

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
83 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТУ

Одеса 2023

Наукове видання

Збірник тез доповідей 83 наукової конференції викладачів університету
25 – 28 квітня 2023 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
Одеського національного технологічного університету,
протокол № 13 від 16.05.2023 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: Іванченкова Л.В., д.е.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Агунова Л.В., к.т.н., доцент

Артеменко С.В., д.т.н., професор

Басюркіна Н.Й., д.е.н., професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Бордун Т.В., к.т.н., доцент

Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Гаркович О.Л., к.б.н., доцент

Добрянська Н.А., д.е.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., професор

Філіпенко О.І., к.філ.н., доцент

Згадова Н.С., к.е.н., доцент

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Капустян А.І., д.т.н., доцент

Коваленко О.О., д.т.н., професор

Косой Б.В., д.т.н., професор

Котлик С.В., к.т.н., доцент

Козак К.Б., д.е.н., професор

Лагодієнко В.В., д.е.н., професор

Лебеденко Т.Є., д.т.н., професор

Ломовцев П.Б., к.т.н., доцент

Макаринська А.В., д.т.н., професор

Ніколюк О.В., д.е.н., професор

Немченко В.В., д.е.н., професор

Осадчук П.І., д.т.н., доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Солоницька І.В., к.т.н., доцент

Седікова І.О., д.е.н., професор

Сергеева О.Є., д.ф-м.н., професор

Семенюк Ю.В., д.т.н., професор

Симоненко Ю.М., д.т.н., професор

Скрипніченко Д.М., к.т.н., доцент

Соловей А.О., к.т.н., доцент

Струк Б.І., к.п.н., доцент

Тіглов О.С., д.т.н., професор

Тележенко Л.М., д.т.н., професор

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Ткачук Г.О., д.е.н., професор

Фесенко О.О., к.т.н., доцент

Хобін В.А., д.т.н., професор

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

М'ЯСНІ СНЕКИ – НОВИЙ НАПРЯМОК ПЕРЕРОБКИ М'ЯСА ПТИЦІ

Агунова Л.В., канд. техн. наук, доцент, Глушков О.А., канд. техн. наук, доцент,
Балан Н.С., СВО «Магістр», Кравченко О.О., СВО «Бакалавр»
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Харчування є одним із головних факторів, що визначають здоров'я людини. На жаль, прискорений ритм життя сучасної людини змушує її вдаватися до «їжі на ходу». Для задоволення цієї потреби все більше зростає попит на такі продукти, як м'ясні снеки.

Снеки (від англ. «snacks») – це закуски, що швидко втамовують голод, або продукти, які повністю готові до вживання та не потребують додаткової термічної обробки. Снеками також можна вважати продукцію з пролонгованим терміном придатності. Така продукція носить назву «ready-to-eat», і є одним з найперспективніших напрямків виробництва на сьогоднішній день [1].

Один із різновидів снєків – м'ясні чіпси – здатні надавати енергію впродовж усього дня. Характерною їх особливістю, окрім поживності, є високий вміст тваринного білка та низький вміст вуглеводів [2]. Для м'ясних чіпсів характерний тривалий термін зберігання і відсутня потреба у охолодженні, що робить їх незамінними під час спортивних тренувань і подорожей. Отже м'ясні чіпси можуть стати складовою частиною здорового харчування.

Виробництво м'ясних снєків – відносно молода галузь харчової промисловості України. На світовому ринку продуктів харчування снєки користуються величезною популярністю. Найбільше снєків споживають у Великій Британії і США [3].

М'ясні снєки можуть бути приготовані із кускового м'яса, шляхом нарізання тонких пластин на слайсерах з подальшим маринуванням, обробленням сумішшю для формування смако-ароматичних показників з додаванням спецій та термічною обробкою при низьких температурах. Оброблене таким чином м'ясо має неповторний виражений смак, який досягається також за рахунок концентруючого ефекту в процесі видалення вологи. Саме різноманітність смаків є головним чинником зростання світового ринку м'ясних снєків. Нове покоління м'ясних снєків виготовляють не лише яловичини і свинини, нині бренди пропонують споживачам унікальні перекуси з курки, індички, оленини (марала), конини, лосося.

