

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

peculiar physical and chemical properties, and it is such peculiarities that nanotechnology seeks to exploit. Nanotechnology is a highly diverse field, and includes extensions of conventional device physics, completely new approaches based upon molecular self-assembly and the development of new materials with nanoscale dimensions. There is even speculation as to whether matter can be directly controlled at the atomic scale. Some food and nutrition products containing nanoscale additives are already commercially available, and nanotechnology is in widespread use in advanced agrichemicals and agrichemical application systems. The next few decades may well see nanotechnology applied to various areas in animal management. Nanosized, multipurpose sensors are already being developed that can report on the physiological status of animals, and advances can be expected in drug delivery methods using nanotubes and other nanoparticles that can be precisely targeted. Nanoparticles may be able to affect nutrient uptake and induce more efficient utilization of nutrients for milk production, for example. One possible approach to animal waste management involves adding nanoparticles to manure to enhance biogas production from anaerobic digesters or to reduce odours. There are, however, considerable uncertainties concerning the possible human health and environmental impacts of nanoparticles, and these risks will have to be addressed by regulation and legislation: at present, for all practical purposes, nanotechnology is unregulated see nanotechnology as potentially a highly disruptive driver, and the ongoing debate as to the pros and cons is currently not well informed by objective information on the risks involved: much more information is required on its long-term impacts. Nanotechnology could redefine the entire notion of agriculture and many other human activities.

References

1. Bruinsma, J. 2003 World agriculture: towards 2015/2030, an FAO perspective. Rome, Italy: Earthscan, FAO.
2. Leakey, R. et al. 2009 Impacts of AKST (Agricultural Knowledge Science and Technology) on development and sustainability goals. In Agriculture at a crossroads (eds B.D. McIntyre, H.R. Herren, J. Wakhungu & R.T. Watson), – P. 145-253. Washington, DC: Island Press.

ВИКОРИСТАННЯ ТРАНСГЛЮТАМІНАЗИ І БОРОШНА З НАСІННЯ АМАРАНТУ У ВИРОБНИЦТВІ РЕСТРУКТУРОВАНИХ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ

Солецька А.Д., канд. техн. наук, доцент, Рабічев О.С., СВО «магістр»
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Раціональне використання м'ясної сировини та розроблення нових продуктів високої харчової цінності й якості, безпечних для споживача – це актуальний напрям розвитку м'ясопереробної галузі в Україні та світі.

Трансглютамінназа – це фермент природного походження, який застосовується в харчовій промисловості для покращення функціонально-технологічних властивостей сировини, зокрема м'ясопереробної галузі.

Отримують трансглютамінназу шляхом мікробної ферментації мікроорганізмів *Streptovorticillium Mobaraense*. Трансглютамінназа створює з білкових ланцюгів більші протеїнові з'єднання, завдяки формуванню ковалентних зв'язків між амінокислотами L-лізин і L-глутамін, тобто вона взаємодіє з продуктами, в яких є білок. Міцність утвореної білкової структури залежить від активності ферменту, температури системи, рівня рН і часу ферментації. Повна інактивація трансглютаміннази спостерігається в результаті температурного впливу в діапазоні 72-75 °C протягом 5-10 хвилин.

До основних переваг використання трансглютаміннази у виготовленні харчових продуктів відносять: 1) покращення консистенції харчових систем, 2) підвищення соковитості і еластичності продукту, 3) збільшення виходу після теплової обробки, 4)

забезпечення стабільної якості, 5) зниження втрати вологи при зберіганні товару в нарізаному або упакованому вигляді, 6) економне використання завдяки високій технологічній активності мінімального дозування.

Амарант – різновид дводольної трав'янистої рослини, що належить до роду *Amaranthus*. Насіння амаранту містять в середньому 15-17 % білка, 5-8 % жирів і 3,7-5,7 % клітковини, що вище, ніж у більшості зернових культур. Внаслідок значного вмісту амінокислоти лізину, якого в білку амаранту в три рази більше, ніж в кукурудзі і сорго, та у порівнянні за кількістю та вмістом з білком сої і коров'ячого молока, якість білка амаранту вважається дуже високою. Як відомо, лізин є цінною незамінною амінокислотою, так як в тканинах тварин він не може синтезуватися, людина і тварини отримують його тільки з рослин.

Борошно з насіння амаранту містить 16-20 % рослинного білку, має високий вміст незамінних амінокислот, у тому числі лізину, також пектину, макро- і мікроелементів, вітаміни групи РР, В, С, Е.

Тому використання борошна амаранту у значній мірі здатне покращити харчову і біологічну цінність реструктурованих м'ясних виробів, до складу яких входить низькосортна м'ясна сировина.

Основна мета роботи – дослідження можливості використання трансглютамінази мікробного походження та борошна з насіння амаранту у технології виробництва реструктурованих м'ясних виробів з низькосортної м'ясної сировини курятини з метою підвищення біологічної цінності та покращення функціонально-технологічних властивостей готового продукту.

