

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
82 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТУ

Одеса 2022

Наукове видання

Збірник тез доповідей 82 наукової конференції викладачів університету
26 – 29 квітня 2022 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 24.05.2022 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:

Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор
Бурдо О.Г., д-р техн. наук, професор
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О.І д-р техн. наук, професор
Жигунов Д.О., д-р техн. наук, професор
Іоргачова К.Г д-р техн. наук, професор
Капрельянц Л.В., д-р техн. наук, професор
Коваленко О.О., д-р техн. наук, професор
Косой Б.В., д-р техн. наук, професор
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор
Мардар М.Р., д-р техн. наук, професор
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д-р екон. наук, професор
Плотніков В.М., д-р техн. наук, професор
Станкевич Г.М., д-р техн. наук, професор
Савенко І.І., д-р екон. наук, професор
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н.А., д-р техн. наук, професор
Ткаченко О.Б., д-р техн. наук, професор
Хобін В.А., д.т.н., професор
Хмельнюк М.Г., д-р техн. наук, професор
Черно Н.К д-р техн. наук, професор

тісто пластичне, отримані сирі вироби правильної форми і приємного тепло-коричневого відтінку.

За фізико-хімічними показниками якості досліджуваних зразків макаронних виробів відповідала чинним вимогам. Проведені визначення їх варильних властивостей свідчать, що зі збільшенням частки цільнозмеленого борошна у рецептурі зростає тривалість варіння і кількість увібраної води під час варіння, при чому більшою мірою у зразках з ЦЗП. Коефіцієнт збільшення маси виробів підвищується у разі використання ЦЗП в 1,2 рази, тоді як приготування виробів на спельтовому борошні супроводжується його підвищенням в 1,1 рази.

Необхідно також зазначити, що при варінні макаронних виробів у зразків з ЦЗС спостерігалися менші втрати сухих речовин ніж при варінні виробів з ЦЗП (рис. 1). Це може бути обумовлено наявністю більшої кількості клейковинних білків у спельтовому борошні, що утворюють більш розвинений клейковинний каркас, краще утримують крохмальні зерна і не дають їм перейти в варильну воду. За органолептичними властивостями всі зразки макаронної продукції, виготовлені зі спельтовим борошном, характеризувалися однорідним кольором з кремовим відтінком, ледь шорсткою поверхнею, приємним смаком і запахом. Після варіння вироби не злипалися, добре зберігали свою форму. Вироби з використанням борошна з цільнозмеленої пшениці характеризувалися більш шорсткою і темною поверхнею.

Результати досліджень свідчать про доцільність використання борошна з цільнозмеленої спельти при виробництві макаронних виробів і перевагу його як макаронної сировини порівняно з борошном з цільнозмеленої пшениці.

Література

1. Макарони в локдауні: наскільки змінився ринок? URL: <https://agravery.com/uk/posts/show/makaroni-v-lokdauni-naskilki-zminivsa-rinok>
2. Якість яка стає важливішою за ціну: за підсумками аналізу ринку макаронних виробів України. URL: <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/kachestvo-stanovitsya-vazhnee-seny-po-itogam-analiza-rynka-makaronyh-izdelij-ukrainy>.
3. Калина В.С. Макаронні вироби на основі клітковини гречаної/ В.С. Калина, А.В. Гола //Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення у сучасних технологіях 45 (1321). – 2018. – С. 160-165.
4. Yurchak, V. Effect of dough making parameters on the quality of pasta enriched with bran dietary fibers / V. Yurchak, Karpyk H. // Food chemistry and technology. – Kaunas: FIRUT. – Т. 47, № 2. – 2013. – Р. 41– 47.
5. Starzyńska-Janiszewska A. et al. Spelt wheat tempe as a value-added whole-grain food product // LWT. – 2019. – Т. 113. – С. 108-250.

ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ МАРШМЕЛЛОУ

Толстих В.Ю., к.т.н., доцент; Гордієнко Л.В., к.т.н., доцент
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Збивні кондитерські вироби (зефір, пастила, цукерки зі збивним корпусом, маршмеллоу) мають попит у населення завдяки ніжній повітряній структурі, вмісту корисних білкових, пектинових речовин у їх складі. Маршмеллоу – це аерований кондитерський виріб, який складається в основному з желатину, цукрових розчинів, глюкозного сиропу і спінюючого агенту, такого як яєчний альбумін. У нашій країні вони з'явилися порівняно недавно. Ці зефіроподібні цукерки найчастіше білі, хоча зустрічаються й інші кольори. Існують варіанти в глазурі (шоколадній, карамельній), з горіхами. Форму вони

мають різну: круглу, квадратну, циліндричну і навіть у вигляді чотирьох кольорових «джгутиків» [1].

