

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ЗБІРНИК  
НАУКОВИХ ПРАЦЬ  
*МОЛОДИХ УЧЕНИХ,  
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ***



ОДЕСА  
2016

ББК 36.81 + 36.82  
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.  
Заступник головного редактора, д-р техн. наук, проф.  
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доцент.  
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф.

Б.В. Єгоров  
Л.В. Капрельянц  
Н.М. Поварова  
Г.М. Станкевич

Редакційна колегія  
доктори наук, професори:

Р.В. Амбарцумянц, А.Т. Безусов, С.В. Бельтюкова,  
О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова, О.І. Гапонюк,  
О.К. Гладушняк, К.Г. Іоргачова, Л.В. Капрельянц,  
М.Р. Мардар, В.І. Мілованов, В.В. Немченко,  
Л.А. Осипова, О.І. Павлов, В.М. Плотніков,  
І.І. Савенко, О.Є. Сергєєва, Л.М. Тележенко,  
О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко, О.Б. Ткаченко,  
Г.М. Хмельнюк, В.А. Хобін, Н.К. Черно  
О.О. Коваленко, Г.В. Крусір, Д.О. Жигунов

доктори наук:

**Одеська національна академія харчових технологій**  
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів  
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2016. – 408 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 01.07.2016 р., протокол № 12  
За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 966-571-063-х

© Одеська національна академія харчових технологій, 2016

РОЗДІЛ 5

**ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ  
ПРОДУКТІВ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО НАПРЯМКУ**

во цистеїна, метіонїна і триптофана, благодаря цьому способствує компенсації не-достатка даних амінокислот в складі інших білкових препаратів.

Основуючись на інформації, отриманій з літературних джерел, встановили, що комплексне використання соєвого ізоляту, молочних білків, які мають високі емульгуючі і водосв'язуючі здатності, со свиній шкуркою або іншими видами низкофункціонального колагенсодержачого сировини дає можливість суттєво покращити властивості м'ясних емульсій. Також дозволяє поповнити амінокислотний склад білкового компонента, розширити технологічні можливості використання побічного білкового сировини, забезпечити високі економічні показники роботи підприємства.

Научний керівник – канд. техн. наук, доцент Страшинський І.М.

## **НАПРЯМИ ЗБАГАЧЕННЯ КЕКСІВ ІНГРЕДІЄНТАМИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

**Цьома Е.Ч., студентка ОКР «Магістр»  
факультету ресторанно-готельного та туристичного бізнесу  
Ужгородський торговельно-економічний інститут КНТЕУ, м. Ужгород**

Кекси традиційно користуються великим попитом у населення, проте вони є висококалорійними виробами з порівняно низьким вмістом харчових волокон, вітамінів, поліненасичених жирних кислот тощо. Причиною є використання для їх виготовлення очищеної сировини, такої, як борошно вищого сорту з низьким вмістом зольних компонентів, рафінований цукор, жири. Основний істотний недолік кексів полягає в їх низькій фізіологічній цінності – вони практично позбавлені важливих біологічно активних речовин. Тому ці вироби є перспективними базовими об'єктами для створення спеціальних продуктів оздоровчого призначення, збагачених необхідними для організму людини речовинами, збільшеним вмістом харчових волокон, вітамінів, мінеральних речовин, протеїнів, антиоксидантів, із збереженням традиційних споживчих характеристик даної продукції.

Інноваційним підходом до створення кексів з підвищеним вмістом мікронутрієнтів є використання борошна льону. Перевагою його є раціональність використання, швидкість приготування, зручність при транспортуванні та збереженні, економія часу, сил, витрат, збереження поживних речовин [1]. Льняне насіння – одне з багатіючих джерел лігнанів, які наділені антиканцерогенною дією, є антиалергенами, а також мають потужну антиоксидантну дію. Його склад вміщує протеїн, жири, клейковину і клітковину, особливо високий вміст поліненасиченої альфа-ліноленової кислоти (АЛК), яка сприяє здійсненню важливих біологічних функцій в організмі людини, входить до складу практично всіх клітинних мембран, бере участь в регенерації серцево-судинної системи, в рості і розвитку мозку.