Основні задачі роботи: 1) підібрати оптимальне співвідношення інгредієнтів рецептури реструктурованих м'ясних виробів, 2) розробити технологічну схему виготовлення реструктурованих м'ясних виробів з використанням трансглютамінази мікробного походження та борошна з насіння амаранту, 3) дослідити органолептичні і фізико-хімічні показники виробів за новою рецептурою у порівнянні з традиційною.

Програмою досліджень передбачено:

— на етапі аналітичних досліджень обґрунтування співвідношення, умов і способу використання трансглютамінази та борошна з насіння амаранту для реструктурованих м'ясних виробів;

— на етапі експериментальних досліджень розроблення рецептури реструктурованого м'ясного виробу та складання технологічної схеми виробництва реструктурованого м'ясного виробу «Шинка ОНАХТ»;

— на етапі комплексної оцінки якості м'ясного виробу дати порівняльну характеристику органолептичних і фізико-хімічних показників експериментального реструктурованого м'ясного виробу «Шинка ОНАХТ» і «Шинка Домашня» (ТУ У 15.1-30183690-007-2003).

Порівняльну характеристику результатів фізико-хімічних досліджень реструктурованих м'ясних виробів наведено у таблиці.

Таблиця – Результатів фізико-хімічних досліджень реструктурованих м'ясних виробів

Назва показника	Назва виробу	
	Шинка Домашня (ТУ У 15.1-30183690-007-2003)	Шинка ОНАХТ
Вміст, %:		
– білку	18,7	22,3
– жиру	14,6	9,4
– солі	2,2	1,15
– води	71,7	76,3
Вихід, %	110	120
pH	6,7	6,4

Отримані результати досліджень дозволяють зробити висновок, що використання трансглютамінази ферментного походження і муки з насіння амаранту для виробництва реструктурованих м'ясних виробів з м'яса курятини низького сорту є перспективним для раціонального використання сировини і розробки нових видів м'ясних виробів з високими якісними показниками та підвищеною харчовою цінністю.

Завдяки внесенню трансглютамінази знижено вміст солі у готовому продукті вдвічі, а вміст жиру – приблизно на 5 %. Це не погіршило функціонально-технологічні властивості фаршу, його водо-зв'язувальну та емульсуючу здатність, консистенцію та смак. Такий продукт можна рекомендувати для дієтичного харчування.

Розроблена технологія виробництва реструктурованого м'ясного виробу «Шинка ОНАХТ» дозволяє відмовитись від традиційного використання фосфатів, які додають з метою підвищення виходу готового виробу та покращення консистенції.

Застосування трансглютамінази у технології виробництва експериментального реструктурованого м'ясного виробу дозволила збільшити вихід готового продукту на 10% у порівнянні з традиційною технологією, що має значні економічні переваги разом з використанням низькосортної сировини.

Використання ферменту мікробного походження трансглютамінази, що розщеплюється під час термічної обробки м'ясного виробу, яка досягає в центрі батону температури 70-72 °С дозволило отримати хороші органолептичні показники розробленого виробу, зокрема консистенції, та зробити продукт більш екологічним, уникнути додавання технологічних добавок хімічного походження.

Внесення амарантового борошна у підготовленому вигляді до рецептури експериментального м'ясного виробу «Шинка ОНАХТ» у кількості 15 % до маси основної сировини, що є оптимальною з точки зору органолептичних показників, таких як смак та вигляд на розрізі, сприяє покращенню харчової і біологічної цінності готового продукту, беручи до уваги заміну основної м'ясної сировини на низькосортну.

Така технологія дозволяє знизити собівартість готового виробу, підвищити харчову і біологічну цінність сировини, отримати продукт за високими органолептичними і екологічними показниками.

ОБ'ЄКТИ ТОВАРНОГО РИБНИЦТВА ЯК ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ІМІТОВАНИХ ПРОДУКТІВ

**Паламарчук А.С., к.т.н., доцент, Кушніренко Н.М., к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Неспроможність задоволення потреб усіх верст населення делікатесними продуктами завжди було великою проблемою. Делікатесні риба та морепродукти у сучасних економічних та соціальних умовах найчастіше є недоступними для багатьох шарів населення як України та світу взагалі. Це пов'язано з надвисокою ціновою політикою цього сегменту ринку.

Таким чином на сьогодні покупці обирають більш дешеві продукти харчування, що у свою чергу утворює проблему дефіциту споживання білку та більшості нутрієнтів.

Одним з перспективних напрямів переробки гідробіонтів є технологія виробництва аналогової або імітованої продукції на основі фаршу типу «сурімі» з риб зниженої харчової цінності чи тих, традиційні технології переробки яких, викликають труднощі.

Ідея отримання аналогової продукції вперше була втілена в життя в Сполучених Штатах Америки. На початку 1950 років в США був виготовлений продукт - аналог біфштекса на основі нетрадиційної сировини - білків сої.