Перспективним напрямом при виробництві збивних кондитерських виробів маршмеллоу є підвищення їх харчової цінності, надання функціональних властивостей та зниження цукроємності. Сучасні споживачі надають перевагу виробам із збалансованим складом, збагаченим вітамінами, мінеральними речовинами, рослинними біологічно активними компонентами. У зв'язку з цим розробка нових збивних виробів типу маршмеллоу підвищеної харчової цінності та зниженої цукроємності з використанням продукту переробки рослинної сировини – керобу та ізомальту є актуальною та перспективною.

Кероб – солодкий порошок із м'якоті плодів (стручків) ріжкового дерева – рослини родини бобових. У рецептурах кондитерських виробів його можна використовувати як природний заміник какао-порошку (табл. 1). Кероб відносять до функціональних харчових продуктів завдяки своїм профілактичним властивостям, які обумовлені його хімічним складом: більшу частину м'якоті складають цукри, переважно цукроза, глюкоза, фруктоза та харчові волокна. Вуглеводи керобу здатні поглинати воду. У плодах ріжкового дерева міститься камедь, яка має властивості стабілізатора та загусника. Завдяки цій речовині кероб використовується як інгредієнт, що надає продукту густоту, блиск і в'язкість. Білків у стручках небагато, проте вони містять майже повний набір вільних амінокислот, включаючи незамінні. Відмінною особливістю є високий вміст аргініну [2].

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика керобу і какао-порошку [3]

Показники	Какао	Кероб
Смак	Гіркий	Солодкий
Колір	Темно-коричневий	Сирий – світло-коричневий; обсмажений – коричневий,
Алергія	Викликає	Не викликає
Вплив на ЦНС	Бадьорить, може стати причиною мігрені і безсоння	Не впливає
Вітаміни	Бета-каротин, А, В ₉ , РР, В ₆ , Е,	Холін, РР, В ₅ , Е, С, В ₂ , В ₁ , В ₆
Кофеїн	Міститься	Відсутній
Мінеральні речовини	Кальцій, цинк, сірка, фосфор, молібден, мідь, хлор, залізо, марганець, калій, магній	Мідь, селен, кальцій, марганець, цинк, фосфор, калій, магній, натрій, залізо

У продажу можна знайти як сирий кероб, так і обсмажений. Вони мають певні відмінності. Самий солодкий – порошок не обсмажений, має світлий рожево-бежевий відтінок, а за смаком далекий від шоколаду. Порошок слабого обсмажування – його часто видають за сирий – володіє легким карамельним смаком. Середньо обсмажений кероб відрізняється темним шоколадним кольором і характерним запахом. У смаку з'являється гіркота, притаманна чорному шоколаду. Необхідно звертати увагу на ступінь обсмажування, оскільки вміст цукру в обсмаженому порошок нижчий, ніж у сирому. Для досліджень було використано порошок керобу середнього ступеню обсмажування фірми «Manteca» (м. Львів). В якості контрольного зразка було обрано рецептуру шоколадного маршмеллоу, в якій від 50 до 100 % какао замінювали керобом та 75 % цукру замінювали ізомальтом.

Для оцінки якості досліджуваних зразків маршмеллоу визначали структурно-механічні показники: граничну напругу зсуву, ступінь загальної деформації та густину мас маршмеллоу. Отримані результати досліджень свідчать, що зі збільшенням масової частки керобу у маршмеллоу відбувається незначне збільшення граничної напруги зсуву всіх досліджуваних зразків (рис. 1). При збільшенні кількості керобу від 50 до 100 % маса маршмеллоу стає більш

щільною, тому показники penetрації підвищуються на 51,83 Па для зразка зі 100 % керобу у порівнянні з контролем. При цьому відбувається зменшення загальної деформації.

