирулины на рынке Украины нет. На кафедре технологии мяса, рыбы и морепродуктов Одесской национальной академии пищевых технологий были проведены исследования по разработке рецептуры рубленых полуфабрикатов с внесением спирулины. Разработанные продукты предназначены для здорового питания людей разных возрастных групп.

Считают, что большой эффект на организм оказывают растворы спирулины, в которых сохраняются все ее начальные свойства в «живом виде». В этой связи для проведения

исследований был использован концентрированный раствор спирулины в виде спирулиновой массы (СМ). Характеристика СМ представлена в табл. 2.

**Таблица 2 — Характеристика спирулиновой массы**

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид	Тонко измельченная масса
Цвет	Ярко зеленый
Запах	Без специфического
Консистенция	Мягкая
Массовая доля влаги, %	62

Сочетание в одном продукте растительного и животного сырья связано с изменением его технологических свойств и органолептических показателей. Поэтому при разработке рецептуры рубленых полуфабрикатов с использованием мяса водоплавающей птицы и спирулиновой массы, необходимо было установить влияние добавки на органолептические и функционально-технологические свойства мясной фаршевой системы и определить рациональное количество ее введения.

Для установления влияния растительной добавки — спирулиновой массы — на функционально—технологические свойства мясных фаршевых систем готовили модельные образцы, в качестве которых использовали мясо водоплавающей птицы, в частности, мясо уток 2 категории упитанности. Модельные образцы готовили по следующей схеме: мясо уток измельчали на волчке с диаметром отверстий выходной решетки 2...3 мм. В образцы, кроме контрольного, вносили спирулиновую массу от 0 до 5 % с шагом 1. После тщательного перемешивания образцы выдерживали 15 минут для перераспределения компонентов по объему. Затем в образцах устанавливали изменение содержания массовой доли влаги, водоудерживающей способности, рН, определяли изменение консистенции фарша по значениям предельного напряжения сдвига и величину потерь при термообработке.

Исследования показали, что внесение спирулиновой массы в модельные мясные фарши из мяса уток приводит к увеличению в них массовой доли влаги, что объясняется внесением ее со спирулиновой массой и перераспределением в объеме образцов. Водоудерживающая способность (ВУС) опытных образцов снижается, что связано с повышением в них влаги при добавлении СМ. Снижение ВУС способствовало увеличению потерь массы фаршей при термообработке. Консистенцию образцов определяли пенетрометром с использованием конического индентора. Было отмечено, что консистенция модельных образцов, при внесении СМ, размягчается.

Анализируя полученные данные, был сделан вывод, что спирулиновая масса постепенно приводит к разрушению мясных фаршевых систем и снижению их функционально—технологических свойств. Величину максимально допустимого количества СМ, которое можно вносить в мясной фарш рубленых полуфабрикатов, определяли по изменению органолептических показателей готовых рубленых полуфабрикатов. Для этого готовили контрольные и опытные образцы по рецептуре котлет утиных. В рецептуру опытных образцов вносили СМ от 1 до 5 % с шагом 1.

По полученным результатам было установлено, что наиболее рационально, без практического снижения органолептических показателей, в рецептуру рубленых полуфабрикатов можно вносить до 4 % спирулиновой массы. По результатам исследований была разработана рецептура котлет «Утиные оригинальные».

Таким образом, был сделан вывод, что в рецептуру рубленых полуфабрикатов из мяса водоплавающей птицы можно вносить до 4 % спирулиновой массы. Это обогащает продукт растительным белком и приближает соотношение белков животного и растительного происхождения к рекомендуемому.