Риба та морепродукти – це не лише «скарб» незамінних білків та мінералів, але й дуже смачні та делікатесні продукти. Товарна аквакультура є сектором рибної галузі, що надзвичайно швидко розвивається в як у світі так і в Україні.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ АНТИОКСИДАНТІВ ЗЕЛЕНОЇ КАВИ НА ОКИСЛЮВАЛЬНІ ПРОЦЕСИ В СПРЕДАХ	
Дец Н.О., Ланженко Л.О., Кручек О.А., Клименко О.Г.....	115
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗЛАКТОЗНИХ КИСЛОМОЛОЧНИХ БІЛКОВИХ ПАСТ	
Чабанова О.Б., Шарахматова Т.С., Ізбаш Є.О.....	116

СЕКЦІЯ «ХАРЧОВА ХІМІЯ ТА ЕКСПЕРТИЗА»

СПОСІБ ВИДІЛЕННЯ ВОДОРОЗЧИНОГО МАНАНУ КАВОВОГО ШЛАМУ	
Науменко К.І., Черно Н.К., Єршова К.С.....	118
ОТРИМАННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАБІЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ Fe (III) З БІОЛІГАНДАМИ ПРОБІОТИЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ	
Капустян А.І., Пислар Т.С.....	119
ОТРИМАННЯ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА КОНЬЮГАТІВ РЕАКЦІЇ МАЙЯРА НА ОСНОВІ КАВОВОГО МАНАНУ ТА ГІДРОЛІЗАТІВ КАЗЕЇНУ	
Гураль Л.С., Черно Н.К., Кармазін А.І.....	120
БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ РОСЛИННИХ ЕКСТРАКТІВ – ІНГРЕДІЄНТІВ ВОДИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Вікуль С.І., Тівецький К.М.....	122
ЛЮМІНЕСЦЕНТНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ОРОТОВОЇ КИСЛОТИ В ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРЕПАРАТАХ	
Бельтюкова С.В., Лівенцова О.О.....	123
ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДУ ПЛАСТИКОВИХ ЧАЙНИХ ПАКЕТИКІВ МЕТОДАМИ ОПТИЧНОЇ МІКРОСКОПІЇ ТА FTIR-СПЕКТРОСКОПІЇ	
Малинка О.В., Петрик К.О.....	124
ВПЛИВ ГЕМІЦЕЛЮЛОЗНОГО КОМПЛЕКСУ ЗАРОДКІВ КУКУРУДЗИ НА АКТИВНІСТЬ ПАПАЇНУ	
Озоліна С.О.....	125
МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	
Антіпіна О.О.....	127

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСА РИБИ І МОРЕПРОДУКТІВ»

LIVESTOCK PRODUCTION: RECENT TRENDS, FUTURE PROSPECTS	
Rovarova Natalia.....	129
ВИКОРИСТАННЯ ТРАНСГЛЮТАМІНАЗИ І БОРОШНА З НАСІННЯ АМАРАНТУ У ВИРОБНИЦТВІ РЕСТРУКТУРОВАНИХ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ	
Солецька А.Д., Рабічев О.С.....	132
ОБ'ЄКТИ ТОВАРНОГО РИБНИЦТВА ЯК ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ІМІТОВАНИХ ПРОДУКТІВ	
Паламарчук А.С., Кушніренко Н.М.....	134
БУЛГУР В М'ЯСНИХ ПОСІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТАХ	
Азарова Н.Г., Шлапак Г.В.....	136
НОВІТНІ ПРОДУКТИ ХАРЧУВАННЯ НА М'ЯСНІЙ ОСНОВІ	
Агунова Л.В., Мохонько К.В., Гроза А.О.....	139
РЕГУЛЮВАННЯ РЕЖИМІВ ОБРОБКИ КАЛЬМАРІВ НА ПІДСТАВІ СЕНСОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ТЕХНОЛОГІЇ SOUS VIDE	
Чженкун Цуй, Манолі Т.А., Нікітчина Т.І.....	140

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ ВИНА І ЕНОЛОГІЯ»

ПЕРСПЕКТИВНА ВІТЧИЗНЯНА ПЛОДОВО-ЯГІДНА СИРОВИНА ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В ТЕХНОЛОГІЇ СПЕЦІАЛЬНОГО ПИВА	
Мельник І.В.....	142
ДОСЛІДЖЕННЯ РІЗНИХ РЕЖИМІВ ВИРОБНИЦТВА БЛИХ СТОЛОВИХ ВІНОМАТЕРІАЛІВ	
Ходаков О.Л., Радіонова О.В.....	144
НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ЕКСТРАГУВАННЯ ФЕНОЛЬНИХ АНТИОКСИДАНТІВ З ВИЧАВКІВ ФРУКТІВ І ЯГІД	
Осипова Л.А., Сугаченко Т.С.....	145