

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

тіста, була розглянута можливість повної заміни пшеничного борошна безглютеновим рисовим, в суміші з БНЧ, у наступних співвідношеннях: 90:10, 80:20, 70:30. Зниження в'язкості бісквітного тіста на РБ, в порівнянні зі зразком на пшеничному борошні, зокрема пов'язано з відсутністю клейковинних білків у даному виді борошна. Внесення борошна з насіння чіа до бісквітного тіста на рисовому борошні призводило до зростання в'язкості тіста пропорційно його кількості. Таким чином, змінюючи масову частку БНЧ, можна коригувати значення в'язкості безглютенового бісквітного тіста, зумовлюючи цим показники якості випечених виробів.

Отримані результати свідчать про можливість використання борошна з насіння чіа в технології бісквітних напівфабрикатів, доцільність комбінування даного виду борошна з рисовим з урахуванням їхніх технологічних властивостей, що дозволить отримати тісто з необхідними реологічними властивостями для отримання виробів високої якості.

Література

1. Чумак І.В. Основні тренди розвитку харчових інновацій у контексті українського та світового державотворення // Теорія та історія публічного управління. 2022. Т. 33 (72). № 1. С. 11-18.
2. Orona-Tamayo D., Valverde M. E., Paredes-Lopez O. Chia – the new golden seed for the 21st Century: nutraceutical properties and technological uses // Sustainable Protein Sources. Edition: 1st. Chapter: 17. Publisher: Elsevier. Editors: Sudarshan Nadathur, 2017. P. 265–281. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802778-3.00017-2>.
3. Hernbndez L.M. Mucilage from chia seeds (*Salvia hispanica*): Microestructure, physico-chemical characterization and applications in food industry. PhD Thesis. Pontificia Universidad Catylica de Chile, 2012. 146 p.
4. Molecular and functional characteristics of purified gum from Australian chia seeds / Y.P. Timilsenaa [et al.] // Carbohydrate Polymers, 2016. Vol. 136. P. 128–136.
5. Використання технологічного потенціалу насіння чіа в технології кремово-збивних цукеркових мас / Шидакова-Каменюка О.Г. та ін. // Східно-Європейський журнал передових технологій. 2020. № 11 (104). С. 52-60. DOI: 10.15587/1729-4061.2020.199923.
6. Timilsena Y. P., Adhikari R., Kasapis, S., Adhikari B. Rheological and microstructural properties of the chia seed polysaccharide. International Journal of Biological Macromolecules. 2015, V. 81, pp. 991–999.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕТРАДИЦІЙНИХ РОСЛИННИХ ІНГРЕДІЄНТІВ

**Павловський С.М., к.т.н. доц.; Карацуба Н.Л. зав. лаб.
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Проблема сучасного ринку хлібопекарської продукції – незначна доля хлібобулочних виробів нового покоління, хоча аналіз споживчого ринку продуктів харчування показує стійко високий попит на хлібобулочні вироби з нетрадиційними добавками лікувальної або профілактичної дії.

В останні час в рамках концепції здорового харчування широкі використовують БАДи – нутрицевтики, нутрієнти. Але більш природно збагачувати їжу нетрадиційними натуральними добавками, такими як рослинні добавки з насіння гарбуза, кавуна, вторинними продуктами переробки олійної сировини, порошками на основі трав амаранту, розторопші та інших.

Для отримання хлібобулочних і кулінарних дріжджових виробів доброї якості активно використовують різні види покращувачів і активаторів. Практичний інтерес

представляють порошки, отримані з топінамбура і кунжутового шроту, що відрізняються цінним хімічним складом.

Кунжутний шрот являє собою подрібненні насіння кунжуту, отриманні після віджимання олії. До складу цього шроту входять необхідні для організму людини незамінні ненасичені жирні кислоти, клітковина, целюлоза, пектини, фосфоліпіди, вітаміни F, C, B₁, B₂, PP, мінеральні речовини, мікроелементи: K, Ca, Co, Zn, Na, Mg, Fe, Cu.

Порошок топінамбура містить високу кількість полісахаридів інулінової природи, присутні пектинові речовини, вітаміни групи B, вітамін C, найважливіші мікроелементи. До його складу входять також найважливіші, незамінні амінокислоти. Хімічний склад порошку топінамбура: полісахариди інулінової природи – 72-77 %, білків – 7-7,2 %, клітковина – 10 %, пектинових речовин – 1,1 %. Інулін не перетравлюється травними ферментами організму людини, відноситься до групи харчових волокон і використовується в якості пребіотика. Саме тому використання інуліну в лікувальній практиці сприяє нормалізації діяльності кишечника, зниженню вмісту ліпідів і холестерину в крові, завдяки чому дієтична і лікувальна цінність інуліну дуже велика.

Об'єктом досліджень стало просте дріжджове тісто для випічки хлібобулочних виробів, отримане опарним і безопарним способом. Пшеничне тісто готували безопарним способом. Комплексну добавку у вигляді суміші порошків топінамбура і кунжута в співвідношенні 50 на 50 % вводили в тісто у кількості 20% від маси борошна додатково до рецептурних інгредієнтів і замість борошна. В ході експерименту вивчали хімічні і структурно-механічні показники якості тісту і готових виробів.

