

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ,
ХЛІБОПРОДУКТИ І КОМБІКОРМИ»**

Одеса 2016

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Харчові технології, хлібопродукти і комбікорми»], (Одеса, 13-17 верес. 2016 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2016. – 133 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбікормової, 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 01.07.2016 р., протокол № 12.

*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

Заступник голови

Капельянец Л. В., д-р техн. наук, професор

Члени колегії:

Амбарцумянц Р. В., д-р техн. наук, професор
Безусов А. Т., 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, доцент
Іоргачева К. Г., д-р техн. наук, професор
Коваленко О. О., д-р техн. наук, ст. наук. співробітник
Крусір Г. В., д-р техн. наук, професор
Мардар М. Р., д-р техн. наук, професор
Мілованов В. І., д-р техн. наук, професор
Осипова Л. А., д-р техн. наук, доцент
Павлов О. І., д-р екон. наук, професор
Плотніков В. М., д-р техн. наук, доцент
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, доцент
Хобін В. А., д-р техн. наук, професор
Хмельнюк М. Г., канд. техн. наук, доцент
Станкевич Г. М., д-р техн. наук, професор
Черно Н. К., д-р тех. наук, професор

СЕКЦІЯ 1

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ, 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**

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ НАТУРАЛЬНОГО ПІДСОЛОДЖУВАЧА В ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ

Лебеденко Т. Є., канд. техн. наук, доцент,
Соколова Н. Ю., канд. техн. наук, ст. викладач
Одеська національна академія харчових технологій

Структура харчування населення України характеризується зниженням споживання найбільш цінних біологічно активних харчових продуктів при одночасному зростанні вживання значної кількості простих вуглеводів. Таке їх систематичне надлишкове надходження в організм збільшує аліментарне навантаження на інсулярний апарат, а надмірна кількість калорій, що отримується при вживанні простого рафінованого цукру на тлі малорухливого способу життя, зменшення інтенсивності фізичного праці сучасної людини призводить до поширення ожиріння, метаболічних розладів, цукрового діабету, розвитку серцево-судинних та інших захворювань [1–2]. З урахуванням неухильного зростання числа хронічних неінфекційних захворювань і ролі якості харчування як етіологічного фактору, необхідно формулювання більш чітких рекомендацій щодо вмісту нутрієнтів, зокрема простих вуглеводів.

За статистичними даними, в середньому разом з продуктами харчування, українець вживає близько 100 г цукру на день, при рекомендованій Американською асоціацією серця (АНА) [3] і Британською медичною асоціацією (ВМА) нормі споживання для жінок — 30 г/день і 45 г/день — для чоловіків.

Цукор у харчових продуктах виконує роль не лише смакового компоненту, а й структуроутворювача, надає їм необхідного зовнішнього вигляду, збільшує терміни їх зберігання. Тому частка в денному раціоні продуктів харчування, що містить цукор в своїй рецептурі досить велика, включаючи ті, в яких пересічні споживачі і не здогадуються його знайти, наприклад маринади, соуси та ін.

Одним з раціональних шляхів вирішення даної проблеми є розширення асортименту і розробка технологій продуктів повсякденного харчування, в тому числі і хлібобулочних виробів, в рецептурі яких цукор буде зменшено чи взагалі вилучено.

Для вирішення поставленої задачі цукор в рецептурі одного з булочних виробів замінили на натуральний підсолоджувач — стевію, яка має довгу історію безпечного використання в харчовій промисловості. Це підтверджено більш ніж 150 дослідженнями і дозволами урядів багатьох країн світу. Її листя містять 11 стевіол глікозидів, їх безпечність у 2005 р. була підтверджена Комітетом експертів з харчових продуктів ВООЗ.

Стевія має прекрасні технологічні характеристики. Численними дослідженнями було виявлено, що принцип надання солодкості стевією відбувається через природні солодкі активні компоненти, що присутні в її листі. Це ребаудіозиди А, В, С, D і Е; дулькозид А; стевіозид. Останній в 250...300 разів солодший цукру. При температурі 200 °С, він не піддається ферментації і не вступає в реакції при високих температурах, як інші натуральні підсолоджувачі, а також не утворює осаду в кислому розчині. У дослідженнях використовували сухе листя стевії, виготовлене за ТУ У 551/46.16331590-97, їх заливали водою з температурою 98...100 °С у співвідношенні 1:10 і залишали для вилучення сухих речовин на 45 хвилин. Отриманий екстракт містив 0,8 % сухих речовин, кислотність його становила 0,6 град.

