

**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

Тітлов 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

такий ефект зумовлений присутністю в ягідній сировині природних антиоксидантів різноманітної природи: поліфенольних сполук, каротиноїдів, вітамінів тощо.

Отримані результати дозволяють зробити висновок про доцільність отримання на основі пасти з насіння гарбуза низки продуктів із вмістом ягід: журавлини – 25 %, калини – 20 %, обліпихи – 20 %. Слід зазначити, що введення ягідних складових до пасти з насіння гарбуза дозволяє підвищити її стійкість до окиснення в процесі зберігання, внести додаткові біологічно активні речовини, а також знизити в ній вміст олії і, відповідно, калорійність.

УДК 663.91/.92 : 005.6

ЕКСПЕРТИЗА ЯКОСТІ ШОКОЛАДНИХ ВИРОБІВ

¹Вікуль С.І., к.т.н., доцент, ¹Антіпіна О.О., к.т.н., доцент,

²Левчук І.В., д.т.н., ст. наук. співроб.

¹Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

²ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ», м. Київ

Виробництво шоколадних виробів та пов'язаний з ним продуктовий ринок безперервно збільшуються. Відомо, що основним і найдорожчим інгредієнтом шоколадних мас є масло какао, тому у виробництві можуть застосовувати технологічні суміші масла какао з його заміниками або еквівалентами з метою зниження витрат масла какао з огляду на його високу собівартість.

Еквіваленти та поліпшувачі масла какао отримують з: натуральних рослинних жирів плодів і рослин тропічного походження (кокосове, пальмоядрове масло, олія ши (з горіхів ши), масло з горіхів Басс); рослинних олій та тваринних жирів із заданими властивостями (соняшникова, соєва, рапсова, бавовняна олія).

Основна вимога до будь-якого жирозаміннику – наявність таких самих фізико-хімічних властивостей, як у масла какао.

Замінники какао-масла поділяються головним чином на еквівалент какао-масла (CB), замітник какао-масла (CBR) і замітник какао-масла (CBS) [1].

Еквівалент какао-масла (CB) має тригліцеридну композицію, подібну натуральному какао-маслу, і є кращим за сумісністю, а його застосування потребує темперування. Під категорію CB підходять середня фракція пальмоядрового масла (PMF), жир ілліпе, жир ши, садовий жир і жир кокума.

Еквівалент какао-масла може замінити натуральне какао-масло при отриманні шоколаду без відмінностей щодо смаку та інших властивостей. Тобто, еквівалент какао-масла в порівнянні з натуральним какао-маслом не має ніяких відмінностей органолептичних властивостей: консистенції, аромату і смаку. Такий вид масла споживається в Європейському Союзі щорічно в кількості 15 тисяч тонн і використовується у всьому світі замість натурального какао-масла [2].

У кондитерських výroбах групи «шоколад» може бути використано до 5 % рослинних жирів – еквівалентів масла какао і (або) покращувачів масла какао до загальної ваги шоколадної маси (без великих добавок), не змінюючи мінімальної кількості масла какао.

Еквівалент какао-масла (CB), один із заміників какао-масла, може повністю замінити натуральне какао-масло, і таким чином навіть експерт не зможе зрозуміти різниці між кінцевими продуктами [1].

На сьогодні сім держав в Європейському Союзі та Великобританія постановили, що можна додавати рослинні олії або масла, інші, ніж какао-масло, до шоколаду в кількості до 5 % в якості компоненту шоколаду. Японія і Корея підписали правила конкуренції на рівних умовах у виробництві шоколаду про те, що в шоколаді повинно міститися більше 35 %

компонентів какао і більше 18 % какао-масла. Відповідно до цього рослинні жири, які можуть замінити какао-масло, можливо використовувати в межах цих правил [2].

У зв'язку з цим певний науковий інтерес має дослідження складу стерінової фракції зразків чорного шоколаду ТМ Корона (Ш № 1), ТМ Рошен (Ш № 2), Cornellis (Ш № 3), Delagsan (Ш № 4) з метою встановлення справжності продукту та виявлення наявності замінників масла какао у його складі.

На даному етапі нашого дослідження було вивчено тригліцеридний склад (1,3-діпальмітоїл-2-олеогліцерол (POP), 1-пальмітоїл-2-олеоїл-3-стеароїлгліцерол (POS), 1-пальмітоїл-2,3-діолеогліцерол (POO), 1,3-дістеароїл-2-олеогліцерол (SOS), 1-стеароїл-2,3-діолеогліцерол (SOO)), та наявність еквіваленту какао-масла за допомогою методу газорідинної хроматографії. Для калібрування газорідинної хроматографічної системи використано стандартний зразок какао-масла (IRMM-801). Данні експерименту представлено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Склад тригліцеридів зразків шоколаду чорного