Таблиця 1 – Показники якості напівфабрикатів і готових виробів

Показники якості	Досліджувані зразки		
	1	2	3
	контроль	20 % добавки додатково до рецептури	20 % добавки замість борошна
Вологість тіста, %	39	44	43
Кислотність тіста, %	2	3,2	3,4
Затрати на упікання, %	10,5	7,5	9,5
Висота хліба, см	8,5	10,5	10,3
Пористість хліба, %	61	66	63
Об'єм хліба, см ³	860	1160	910
Вологість хліба	37	42	39

Отримані результати (табл. 1) свідчать що, тісто з 20 % добавки (зразок 2) має підвищену кислотність і вологість порівняно із контрольним зразком; затрати на упікання готових виробів з цього тіста в порівнянні із стандартним зразком знизились на 30 % – з 10,5 до 7,5 %. У виробах з 20 % добавки і скороченим змістом рецептурної кількості борошна (зразок 3) затрати на упікання знизились в порівнянні з контролем на 24 %, що дозволяє припустити добру водоутримуючу здатність порошків, що вводяться, і їх активну участь в структуроутворенні пшеничного тіста. Пористість готових виробів з 20 % добавки (зразок 2) покращала на 8 %, а виробів з добавкою і скороченим змістом борошна і дріжджів (зразок 3) – на 4 % в порівнянні з контрольним зразком.

В ході експерименту відпрацьовували технологічну стадію введення добавки порошків топінамбура і кунжуту, а саме, вводили в опару додатково до рецептурної кількості борошна (зразок 1), в тісто (зразок 2) і із заміною борошна на добавку (зразок 3). Експериментальні дані представлені в таблиці 2.

Отже, проведені дослідження показали, що використання суміші порошків топінамбура і кунжута внесених в тісто співвідношенні 50 на 50 % у кількості 20 % від маси

борошна додатково до рецептурних інгредієнтів і замість борошна сприяє поліпшенню якості напівфабрикатів і готових виробів.

Таблиця 2 – Показники якості напівфабрикатів і готових виробів

Показники якості напівфабрикатів і готових виробів	Досліджувані зразки			
	контроль	1	2	3
		20% добавки в опару	20% добавки в тісто	20% добавки в тісто замість борошна
Кислотність опари, град при тривалості бродіння: 60 хв.	1,0	1,4	1,0	1,0
120 хв	1,6	2,0	1,6	1,6
180 хв	2,0	3,0	2,0	2,0
Кислотність тіста, град	3,0	4,4	4,0	3,2
Вологість тіста, %	44	48	46	46
Пористість хліба, %	62	68	66	63
Затрати на упікання, %	12	11	10	11,5
Об'єм хліба, см ³	600	770	650	630

Крім того, комплексна добавка порошку топінамбура і кунжутного шроту, збагачує готові вироби дефіцитними мінеральними речовинами, харчовими волокнами і покращує їх органолептичні показники.

Література

1. Смоляр В.І. Рациональное питание.– Киев: Наукова думка, 1991.– 368 с.
2. Дробот В.І. Технологія хлібопекарського виробництва. – Київ: Логос, 2002. – 365 с.
3. Салавеліс А.Д., Тележенко Л.Н., Колесниченко С.Л., Технологія продукції ресторанного господарства. Учебное пособие /А.Д. Салавеліс, Л.Н. Тележенко, С.Л. Колесниченко; [Текст]. – Одеса: Освіта України, 2014. – 330 с.

ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА ЗІ СПЕЛЬТИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ

**Макарова О.В., доц., к.т.н.; Хвостенко К.В., доц., к.т.н.; Фатєєва А.С., зав. лаб.
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Популярність макаронних виробів, рівень споживання яких українцями становить приблизно 4-5 кг на рік, обумовлена такими перевагами як висока засвоюваність, швидкість та простота приготування, доступність для різних за купівельною спроможністю верств населення та здатність до тривалого зберігання без змін первинних властивостей, що особливо актуально у сучасних соціально-політичних умовах [1].

Завдяки підвищенню культури споживання макаронних виробів і усвідомлення необхідності раціонального харчування, все більше українців сприймають дану продукцію не як гарнір, а як основну страву та можливе джерело дефіцитних для організму людини речовин [1, 2]. Втім, макаронна продукція, зважаючи на те, що виготовляється з борошна вищих сортів, збіднена на вітаміни, мінеральні речовини, харчові волокна та ін. Це свідчить про актуальність розширення асортименту макаронних виробів з використанням сировини, яка здатна покращити їх хімічний склад при збереженні високої якості.

Існує багато розробок щодо збагачення макаронних виробів вітамінами, мінеральними та іншими біологічно активними речовинами здебільшого за рахунок часткової заміни

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

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА З НАСІННЯ ЧІА В ТЕХНОЛОГІЇ БІСКВІТНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ	
Іоргачова К.Г., Котузаки О.М., Коркач Г.В.	44
ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕТРАДИЦІЙНИХ РОСЛИННИХ ІНГРЕДІЄНТІВ	
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., Пожіткова 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 БІОСОРБЕНТІВ НА ОСНОВІ ВІДХОДІВ СОНЯШНИКУ	
Новосельцева В.В., Коваленко О.О., Янкович Г.Є., Мельник І.В., Вацлавікова М.	70
ДЖЕРЕЛА ОТРИМАННЯ ХІТИНОЛІТИЧНИХ ФЕРМЕНТІВ	
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 БІОСОРБЕНТІВ, ОТРИМАНИХ З ВІДПРАЦЬОВАНОГО КАВОВОГО ШЛАМУ ТА ВІДХОДІВ ПЕРЕРОБКИ ТОМАТІВ 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