Стевію використовували в технології булочки «Колобок» з пшеничного борошна 1 сорту, в якій цукор заміняли на отриманий екстракт в кількості 10, 20, 30 % від маси води, що йде на приготування тіста.

Відомо, що вміст цукру в рецептурі, концентрація моно—, дицукрів відіграє істотну технологічну роль у формуванні смаку виробів, кольору скоринки, впливає на реологічні властивості тіста, перебіг спиртового і молочнокислого бродіння і повне виключення цукру з рецептури, модифікація вуглеводної складової може негативно позначитися на якості хлібобулочних виробів. Тому були проведені дослідження змін інтенсивності дозрівання тіста при різних дозуваннях водного екстракту стевії, як альтернативи цукру.

Вплив дозування екстракту стевії на інтенсивність процесів бродіння тіста оцінювали за кількістю утвореного двоокису вуглецю в тістовій системі, а також фізіологічного стану дріжджових клітин, їх генеративної функції.

Результати проведених досліджень показали відсутність негативного впливу використання такого природного підсолоджувача на показники якості хлібобулочних виробів, властивості тіста і зміни його структурних компонентів під час приготування та розробки тіста, випікання та зберігання виробів. Так, показники якості клейковини істотно не відрізнялися від контрольного зразка. Фізико-хімічні властивості булочних виробів варіювались в наступних межах: кислотність (1,8...2,0 град), пористість м'якушки (75...78 %), питомий об'єм — 4,21...4,23 см³/г, формостійкість виробів — 0,34...0,35. Деформація стискання м'якушки через 4 год після випікання — 128...133 од. пенетрометра, деформація пружності — 118...120 од. пенетрометра. Покращення у порівнянні з контролем були відзначені за показниками пористості та питомого об'єму. Ці показники збільшилися в середньому на 15 %, що скоріш за все пов'язане із хімічним складом екстракту, а саме їх позитивним впливом на життєдіяльність збудників спиртового і молочнокислого бродіння.

Проте за важливими органолептичними показниками, а саме смаком і кольором поверхні виявлено недостатнє надання солодкості для зразків із заміною 10 % і 20 % води. Забарвлення скоринки теж було менш інтенсивним і привабливим на вигляд, що свідчить про слабке протікання реакції меланоїдиноутворення. Зразок з 30 % заміною води мав задовільну солодкість і задовільно забарвлену скоринку. Оскільки був відзначений позитивний ефект змін фізико-хімічних характеристик при застосуванні екстракту стевії, але не досягнуто бажаного результату за органолептичними показниками продукції, вважаємо за необхідне проводити подальші дослідження, спрямовуючи зусилля на збільшення кількості екстракту в рецептурі тіста, модифікацію вуглеводної складової, регулювання перебігу процесів дозрівання тіста та формування якості продукції.

Таким чином, отримані результати вказують на можливість і перспективність використання екстрактів стевії при приготуванні хлібобулочних виробів з пшеничного борошна, як масового споживання, так і спеціального, зокрема для діабетиків.

Література

1. Гайнанова, П. К. Гигиеническая оценка режима дня старших дошкольников и младших школьников [Текст] / П. К. Гайнанова, Р. М. Беликова // Успехи современного естествознания. – 2006. – № 3. – С. 42-50.
2. Проект розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення концепції Державної цільової соціальної програми «Цукровий діабет на період до 2018 року» [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. – Режим доступу: http://www.moz.gov.ua/docfiles/pp5023_2013_dod1.pdf – Назва з екрану.
3. Mitka, M. АНА: Added sugar not so sweet [Text] / M. Mitka // JAMA. – 2009 – № 302. – P. 1741–1742.

ВПЛИВ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ХЕНОМЕЛЕСУ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ФРУКТОВИХ СОУСІВ

**Хомич Г. П., д-р техн. наук, професор, Левченко Ю. В., здобувач
ВНЗ УКС «Полтавський університет економіки і торгівлі», м. Полтава**

Вступ. У зв'язку із погіршенням структури харчування населення відзначається дефіцит в організмі життєво необхідних біологічно активних речовин, що супроводжується, зокрема, зниженням імунітету, життєвого тону, фізичної і розумової працездатності.