В даній роботі представлені результати проведених досліджень з використання м'яса курчат-бройлерів у виробництві снєкової продукції з фізіологічно-функціональними добавками. У якості добавок з функціональними інгредієнтами запропоновано використовувати кунжут. Відмінною рисою кунжуту є багатий хімічний склад. Кунжутне насіння містить жири (до 60 %) і білки (до 25 %) з цінними амінокислотами (метіонін і цистеїн). Вуглеводна складова в кунжуті мінімальна. Багатий і вітамінно-мінеральний склад кунжутного насіння, воно містить вітаміни Е, С, В, мінерали: кальцій, магній, цинк, залізо, фосфор. Також кунжут багатий клітковиною, органічними кислотами, а також лецитином, фітином і бета-ситостерином. За вмістом кальцію кунжутне насіння – рекордсмен, в 100 г насіння міститься 783 мг цього макроелемента (майже добова доза кальцію для дорослої людини). Насіння кунжуту є дуже хорошим джерелом мінералів міді та марганцю [4]. Такий хімічний склад робить його перспективним інгредієнтом при розробці продуктів, що знижують розвиток остеопорозу, запобігають підвищенню рівня ліпопротеїдів низької щільності.

Окрім кунжуту при виробництві снєків запропоновано використовувати мед, порошок гірчиці та соєвий соус. Ці інгредієнти приймають участь у формуванні сенсорного сприйняття готової продукції і за рахунок їх бактерицидної дії пригнічують розвиток мікроорганізмів.

Розробка нового продукту проходила у декілька етапів. Першочергово було встановлено масове співвідношення рецептурних інгредієнтів для виробництва снєків із м'яса курчат-бройлерів. Для цього було виготовлено 6 зразків снєків, які містили від 1,0 до 3,5 % меду, від 0,4 до 2,4 % порошку гірчиці, від 7 до 9,5 % соєвого соусу. Поверхня слайсів перед висушуванням посипали насінням кунжуту білого у масовому співвідношенні не менше 18 %. Всі зразки після нанесення суміші інгредієнтів, нанесення на поверхню насіння кунжуту залишали для дозрівання за температури 0–4 °С впродовж 12 годин, після чого висушували і проводили органолептичну оцінку. Результати представлені на рис. 1.

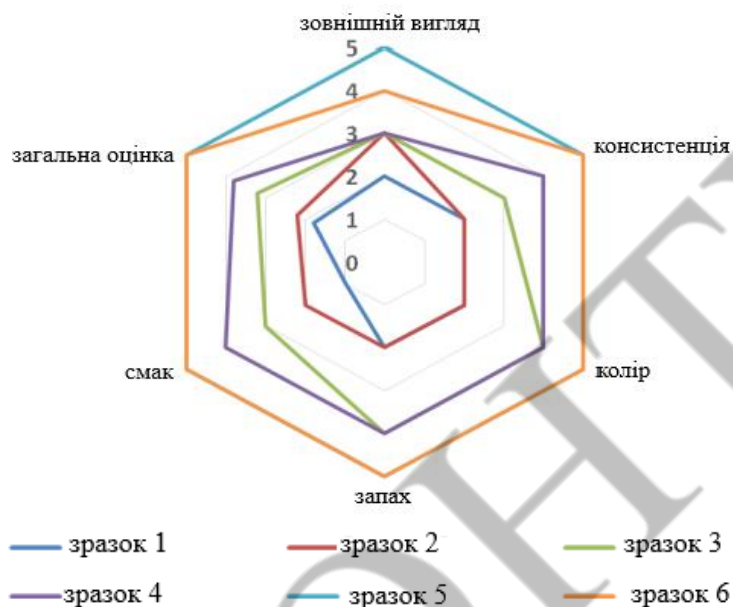


Рис. 1 – Профілограма сенсорної оцінки експериментальних зразків снєків із м'яса птиці

Отримані результати свідчать, що найбільш гармонійним смаком і ароматом вирізнялись снєки зразку 5. За дескриптором консистенції даний зразок мав більшу хрусткість, і вирізнявся за зовнішнім виглядом. Рецепттура саме цього зразку була рекомендована дегустаційною комісією для проведення подальших досліджень.

На наступному етапі проводили дослідження наявності патогенних мікроорганізмів *Listeria monocytogenes* і бактерій роду *Salmonella*. Результати проведених досліджень дозволили встановити, що у готових виробках не виявлено патогенних мікроорганізмів і, відповідно, вони нездатні викликати захворювання у споживачів. Отже, виробництво снєків із м'яса птиці є перспективним напрямком як розширення асортименту снєкової продукції загалом так і виробництва снєків з фізіологічно функціональними інгредієнтами.