Найменування показників	Зразки			
	Результати випробувань: невизначеність, U (k=2, P=0,95)			
	Ш № 1	Ш № 2	Ш № 3	Ш № 4
Відносна масова частка тригліцеридів:				
1,3-діпальмітоїл-2-олеогліцерол (POP), %	18,18± 0,9	19,34± 1,0	18,01± 0,9	18,03± 0,9
1-пальмітоїл-2-олеоїл-3-стеароїлгліцерол (POS), %	44,77± 0,4	44,38± 0,4	44,55± 0,4	44,83± 0,4
1-пальмітоїл-2,3-діолеогліцерол (POO), %	2,10± 0,2	2,43± 0,2	2,34± 0,2	2,22± 0,2
1,3-дістеароїл-2-олеогліцерол (SOS), %	31,89± 0,3	30,58± 0,3	31,78± 0,3	31,78± 0,3
1-стеароїл-2,3-діолеогліцерол (SOO), %	3,06± 0,3	3,28± 0,3	3,33± 0,3	3,14± 0,3
Масова частка еквівалентів какао-масла по відношенню до загального жиру, %	не виявлено (менше 2)	3,5	не виявлено (менше 2)	не виявлено (менше 2)

Дані результати вказують, що жир, вилучений з шоколаду чорного, містить масло какао і підтвердженням цього є порівняння вмісту основних ацилгліцеридів.

Встановлено, що зразки № 1, 3, 4 не містять еквівалентів какао-масла. У зразку № 2 шоколаду чорного виявлено еквівалент какао-масла, масова частка якого складає 3,5 % по відношенню до загального жиру та 1,5 % до маси продукту.

Наявність біологічно активних сполук з антиоксидантними властивостями у зразках шоколаду чорного визначалася за значенням показника біологічної активності. Серед речовин, що зумовлюють антиоксидантні властивості шоколаду, значну роль відіграють сполуки фенольної природи. Данні експерименту представлено у таблиці 2.

Таблиця 2 – Хімічні та біологічні показники шоколаду чорного

Найменування показників	Зразки			
	Ш № 1	Ш № 2	Ш № 3	Ш № 4
Вміст фенольних сполук (мг ГК на 100г)	960	980	920	790
Біологічна активність (у.о.)	880	800	700	1050

Проведений аналіз вмісту фенольних речовин та величини біологічної активності показав, що між цими показниками нема прямої залежності. Так, при найменшому значенні

вмісту фенольних сполук, зразок № 4 має найвищу біологічну активність. Це може бути обумовлено тим, що при виробники використовують сировину в різних кількостях та різного походження, тому можливі ефекти синергізму та антагонізму взаємодії біологічно активних речовин складників шоколаду, що підтверджує значення показника біологічної активності.

Література

1. Замінники какао-масла [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: https://pidru4niki.com/14081027/tovarovnavstvo/zaminniki_kakao-masla (дата звернення: 5.03.2023).
2. Химический состав какао-бобов [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: https://studopedia.su/9_40195_himicheskiy-sostav-kakao-bobov.html (дата звернення: 3.03.2023).

УДК 637.23 : 664.236

ОТРИМАННЯ ВЕРШКОВОГО МАСЛА З ВКЛЮЧЕННЯМ ПСИЛІУМУ

**Гураль Л.С., канд. тех. наук, доцент; Черно Н.К., д-р техн. наук, професор
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Створення вершкового масла функціонального призначення передбачає поліпшення його харчових і біологічних властивостей. У теперішній час розроблено асортимент функціональних видів вершкового масла з рослинними добавками: полісахаридами пектином та інуліном, кріопорошками з червоного столового буряка, моркви, топінамбуру, бананів і бруньок чорної смородини, водоростями [1,2].

В останні роки широкого використання як функціональний харчовий інгредієнт набув псиліум (насіння або його оболонка індійського подорожника). Медичними дослідженнями доведено широкий спектр його корисних фізіологічних ефектів. Унікальні гідрофільні властивості слизу псиліуму зумовлюють його успішне використання як загусника, стабілізатора та гелеутворювального агенту харчових систем. Слиз є унікальною матрицею для доставки різноманітних лікарських засобів, білків та клітин [3].

Сукупність викладеного вище зумовлює актуальність даної роботи, присвяченої розробці функціонального масла з використанням псиліуму як фізіологічно-функціонального інгредієнту.

За результатами попередніх досліджень псиліум ТМ «Golden pharm» майже на 2/3 представлений водорозчинними речовинами, серед яких домінують полісахариди, менше міститься білкових і фенольних речовин. Для внесення у вершкове масло псиліум гідратували за температури 18-20 °С і 80 °С з ГМ 5, 10, 20, 30 упродовж 2 год. Рівномірного набрякання досягали гідратацією псиліуму при 18-20 °С, ГМ 20 та 80 °С, ГМ 30.

У масляний пласт з масовою часткою жиру 82 % додавали набухлий псиліум у співвідношеннях масло : добавка 6:1, 4:1, 2:1, 1:1, після чого компоненти суміші ретельно перемішували, формували, охолоджували для стабілізації структури. Отримані зразки масла з наповнювачем характеризували у порівнянні з вершковим маслом жирності 82 % (контроль) за сенсорними властивостями та фізико-хімічними показниками. Паралельно масло аналізували люмінесцентним і мікроскопічним методами.

Сенсорні показники масла з температурою 12±2 °С оцінювали за 5-бальною шкалою, враховуючи консистенцію і зовнішній вигляд, смак і запах, колір, гармонійність. Сукупність відчуттів, викликаних присутністю псиліуму в досліджуваних зразках масла, встановлювали методом визначення профілю флейвору, який рекомендовано міжнародними стандартами ISO використовувати у разі розроблення чи модифікації харчових продуктів [2].

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