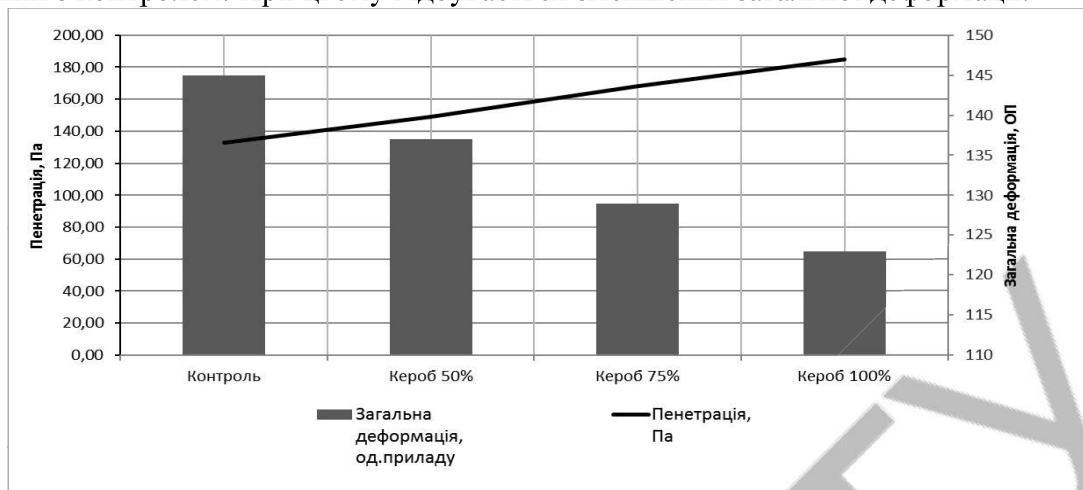


Рис. 1 – Залежність граничної напруги зсуву маси маршмеллоу з додаванням цукрозаамінника та керобу

Густина є одним із головних показників, що визначають якість продукції, тому були проведені дослідження по визначенню густини мас маршмеллоу з різною масовою часткою керобу. Результати показали, що густина маси маршмеллоу при збільшенні кількості керобу підвищується. Так, при внесенні 50 % керобу густина маси маршмеллоу збільшується незначно на 47 кг/м^3 , а при внесенні 100 % керобу густина збільшується на 171 кг/м^3 . Це обумовлено тим, що порошок керобу має вологоутримуючі властивості, тобто здатність зв'язувати та утримувати вологу досліджуваних зразків.

Таким чином, в результаті оцінки структурно-механічних показників якості шоколадного маршмеллоу з 75 % ізомальту показана можливість повної заміни рецептурної кількості какао порошку на кероб у досліджуваних виробках, при цьому усі показники якості знаходились у межах норми.

Література

1. Що таке маршмеллоу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.zahidknyga.com.ua/instrukcii/kak-sdelat-marshmellou.html>
2. Бойдуник Р.В. Перспективи використання керобу в кондитерській промисловості. Вісник Львівської комерційної академії. - №14, 2014. - С. 117-121.
3. Nasar-Abbas, S.M., et al. Carob kibble: a bioactive-rich food ingredient // Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety. – 2016. – Vol. 15 (1). – P. 63-72. <https://doi.org/10.1007/s00217-017-3018-8>.

СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДИЯЛЬНОСТІ ТА ДИЗАЙН»

МІЖНАРОДНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ЗДОРОВ'Я І БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ: НОВОВВЕДЕННЯ У СТАНДАРТИЗАЦІЇ

Неменуца С.М., к.с.-г.н., ст. викл., Лисюк В.М., к.т.н., доц., Фесенко О.О., к.т.н., доц.
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Науковці британської організації HSE досліджуючи втрати робочого часу працівниками підприємств встановили, що однією з причин є нестабільність психологічного здоров'я. Вплив на психологічний стан працівників посилювався внаслідок збільшення

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЇ КОНДИТЕРСЬКИХ, ХЛІБОПЕКАРНИХ, МАКАРОННИХ ВИРОБІВ І ХАРЧОКОНЦЕНТРАТИВ»