Таким чином, завдяки цінному хімічному складу, насіння льону є перспективною сировиною у виробництві харчових продуктів.

Було поставлено завдання дослідити можливість використання борошна льону при виробництві кексів. Основним компонентом борошна льону є білки, жири. Також такий інгредієнт містить у своєму складі вітаміни і мікроелементи, які приймають участь в обміні речовин людини [2]. За виріб аналог обрано рецептуру «Кекс Столичний». На її основі розроблено нові вироби в яких заміняли 5 %, 10, 15 % і 20 % пшени-

чного борошна на борошно льону. Органолептична оцінка розроблених виробів оцінюється п'ятибальною шкалою за такими критеріями: смак і запах, форма, структура та вигляд на розломі, колір скоринки. Пшеничне борошно частково заміняли борошном льону у кількостях 5, 10, 15 % по відношенню до маси рецептурної композиції, попередньо змішуючи його з борошном. У готових виробках – кексах дослідних та контрольному (контроль) зразках проводили визначення органолептичних показників. Встановили, що форма усіх зразків правильна, не пошкоджена, з рівними зрізами. Контролю притаманний коричневий колір з жовтуватим відтінком, а колір зразків змінювався залежно від відсотку внесеного борошна льону. Так, при внесенні 5 % борошна льону зразок мав характерний коричневий колір, а при додаванні 10 та 15 % зразки були більш світло коричневого кольору. Смак і запах контролю відповідає вимогам для даного виду виробів, без стороннього присмаку та запаху. Більш виражений присмак льону мав зразок при додаванні 15 % борошна льону, вироби з 5 та 10 % мали приємний присмак льону. Нами були проведенні дослідження з метою підвищення харчової та біологічної цінності кексів за рахунок додавання борошна льону.

**Таблиця 1 – Хімічний склад та харчова цінність насіння льону**

Продукт	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи	Клітковина	Зола	Мінеральні речовини						Вітаміни				Енергетична цінність
							Na	K	Ca	Mg	P	Fe	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	PP	C	
							грам						міліграм				
Льон	9	18,3	42,1	1,6	27,3	3,7	30	813	255	392	642	5,7	1,6	0,16	3,1	0,6	534

**Таблиця 2 – Шкала бальної оцінки якості розроблених виробів**

Показники якості	Відмінно (5)	Добре (4)	Задовільно (3)	Незадовільно (2)
Форма	Чітка рельєфна, глянцева	Чітка форма,	Не відповідної форми, з пухирцями	Розпливчаста, з пухирцями
Структура та вигляд на зломі	Світло-жовтий, пропечений	Світло-жовтий, не дуже пропечений	Темно-жовтий, не пропечений	Темно-жовтий, крихкий
Смак та запах	Запах приємний властивий виробу з приємним присмаком льону	Запах приємний властивий виробу з присмаком льону	Запах властивий для виробу з нечітким присмаком	Специфічний запах
Колір скоринки	Від світло-коричневого до коричневого	Темно-коричневого кольору	Темно-коричневого кольору, місцями підгоріlostями	Темно-коричневий, крихкий

Результати органолептичної оцінки наведені в табл. 3

**Таблиця 3 – Органолептичної оцінка розроблених виробів**

Показники	Смак і запах	Форма	Структура	Колір скоринки	Середня оцінка
Зразок №1					3
Зразок №2					5
Зразок №3					4
Зразок №4					3

Зразок №1 – «Кекс» з заміною 5 % пшеничного борошна на борошно льону.

Зразок №2 – «Кекс» з заміною 10 % пшеничного борошна на борошно льону.

Зразок №3 – «Кекс» з заміною 15 % пшеничного борошна на борошно льону.

Зразок №4 – «Кекс» з заміною 20 % пшеничного борошна на борошно льону.

Як бачимо з табл.3 найкращі органолептичні оцінки мають зразки №2 і №3, тобто «Кекс» з заміною 10 % і 15 % пшеничного борошна на борошно льону.

Дослідні зразки мали легкий запах льону, а також готові вироби були повністю пропечені без слідів непромісу на зламі. За результатами проведеної дегустації розроблені вироби з заміною 5 %, 10 % і 15 % пшеничного борошна на борошно льону мають відмінні органолептичні показники, тому їх можна використовувати в приготуванні борошняних кондитерських виробів спеціального призначення в закладах ресторанного господарства.