Подальшим напрямком дослідження мають бути спрямовані на встановлення раціонального режиму сушіння продукції, дослідження параметрів зберігання та біологічної цінності, розроблення апаратурно-технічного забезпечення процесу та розрахунку соціального та економічного ефекту від впровадження у виробництво нового виду м'ясних снєків.

Література

1. Баль-Прилипко Л.В. та ін. Наукові основи та економічна доцільність створення комплексу технологій виробництва м'ясних продуктів тривалого терміну зберігання: Монографія. Київ: НУБіП України, 2020. 381 с.

2. Megan Pellegrini Meat snacks: Capitalizing on stay-at-home snackers. URL: <https://www.provisioneronline.com/articles/112019-meat-snacks-capitalizing-on-stay-at-home-snackers> (viewed on: 22.03.2023).

3. Синьоок І.В., Теличкун І.Т. Розширення асортименту та удосконалення обладнання для виробництва снєків. «Технічні науки: стан, досягнення і перспективи розвитку м'ясної, олієжирової та молочної галузей»: програма і матеріали другої міжнародної науково-технічної конференції, 20–21 березня 2013 р. Київ: НУХТ, 2013. – С. 71–72.

4. Кононенко Л.М., Євчук Я.В., Третьякова С.О., Кошовий В.П. Вплив сортових особливостей на формування хімічних складових насіння кунжуту. Новітні агротехнології. – 2020. – № 8. doi: <https://doi.org/10.21498/na.8.2020.231237>

УДК 637.5.04.07

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПАКУВАННЯ НА БЕЗПЕЧНІСТЬ ФАРШУ З М'ЯСА ПТИЦІ

**Віннікова Л.Г., д.т.н., професор, Синиця О.В., PhD, ст. викладач,
Шемет Л.В., студентка СВО «Магістр»
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Для збереження якості м'яса та м'ясних продуктів використовують різні способи пакування. На сьогодні важко і уявити продукти харчування без упаковки. Традиційно упаковка обмежується збереженням і захистом продуктів від факторів навколишнього середовища, включаючи хімічні (окислення ліпідів), фізичні (втрата вологи) і біологічні (мікробна стабільність) впливи аж до моменту споживання. Це дозволяє збільшувати термін придатності продукту при збереженні його якісних показників.

При розробці успішних систем упаковки м'яса і м'ясних продуктів необхідно враховувати ключові характеристики продукту, які впливають на стабільність, а також умови зберігання та очікування споживача щодо упаковки.

Технологія реалізації м'яса у вакуумній упаковці з полімерного матеріалу є одним з найбільш розповсюджених методів, що дозволяє не тільки раціоналізувати виробничий процес, але й підвищити якість та безпеку продукту, у тому числі мікробіологічну стійкість.

На сьогодні вакуумна упаковка так і не змогла вирішити ряд суттєвих проблем, пов'язаних із зберіганням продуктів, що швидко псуються, у безповітряному просторі. Найголовнішою проблемою вакуумного пакування є можливість виникнення проблем з анаеробними мікроорганізмами, які здатні жити та розвиватися за відсутності вільного кисню, оскільки вони одержують енергію для життєдіяльності внаслідок розщеплення органічних та неорганічних речовин [1]. До анаеробів належать збудники ботулізму, правця та деякі стрептококи. Якщо дані мікроорганізми вже містилися в продукті до його вакуумування, то в безповітряному просторі вони почнуть інтенсивно розмножуватися [2]. Незважаючи на те, що вегетативні форми даних мікроорганізмів гинуть в присутності кисню, їх спори стійкі і зберігаються у вакуумі, при цьому деякий перепад температур зберігання може призвести до їх зростання.

Для недопускання подібних проблем з безпечністю упакованих продуктів можна використати альтернативний варіант, а саме пакування в модифіковане газове середовище (МГС). В основі технології пакування у МГС лежить принцип заміщення стандартного атмосферного повітря в упаковці газовою сумішшю, яка містить азот, вуглекислий газ і кисень.

Метою роботи є встановлення оптимального співвідношення газів у модифікованому газовому середовищі для фаршу з м'яса птиці.