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА З НАСІННЯ ЧІА В ТЕХНОЛОГІЇ БІСКВІТНИХ НАПІВФАБРИКАТИВ	
Іоргачова К.Г., Котузаки О.М., Коркач Г.В.	44
ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕТРАДИЦІЙНИХ РОСЛИННИХ ІНГРЕДІЄНТИВ	
Павловський С.М., Карацуба Н.Л.	46
ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА ЗІ СПЕЛЬТИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ	
Макарова О.В., Хвостенко К.В., Фатєєва А.С.	48
ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ МАРШМЕЛЛОУ	
Толстих В.Ю., Гордієнко Л.В.	50

СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ДИЗАЙН»

МІЖНАРОДНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ЗДОРОВ'Я І БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ: НОВОВВЕДЕННЯ У СТАНДАРТИЗАЦІЇ	
Неменуша С.М., Лисюк В.М., Фесенко О.О.	52
ТРУДОВІ ВІДНОСИНИ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	
Фесенко О.О., Лисюк В.М., Сахарова З.М.	54

СЕКЦІЯ «БІОХІМІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ХАРЧУВАННЯ»

ПРЕБІОТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КОМБІКОРМУ ТА СИРОВИНИ	
Єгоров Б.В., Єгорова А.В., Труфкаті Л.В., Струнова О.С.	56
СТВОРЕННЯ ЛІПОСОМАЛЬНОЇ ФОРМИ ТРИПСИНУ	
Капрельянц Л.В., Велічко Т.О., Килименчук О.О., Пожиткова Л.Г.	58
СУЧАСНІ МЕТОДИ ПРИСКОРЕНОГО САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНОГО КОНТРОЛЮ ХАРЧОВИХ ТА БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ	
Пилипенко Л.М., Труфкаті Л.В., Чабанова О.Б.	61

СЕКЦІЯ «БІОІНЖЕНЕРІЯ І ВОДА»

ВІДХОДИ ПЕРЕРОБКИ ЯБЛУЧНОГО СОКУ - СИРОВИНА ДЛЯ ОТРИМАННЯ МОЛОЧНОЇ КИСЛОТИ	
Палвашова Г.І.	63
НОВІ ВИКЛИКИ ДЛЯ ВОДНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ, СПРИЧИНЕНІ ВІЙСЬКОВИМИ ДІЯМИ НА ТЕРИТОРІЇ КРАЇНИ	
Коваленко О.О.	65
РОЗРОБКА КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ КОНСЕРВІВ «ОВОЧІ ГРИЛЬ» З ОЦІНКОЮ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ	
Афанасьєва Т.М., Безусов А.Т., Палвашова Г.І., Доценко Н.В.	66
АНАЛІЗ СПОСОБІВ БІОЛОГІЧНОГО СИНТЕЗУ ОЦТОВОЇ КИСЛОТИ	
Палвашова Г.І., Афанасьєва Т.М., Доценко Н.В.	68
МЕХАНІЗМ ВИЛУЧЕННЯ ІОНІВ Zn(II) ТА Mn(II) ІЗ ВОДИ ЗА ДОПОМОГОЮ БІОСОРБЕНТИВ НА ОСНОВІ ВІДХОДІВ СОНЯШНИКУ	
Новосельцева В.В., Коваленко О.О., Янкович Г.Є., Мельник І.В., Вацлавікова М.	70
ДЖЕРЕЛА ОТРИМАННЯ ХІТИНОЛІТИЧНИХ ФЕРМЕНТИВ	
Безусов А.Т., Доценко Н.В., Афанасьєва Т.М.	72
СЕРТИФІКАЦІЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ	
Доценко Н.В., Палвашова Г.І.	73
ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ГРУП НА ПОВЕРХНІ БІОСОРБЕНТИВ, ОТРИМАНИХ З ВІДПРАЦЬОВАНОГО КАВОВОГО ШЛАМУ ТА ВІДХОДІВ ПЕРЕРОБКИ ТОМАТИВ І ПЕРЦЮ	
Коваленко О.О., Коханська А.В.	75
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДПРИЄМСТВ ПО ОБРОБЦІ ТА РОЗЛИВУ ФАСОВАНИХ ВОД	
Стрікаленко Т.В., Ляпіна О.В., Берегова О.М.	76
ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ГУАНІДИНОВИХ ПОЛІМЕРІВ ДЛЯ ОБРОБЛЕННЯ ВОДИ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА ВОЄННИХ ДІЙ	
Стрікаленко Т.В., Нижник Т.Ю., Магльована Т.В., Нижник Ю.В.	78