Таким чином, на підставі проведених досліджень встановлено, що раціональною масовою часткою порошку з льону є 10 % до маси рецептурної суміші, що дозволяє отримати кекси з високими органолептичними показниками якості. За результатами експериментів визначено, що додавання порошку з льону чинить позитивний вплив на структуру тіста, покращує якість льону, збільшує вміст мінеральних речовин, надає продукту спрямованих фізіологічних властивостей.

Науковий керівник – канд. техн. наук Сабадош Г.О.

### Література

1. Росляков Ю. Ф. Перспективные исследования технологий хлебобулочных изделий функционального назначения / Ю. Ф. Росляков, О. Л. Вершинина, В. В. Гончар // Изв. вузов. Пищевая технология. – 2010. – № 1. – С. 123-124.
2. Химический состав пищевых продуктов [Текст] : Справочник. Кн. 2 : Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов / Под ред. И.М. Скурихина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Агропромиздат, 1987. – 360 с.
3. Харчова наука і технологія Науково-виробничий журнал. Технологічні аспекти створення хлібобулочних і кондитерських виробів спеціального призначення / Лисюк Г.М., д.т.н., проф., Олійник С.Г., к.т.н, доц., Самохвалова О.В., к.т.н., доц, Кучерук З.І., к.т.н., доц. Харківський державний університет харчування та торгівлі, м. Харків. – 24 с.

ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ ГЕРОПРОТЕКТОРІВ У ХАРЧОВИХ КОМПОЗИЦІЯХ БОРОШНЯНО-КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ ГЕРОДІСТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Трохименко О.В.....	224
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ВАФЕЛЬНИХ ВИРОБІВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ	
Хаванов В.О., Фатеева А.С.....	226
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СТРАВ ЗБАГАЧЕНИХ ІНГРЕДІЄНТАМИ, ЩО ПОЛІПШУЮТЬ ЗАСВОЄННЯ БІЛКІВ	
Федоренко К.В.....	228
АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БЕЛКОВЫХ ПРЕПАРАТОВ	
Фурсик О.П. ....	230
НАПРЯМИ ЗБАГАЧЕННЯ КЕКСІВ ІНГРЕДІЄНТАМИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Цьома Е. Ч. ....	231
ЗБАГАЧЕННЯ ДЕСЕРТУ МАКАРУНС БІОЛОГІЧНО АКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ	
Шарова І.В.....	234
ДЕСЕРТНІ ВИРОБИ ЯК ПРОДУКТИ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Щирська О.В. ....	235
PRODUCT FOR PREVENTIVE NUTRITION	
Moskaliuk O. ....	236

## **РОЗДІЛ 6 – СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

МЕТОДЫ АНАЛИЗА СТОЧНЫХ ВОД	
Арабаджи Я.А. ....	239
ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПИРОЛИЗА ШИИ	
Артёменкова В.О. ....	241
ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ВИННОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ	
Асауленко Н.В. ....	243
БИОТЕХНОЛОГИЧНІ ЗАХОДИ ДО УТИЛІЗАЦІЇ ЛІГНОЦЕЛЮЛОЗНИХ ВІДХОДІВ	
Баралюк Ю.В. ....	245
ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ АРТИСТОВ ТЕАТРА И БАЛЕТА В УКРАИНЕ	
Воскобойник М.В. ....	246
ПРОГРАММЫ РЕАБИЛИТАЦИИ СИНДРОМА ХРОНИЧЕСКОГО УТОМЛЕНИЯ И ПТСР НА КУРОРТАХ УКРАИНЫ	
Гинкул А.В. ....	247

Наукове видання

**Збірник наукових праць  
молодих учених, аспірантів  
та студентів**

Головний редактор, д-р техн. наук. Б.В.Єгоров  
Заст. головного редактора, д-р техн. наук. Л.В.Капрельянц  
Заст. головного редактора, канд. техн. наук Н.М. Поварова  
Відповідальний редактор, д-р техн. наук. Г.М. Станкевич

Підписано до друку 2016 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.  
Ум. друк. арк. 47,4. Тираж 30 прим. Замовлення