

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»**

Одеса 2017

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Технології харчових продуктів і комбикормів»], (Одеса, 25-30 вересня 2017 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2017. – 103 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбикормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки та виробників харчової продукції.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 08.09.2017 р., протокол № 1.

*Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.*

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Б. В. Єгорова
Укладач Л. В. Агунова

Редакційна колегія

Голова *Єгоров Б. В.*, д-р техн. наук, професор,
заслужений діяч науки і техніки України

Заступник голови *Поварова Н. М.*, канд. техн. наук, доцент

Члени колегії:

<i>Солоницька І. В.</i>	канд. техн. наук, доцент, директор УНТІХП ім. М. В. Ломоносова		
<i>Olivera Djuragic</i>	PhD dr., директор Інституту харчових технологій Університету, м. Новий Сад, Сербія		
<i>Andrzej Kowalski</i>	Professor PhD hab., директор Інституту сільськогосподарської і продовольчої економіки, Національний дослідницький інститут, м. Варшава, Польща		
<i>Marek Wigier</i>	PhD, зам. директора по багаторічній програмі Інституту сільськогосподарської і продовольчої економіки, Національний дослідницький інститут, м. Варшава, Польща		
<i>Драгоєв Стефан</i>	чл.-кор., професор. д-р техн. наук, інж., замісник ректора з наукової діяльності і		
<i>Георгієв</i>	бізнеспартнерства Університету харчових технологій, м. Пловдив, Болгарія		
<i>Эланідзе Лалі</i>	д-р харч. технологій, професор, Інститут харчових технологій Телавського державного		
<i>Данієловна</i>	університету ім. Я. Гогобашвілі, м. Телаві, Грузія		
<i>Бордун Т. В.</i>	канд. техн. наук, доцент, директор НДІ		
<i>Безусов А. Т.</i>	д-р техн. наук, професор	<i>Мардар М. Р.</i>	д-р техн. наук, професор
<i>Віннікова Л. Г.</i>	д-р техн. наук, професор	<i>Осіпова Л. А.</i>	д-р техн. наук, доцент
<i>Гапонюк О. І.</i>	д-р техн. наук, професор	<i>Тележенко Л. М.</i>	д-р техн. наук, професор
<i>Жигунов Д. О.</i>	д-р техн. наук, доцент	<i>Ткаченко Н. А.</i>	д-р техн. наук, професор
<i>Іоргачева К. Г.</i>	д-р техн. наук, професор	<i>Ткаченко О. Б.</i>	д-р техн. наук, доцент
<i>Капрельянц Л. В.</i>	д-р техн. наук, професор	<i>Хобін В. А.</i>	д-р техн. наук, професор
<i>Коваленко О. О.</i>	д-р техн. наук, ст. наук. співр.	<i>Станкевич Г. М.</i>	д-р техн. наук, професор
<i>Крусір Г. В.</i>	д-р техн. наук, професор	<i>Черно Н. К.</i>	д-р тех. наук, професор

**ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АУДИТ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ
ХАРЧОВОЇ, ЗЕРНОПЕРЕРОБНОЇ, КОМБІКОРМОВОЇ,
ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ І КОНДИТЕРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ.
ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА
ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ З МЕТОЮ
ОДЕРЖАННЯ ЯКІСНОЇ БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

ВИКОРИСТАННЯ ПОРОШКУ ТОПІНАМБУРА ТА ШРОТІВ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР У ТЕХНОЛОГІЇ ЗАВАРНОГО ХЛІБА ІЗ ЖИТНЬОГО БОРОШНА

¹Пашова Н. В., аспірант, ¹Волощук Г. І., канд. техн. наук, доцент,

²Гаврецький А. І., канд. мед. наук, доцент

¹Національний університет харчових технологій, м. Київ

²Київський міський клінічний ендокринний центр

Вступ. Проблемі зниження глікемічності хлібних виробів, збагачення їх функціональними речовинами, пребіотиками присвячено значний пласт наукових розробок вітчизняних та зарубіжних науковців [1, 2].

Заварний житній хліб має яскраво—виражені смакові властивості, подовжений термін свіжості, а через високу вологість — знижену калорійність. Але більше 70 % сухих речовин хліба представлені крохмалем та продуктами його гідролізу, при цьому масова частка редукувальних цукрів (переважно мальтози та глюкози) може сягати 15...25 % до маси сухих речовин. Тому дієтологи не рекомендують включати до раціону людям, що мають порушення у вуглеводно—ліпідному обміні, заварні сорти хліба.

Найбільш вивченими і широко використовуваними в їжу пребіотиками є інулін та фруктоолігосахариди, що містяться в бульбах топінамбура. Використання порошку топінамбура як біоконцентрату інулінових речовин, пектину та легкозасвоюваних зброджувальних цукрів обмежується його специфічними органолептичними показниками якості, наданням виробам трав'янистого присмаку.