Унікальність використання в харчовій промисловості фруктових-ягідної сировини та харчових продуктів на її основі полягає не тільки у забезпеченні нормального протікання

СЕКЦІЯ 1**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ, 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**

НАЦІОНАЛЬНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ У ГАЛУЗІ ЗЕРНА І ЗЕРНОПРОДУКТІВ ТА ЇЇ НАБЛИЖЕННЯ ДО ЄВРОПЕЙСЬКИХ НОРМ

Кирпа М. Я.	4
ДОСЛІДЖЕННЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗЕРНА ГРЕЧКИ	
Станкевич Г. М., Кац А. К., Черниш В. І.	6
ДЕГУСТАЦІЙНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ ЯК ІНСТРУМЕНТ МАРКЕТИНГУ ПРИ ФОРМУВАННІ ЯКОСТІ НОВИХ ПРОДУКТІВ	
Мардар М. Р., Кручек О. А., Устенко І. А.	8
ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ НОВИХ ЗЕРНОВИХ ПРОДУКТІВ	
Значек Р. Р., Мардар М. Р.	9
РОЗРОБКА МЕТОДИКИ БАЛОВОЇ СЕНСОРНОЇ ОЦІНКИ ЗДОБНИХ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ІЗ ЗАМОРОЖЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ	
Кунділовська Т. А.	10
ТИКСОТРОПНЫЕ СВОЙСТВА МАРМЕЛАДНЫХ МАСС	
Иоргачева Е. Г., Гордиенко Л. В., Аветисян К. В.	12
ВПЛИВ ГЛЮКАНВІСНОЇ СИРОВИНИ НА РЕОЛОГІЧНІ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПІНОПОДІБНОГО ТІСТА	
Иоргачова К. Г., Макарова О. В., Котузаки О. М.	14
ВЛИЯНИЕ МУКИ ИЗ ПШЕНИЦЫ ВАКСИ НА КАЧЕСТВО КЕКСОВ НА ДРОЖЖАХ	
Иоргачева Е. Г., Макарова О. В., Хвостенко Е. В.	16
МОДИФІКАЦІЯ ПЕКТИНОВИХ РЕЧОВИН І ВИРОБНИЦТВО ПРОДУКТІВ НА ЇХ ОСНОВІ	
Нікітчина Т. І., Безусов А. Т.	18
ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ СОКОВОГО ВИРОБНИЦТВА З ХЕНОМЕЛЕСУ В ТЕХНОЛОГІЇ БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ	
Хомич Г. П., Горобець О. М.	20
ЗЕРНОВІ ХЛІБНІ ВИРОБИ НА ОСНОВІ ТРЬОХКОМПОНЕНТНИХ СУМІШЕЙ	
Макарова О. В., Іванова Г. С., Умріхіна І. А.	22
ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ НАТУРАЛЬНОГО ПІДСОЛОДЖУВАЧА В ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ	
Лебеденко Т. Є., Соколова Н. Ю.	24
ВПЛИВ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ХЕНОМЕЛЕСУ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ФРУКТОВИХ СОУСІВ	
Хомич Г. П., Левченко Ю. В.	25
ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ТА ТЕРМІНІВ АКТИВНОГО ВЕНТИЛЮВАННЯ ДРІБНОНАСІННЄВИХ КУЛЬТУР	
Овсянникова, Л. К., Опришко О. В.	27
ДОСЛІДНІ МЕХАНІЧНІ ЗАСОБИ ПОВЕРХНЕВОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА ЗЛАКОВО-БОБОВИХ КУЛЬТУР ДЛЯ КРУП'ЯНОГО ВИРОБНИЦТВА	
Іванов О. М., Арендаренко В. М.	29
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ КЛЕЙСТЕРИЗАЦІЇ КРОХМАЛЮ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ТІСТА В ПРИСУТНОСТІ СОРГОВОГО БОРОШНА	
Мінченко С. М., Шаніна О. М.	31
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ З ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ТА ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА	
Орлова С. С., Овсянникова Л. К.	33
ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСУ ЕКСТРАГУВАННЯ САХАРОЗИ З ЦУКРОВОГО БУРЯКУ З ВИКОРИСТАННЯМ НАНОКОМПОЗИТУ АЛЮМІНІЮ	
Українець А. І., Олішевський В. В., Пушанко Н. М., Маринін А. І., Бабко Є. М., Никитюк Т. В.	35
КОНЦЕПЦІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРОПРОДОВОЛЬЧОЇ СФЕРИ	
Самофатова В. А.	37