ВИКОРИСТАННЯ ПОРОШКУ ТОПІНАМБУРА ТА ШРОТІВ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР У ТЕХНОЛОГІЇ ЗАВАРНОГО ХЛІБА ІЗ ЖИТНЬОГО БОРОШНА	
Пашова Н. В., Волощук Г. І., Гаврецький А. І.....	38
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА ІЗ ГОЛОЗЕРНОГО ЯЧМЕНЮ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ РІЗНИХ ВИДІВ ПЕЧИВА	
Юргачова К. Г., Макарова О. В., Котузаки О. М.....	40
ЛИСТОВІ ВАФЛІ З ВИКОРИСТАННЯМ БОРОШНА ЗІ ШРОТУ ЛЬОНУ	
Макарова О. В., Хвостенко К. В., Фатєєва А. С.....	42
ВПЛИВ АГРЕГАТНОГО СТАНУ ЖИРУ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЖИРОВОЇ НАЧИНКИ	
Коркач Г. В., Паламарчук Б. В., Дубасова Л. С.....	44
ОСНОВНІ НЕДОЛІКИ ТЕХНОЛОГІЙ «ВІДКЛАДЕНОГО ВИПІКАННЯ» І ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ	
Солоницька І. В., Пожіткова Л. Г., Добровольський В. В.....	45
ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ЗЕРНОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ З УРАХУВАННЯМ ЕКОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ	
Гапонюк О. І., Гончарук Г. А.....	47

### **НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ І ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ПРОДУКТІВ. ІННОВАЦІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ANTI-AGE КОСМЕТИКИ**

ЭКСПЕРТНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЗАМЕНТЕЛЕЙ МАСЛО КАКАО	
Лилишенцева А. Н.....	51
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ЗАКВАСОК ПРИ ФЕРМЕНТАЦИИ МОЛОКА КУЛЬТУРОЙ РИСОВОГО ГРИБА	
Шингарева Т. И., Куприец А. А.....	53
ПОДБОР ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НИЗКОЛАКТОЗНЫХ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ	
Шуляк Т. Л., Гуца Н. Ф., Головнева Н. А.....	54
СОЗДАНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ СО ЗЛАКОВОЙ ДОБАВКОЙ	
Шуляк Т. Л., Гуца Н. Ф.....	56
КОМБІНОВАНІ МОЛОЧНО—РОСЛИННІ БІФІДО—ПРОДУКТИ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ХІМІЧНИМ СКЛАДОМ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ	
Ткаченко Н. А., Кручек О. А., Ізбаш Є. О., Тупікова І. О., Копійко А. В., Рамазашвілі Г. Р.....	58
ВИКОРИСТАННЯ ГІДРОЛІЗОВАНИХ СИРОВАТКОВИХ БІЛКІВ У ПУДРІ ДЛЯ ОБЛИЧЧЯ З ANTI—AGE ВЛАСТИВОСТЯМИ	
Ткаченко Н. А., Дец Н. О., Дюдіна І. А., Ланженко Л. О., Скрипніченко Д. М., Дрозд Є. С.....	60
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВЕРШКОВОГО МАСЛА «ШОКОЛАДНЕ», ЗБАГАЧЕНОГО ПОРОШКОМ З ВИНОГРАДНИХ ШКІРОК	
Севастьянова О. В., Котляр Є. О., Маковська Т. В., Черкашина В. Ю.....	62
ОТРИМАННЯ БЕЗЛАКТОЗНОГО КОНЦЕНТРАТУ МАСЛЯНКИ	
Бондар С. М., Чабанова О. Б., Трубінова А. А., Мамінтова К. С.....	64

### **НАУКОВІ ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОВКИ ТВАРИННОЇ СИРОВИНИ, НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НОВИХ ВИДІВ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ Й ГІДРОБІОНТІВ**

ВЛИЯНИЕ МАРИНОВАНИЯ НА ЦВЕТОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНИНЫ	
Влахова-Вангелова Д. Б., Драгоев С. Г., Балев Д. К.....	68
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЯСА ВОДОПЛАВАЮЩЕЙ ПТИЦЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ	
Азарова Н. Г., Агунова Л. В., Шлапак Г. В.....	70
СВІТОВІ ТРЕНДИ В ТЕХНОЛОГІЇ ХОЛОДИЛЬНОЇ ОБРОБКИ М'ЯСА	
Савінок О. М., Патюков С. Д., Герасим Г. С.....	72