Останніми роками актуальним напрямом у хлібопекарській галузі є освоєння нового виду сировини — шротів олійних культур: ріпаку, льону, гарбузового насіння, кунжуту, горіхів, що є концентрованим джерелом високоцінних жирів, білків, харчових волокон, мінеральних речовин та вітамінів [3, 4]. Шрот із насіння гарбуза має найвищий вміст білка та амінокислоти триптофан, більше 1000 мг/г макроелементу *Mg*. Борошно шроту (БШ) кунжуту містить більше 2500 мг/г макроелементу *Ca*. БШ із волоського горіха, окрім поліпшеного хімічного складу, вирізняється високою титрованою кислотністю і виконує функцію підкислювача тіста [5, 6].

Метою нашої роботи було дослідження та удосконалення технології хліба заварного житнього зі зниженим вмістом цукрів шляхом додавання порошку топінамбура та борошна шротів із насіння гарбуза, кунжуту та горіха волоського.

Матеріали і методи. Тісто готували трифазним способом: рідка закваска за Ленінградською схемою — оцукрена заварка — тісто. Порошок топінамбура і БШ дозували в тісто. Якість напівфабрикатів і готових виробів, харчову цінність визначали за загальноприйнятими методиками [7].

Результати. У процесі вибору оптимальних співвідношень борошна в заварці, борошна в заквасці і дозування порошку топінамбура (ПТ) було встановлено, що хліб з найкращим станом м'якушки, найвищими показниками питомого об'єму та мінімальною кількістю редукувальних речовин отримали при дозуванні порошку топінамбура у кількості 3,3 % ПТ до маси борошна; кількості борошна в заварці — 5,0 %, кількості борошна в заквасці — 20,0 %. Оскільки найбільший вплив на вміст цукру в готовому виробі зумовлювало дозування оцукреної заварки, зроблені висновки щодо подальшого приготування тіста на заквашеній заварці (збродженій).

Додавання порошку топінамбура інтенсифікувало процеси бродіння тіста, знижувало його в'язкість, тістові заготовки повільніше пропікалися та охолоджувалися. М'якушка випеченого хліба заминалася. Додавання БШ насіння гарбуза також підвищувало інтенсивність бродіння (газоутворення), формостійкість тіста; хліб мав подовжений термін збереження свіжості. Але вироби з БШ насіння гарбуза мали забиту м'якушку, знижений питомий об'єм.

Додавання БШ горіха волоського та БШ кунжуту знижувало газоутворення тіста, його формостійкість. Очевидно, що такий вплив був зумовлений вищою кислотністю цих шротів, особливо БШ горіха волоського. При цьому хліб з БШ кунжуту мав найвищі показники якості м'якушки, збільшений питомий об'єм.

Сумісне використання БШ з насіння гарбуза, кунжуту і горіха волоського у поєднанні з порошком топінамбура в кількості суміші 11 % до маси борошна дозволило одержати хліб з хорошими дегустаційними показниками.

Встановлено, що композиція суміші ПТ та БШ позитивно вплинула на хід технологічного процесу, вона сприяє інтенсифікації процесів бродіння, підвищує водопоглинальну здатність та знижує розрідження тіста. Використання нової сировини у комплексі дозволило одержати хліб заварний із житнього борошна із вдвічі зниженим вмістом цукру, подовженим терміном зберігання свіжості, збагачений пребіотичними речовинами в кількості 50...75 % від добової норми споживання, та продуктами шротів: кунжуту, горіха волоського та насіння гарбуза, що підвищили його харчову цінність. Біологічна цінність білків розроблених хлібних виробів із житнього обдирного борошна за амінокислотним скором триптофану зросла на 10 %, вміст мікроелементу *Ca* — в чотири рази, *Mg* — в 1,7 рази.

Література

1. Доценко, В. Ф. Наукове обґрунтування і розробка технології хліба з використанням нової вуглеводмісної сировини та цукрозамінників [Текст]: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. техн. наук: спец. 05.18.01 «Технологія хлібопекарних, макаронних та кондитерських продуктів» / В. А. Доценко. — Київ, 1994. — 49 с.
2. Капрельянц, Л. В. Функціональні продукти [Текст]: монографія / Л. В. Капрельянц, К. Г. Іоргачова — Одеса: Друк, 2003. — 312 с.
3. Іжевська, О. П. Удосконалення технології хлібобулочних виробів з використанням шроту насіння льону [Текст]: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: спец. 05.18.01 «Технологія хлібопекарських продуктів, кондитерських виробів та харчових концентратів» / О. П. Іжевська. — Київ, 2017. — 20 с.
4. Носенко, Т. Т. Використання макухи ріпаку в технології хліба з суцільнозмеленого зерна пшениці [Текст] / Т. Т. Носенко, Л. А. Михонік, Т. О. Волощенко // Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. — 2014. — № 12. — С. 3 — 5.
5. Пищевая ценность, химический состав и калорийность. Источник данных: USDA SR-23 [Електронний ресурс]:[Веб-сайт] — Електрон. дан. — Режим доступу: \www/ URL: <http://www.intelmeal.ru/nutrition/foodinfo-wheat-sprouted.php> — Назва з екрана.
6. Букшина, Л. С. Вплив борошна із шроту олійного насіння та горіхів на якість тіста і виробів із пшеничного борошна [Текст] / Л. С. Букшина, Г. І. Волощук, Н. В. Пашова // Нові ідеї в харчовій науці — нові продукти харчовій промисловості: міжнародна наукова конференція присвячена 130-річчю Національного університету харчових технологій, 13—16 жовтня 2014 р.: тези доповідей / НУХТ. — Київ, 2014. — С. 184.
7. Технохімічний контроль сировини та хлібобулочних та макаронних виробів [Текст]: навчальний посібник / за ред. чл.-кор. НААН В. І. Дробот — Київ: Кондор – Видавництво, 2015. — 958 с.