У ході дослідження здійснювали підбір оптимального співвідношення газів в модифікованому газовому середовищі та досліджували вплив МГС на мікробіологічні показники фаршу після пакування та в процесі зберігання протягом 11 діб за температури

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКТІВ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ	
Бурдо А. К.	88
ОСОБЛИВОСТІ КОМПЛЕКСНОЇ ПЕРЕРОБКИ ВМР В СУЧАСНИХ ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ	
Дідух Г.В., Гусак-Шкловська Я.Д.	90
ПІДБІР ФРУКТОВОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ СОУСУ ДІАБЕТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Лазаренко Н.А., Біленька І.Р.	92
АНТОЦΙΑНИ ЯК КОМПОНЕНТИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ	
Олійник М.І., Дзюба Н.А.	94
ДОСЛІДЖЕННЯ ФАРМАКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕЧНОСТІ БІЛКОВІСНИХ ЕКСТРУДАТІВ	
Дзюба Н.А., Буняк О.В.	96
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХАРЧУВАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В УМОВАХ ВІЙНИ: НАУКОВИЙ ПІДХІД	
Дзюба Н.А., Дубина А.А.	97

СЕКЦІЯ «ХАРЧОВА ХІМІЯ ТА ЕКСПЕРТИЗА»

DETERMINATION OF CHEMICAL COMPOSITION AND STRUCTURE OF PLASTIC PERFORATED BOIL-IN-BAGS FOR RICE COOKING	
Malynka O.V., Serdyuk Yu.V., Olkhovskiy I.R.	99
ПАСТА З НАСІННЯ ГАРБУЗА	
Озоліна С.О., Антіпіна О.О.	101
ЕКСПЕРТИЗА ЯКОСТІ ШОКОЛАДНИХ ВИРОБІВ	
Вікуль С.І., Антіпіна О.О., Левчук І.В.	102
ОТРИМАННЯ ВЕРШКОВОГО МАСЛА З ВКЛЮЧЕННЯМ ПСИЛУМУ	
Гураль Л.С., Черно Н.К.	104
ЗАСТОСУВАННЯ ЛЮМІНЕСЦЕНТНИХ СЕНСОРІВ В ЕКСПЕРТИЗІ АЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ	
Бельтюкова С.В., Теслюк О.І., Лівенцова О.О.	106
ЛЮМІНЕСЦЕНТНІ МАРКЕРИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЦИНАМАТІВ У КАВОВІЙ ПРОДУКЦІЇ	
Теслюк О.І., Бельтюкова С.В.	107
СТАБІЛІЗАЦІЯ ЛІПОЄВОЇ КИСЛОТИ НА ЦЕЛЮЛОЗНІЙ МАТРИЦІ	
Науменко К.І., Черно Н.К., Єршова К.С.	108

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСА РИБИ І МОРЕПРОДУКТІВ»

ФОРМУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ХУДОБИ ТА ПТИЦІ ПРИ СКЛАДАННІ РАЦІОНІВ РІЗНИХ ВИДІВ	
Поварова Н.М.	109
ЗНАЧЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО М'ЯСНОГО СКОТАРСТВА	
Шлапак Г.В., Поварова Н.М.	111
ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ФІЗИЧНИХ ТА ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СИРОВИНИ У М'ЯСНІ ТА КОВБАСНІ ВИРОБИ	
Поварова Н.М.	113
BIOTECHNOLOGICAL TREATMENT OF PLANT RAW MATERIALS FOR FISH AND PLANT PRODUCTS	
N.M. Kushnirenko, S.D. Patyukov, A.D. Kushnirenko	115
М'ЯСНІ СНЕКИ – НОВИЙ НАПРЯМОК ПЕРЕРОБКИ М'ЯСА ПТИЦІ	
Агунова Л.В., Глушков О.А., Балан Н.С., Кравченко О.О.	117
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПАКУВАННЯ НА БЕЗПЕЧНІСТЬ ФАРШУ З М'ЯСА ПТИЦІ	
Віннікова Л.Г., Синиця О.В., Шемет Л.В.	119
USE OF PALAEMON ADSPERSUS PROCESSING WASTE TO MODIFY THE SMELL OF THE BLACK SEA RAPANA HYDROLYZATE	
Palamarchuk A.S., Patyukov S.D., Glushkov O.A., Fugol A.G.	121
COMBINED MEAT AND PLANT SEMI-FINISHED PRODUCTS	
Azarova N.G., Patyukov S.D., Fugol A.G., Nesterenko R.O.	123
USE OF HYDROBIONTS DEEP PROCESSING PRODUCTS FOR FLOUR BAKERY PROPERTIES REGULATING	
Palamarchuk A.S., Solonytska I.V., Patyukov S.D., Fugol V.G.	124

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ ВИНА ТА СЕНСОРНОГО АНАЛІЗУ»

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДПРИЄМСТВ ПИВОВАРНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	
Мельник І.В., Колесник Л.А.	126