ВИКОРИСТАННЯ ПОРОШКУ ТОПІНАМБУРА ТА ШРОТІВ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР У ТЕХНОЛОГІЇ ЗАВАРНОГО ХЛІБА ІЗ ЖИТНЬОГО БОРОШНА	
Пашова Н. В., Волощук Г. І., Гаврецький А. І.	38
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА ІЗ ГОЛОЗЕРНОГО ЯЧМЕНЮ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ РІЗНИХ ВИДІВ ПЕЧИВА	
Юргачова К. Г., Макарова О. В., Котузаки О. М.	40
ЛИСТОВІ ВАФЛІ З ВИКОРИСТАННЯМ БОРОШНА ЗІ ШРОТУ ЛЬОНУ	
Макарова О. В., Хвостенко К. В., Фатєєва А. С.	42
ВПЛИВ АГРЕГАТНОГО СТАНУ ЖИРУ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЖИРОВОЇ НАЧИНКИ	
Коркач Г. В., Паламарчук Б. В., Дубасова Л. С.	44
ОСНОВНІ НЕДОЛКИ ТЕХНОЛОГІЙ «ВІДКЛАДЕНОГО ВИПКАННЯ» І ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ	
Солоницька І. В., Пожіткова Л. Г., Добровольський В. В.	45
ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ЗЕРНОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ З УРАХУВАННЯМ ЕКОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ	
Гапонюк О. І., Гончарук Г. А.	47

**НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ І
ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ПРОДУКТІВ.
ІННОВАЦІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ANTI-AGE КОСМЕТИКИ**

ЭКСПЕРТНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЗАМЕНИТЕЛЕЙ МАСЛО КАКАО	
Лилишенцева А. Н.	51
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ЗАКВАСОК ПРИ ФЕРМЕНТАЦИИ МОЛОКА КУЛЬТУРОЙ РИСОВОГО ГРИБА	
Шингарева Т. И., Куприец А. А.	53
ПОДБОР ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НИЗКОЛАКТОЗНЫХ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ	
Шуляк Т. Л., Гуца Н. Ф., Головнева Н. А.	54
СОЗДАНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ СО ЗЛАКОВОЙ ДОБАВКОЙ	
Шуляк Т. Л., Гуца Н. Ф.	56
КОМБІНОВАНІ МОЛОЧНО—РОСЛИННІ БІФІДО—ПРОДУКТИ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ХІМІЧНИМ СКЛАДОМ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ	
Ткаченко Н. А., Кручек О. А., Ізбаш Є. О., Тупікова І. О., Копійко А. В., Рамазашвілі Г. Р.	58
ВИКОРИСТАННЯ ГІДРОЛІЗОВАНИХ СИРОВАТКОВИХ БІЛКІВ У ПУДРІ ДЛЯ ОБЛИЧЧЯ З ANTI—AGE ВЛАСТИВОСТЯМИ	
Ткаченко Н. А., Дец Н. О., Дюдіна І. А., Ланженко Л. О., Скрипніченко Д. М., Дрозд Є. С.	60
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВЕРШКОВОГО МАСЛА «ШОКОЛАДНЕ», ЗБАГАЧЕНОГО ПОРОШКОМ З ВИНОГРАДНИХ ШКІРОК	
Севастьянова О. В., Котляр Є. О., Маковська Т. В., Черкашина В. Ю.	62
ОТРИМАННЯ БЕЗЛАКТОЗНОГО КОНЦЕНТРАТУ МАСЛЯНКИ	
Бондар С. М., Чабанова О. Б., Трубнікова А. А., Мамінтова К. С.	64

**НАУКОВІ ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ТВАРИННОЇ СИРОВИНИ,
НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НОВИХ ВИДІВ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ Й ГІДРОБІОНТІВ**

ВЛИЯНИЕ МАРИНОВАНИЯ НА ЦВЕТОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНИНЫ	
Влахова-Вангелова Д. Б., Драгоев С. Г., Балев Д. К.	68
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЯСА ВОДОПЛАВАЮЩЕЙ ПТИЦЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ	
Азарова Н. Г., Агунова Л. В., Шлапак Г. В.	70
СВІТОВІ ТРЕНДИ В ТЕХНОЛОГІЇ ХОЛОДИЛЬНОЇ ОБРОБКИ М'ЯСА	
Савінок О. М., Патюков С. Д., Герасим Г. С.	72