

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ПРОМИСЛОВО-ТОРГОВЕЛЬНА КОМПАНІЯ ШАБО**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**XII Всеукраїнської науково-практичної
конференції молодих учених та студентів
з міжнародною участю**

**«Проблеми формування
здорового способу життя у молоді»**

3 жовтня - 5 жовтня 2019 року

м. Одеса

УДК 663/664
ББК 36.81 + 36.82
З-41

*Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради
від 5 листопада 2019 р., протокол №5*

Головний редактор,
канд. техн. наук, доцент

О.М. Кананихіна

Заступник головного редактора,
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпулова

Редакційна колегія,
доктори техн. наук, професори:

О.Г. Бурдо, О.В. Бочарова,
Л.Г. Віннікова, К.Г. Іоргачова,
Г.В. Крусір, В.М. Плотніков,
Л.М. Тележенко, О.С. Тітлов,
Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно,

доктори екон. наук,
професори
доктор філол. наук, професор
доктор техн. наук, доцент
доктор техн. наук,
ст. наук. співроб.
канд. техн. наук, доценти

О.О. Меліх, В.В. Немченко
Г.І. Віват
О.Б. Ткаченко
О.О. Коваленко
Т.П. Сергєєва, О.О. Фесенко,
Г.А. Шевченко

Технічний редактор,
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпулова

Збірник матеріалів XII Всеукраїнської науково-практичної
3-41 конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю
«Проблеми формування здорового способу життя у молоді» /
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: ФОП Бондаренко М. О.,
2019. – 496 с., ілл.

ISBN 978-617-7829-27-9

УДК 663/664
ББК 36.81 + 36.82

За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 978-617-7829-27-9

© ОНАХТ, 2019

РОЗДІЛ 3
ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ
ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ
ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО НАПРЯМКУ

мкг/мл. Барвник E124 при $\lambda=540$ нм: для першої суміші – 3,52 мкг/мл, для другої 3,22 мкг/мл.

Градувальний графік для E124, методом Ratio Difference було отримано аналогічно

Науковий керівник – канд. хім. наук,
доцент Сидорова Л.П.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МУРОПЕПТИДІВ У ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

**Пукас А.С., студент VI курсу факультету ТтаТХПіПБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса**

Муропептиди – складові пептидоглікану бактеріальних стінок, які є сигналами для розпізнавання імунокомпетентними рецепторами та ініціювання імунної відповіді макроорганізму. Використання нативних мікробних клітин у якості функціональних імуотропних інгредієнтів є малоефективним, адже сигналами для запуску імунної відповіді є їхні фрагменти. У зв'язку з цим, доцільною є спрямована часткова деструкція пептидогліканів бактеріальних клітин із метою отримання низькомолекулярних муропептидів (НМП), здатних легше засвоюватися і вступати в біохімічні процеси. Рациональним є використання для таких цілей пробіотичних бактерій.

Перспективним є використання муропептидів пробіотичного походження в якості функціонально-фізіологічних харчових інгредієнтів у складі продуктів, вживання яких передбачено для нутритивної підтримки населення зі зниженим імунним статусом. Внесення НМП у харчові системи не впливає на їхню хімічну структуру та фізіологічну активність, адже взаємодія між біологічно активною складовою та нутрієнтним складом обмежується утворенням слабких гідрофільно-гідрофобних зв'язків. Зважаючи на цей факт, викликає зацікавлення введення муропептидів до складу хлібобулочних виробів, які є стратегічними продуктами масового вжитку та обумовлює їхню доступність у відношенні корекції харчової та біологічної цінності раціону людини. Незважаючи на досить широкий вітчизняний асортимент цих виробів, частка функціональних в загальному обсязі виробництва не перевищує 1–2 %.

Мета роботи – розроблення хліба пшеничного функціонального призначення зі вмістом НМП та обґрунтування особливостей їхнього використання.

Для отримання НМП використовували біомасу *Lactobacillus acidophilus* $7 \cdot 10^9$ КУО/см³. Відокремлення клітин із культуральної рідини здійснювали шляхом центрифугування протягом 15 хв при 8000 хв⁻¹. Осад клітин відмивали дистильованою водою та ресуспендували. Ферментативну деструкцію клітинних стінок біомаси здійснювали обробкою папаїном із активністю 10 Од/мг за температура 37°C, рН=7,5 при співвідношенні фермент:субстрат 1:100 протягом 300 хв. Ферментоліз зупиняли екстремним нагріванням до температури 100°C, суміш охолоджували, центрифугували протягом 10 хв при 8000 хв⁻¹, проводили декантацію. У розчинній фракції гідролізату визначали вміст білка, який у результаті склав 1,2 мг/см³, амінокислот – 5 мг/см³ та НМП – 2,4 мг/см³. Далі розчинну фракцію ферментолізату наносили на харчові волокна пшеничних висівок при гідромодулі 1:5, конвективно висушували при температурі 40–50°C до вмісту вологи 7–8 %, далі використовували у рецептурі хліба пшеничного. Тісто для пробного лабораторного випікання готували безопарним способом із масовою часткою вологи 45 % за додавання 3 % дріжджів хлібопекарських пресованих, 1,5 % солі кухонної харчової. Замішували тісто в двошвидкісній тістомісильній машині. Пшеничні висівки з іммобілізованими муропептидами вносили та змішували протягом 2–3 хв у тістомісильній машині з борошном. Вистоювання тістових заготовок проводили за температури (37±2)°C і відносної вологості (75±2)% до готовності. Вироби випікали в шафовій печі за температури 210–220 °C. Готували три зразки хліба: 1 – із заміною 1% борошна висівками з вмістом муропептидів; 2 – із заміною 2 % борошна; 3 – із заміною 3 % борошна. Фізико-хімічні показники якості зразків хліба зображено у табл. 1. У всіх випадках фізико-хімічні показники дослідних зразків не значно відхиляються від нормативних.

Таблиця 1 – Фізико-хімічні показники дослідних зразків хліба

Показник	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3
Об'єм хліба, см ³	770	840	700
Питомий об'єм, см ³ /100 г	408	381	373
Формостійкість, Н/D	0,5	0,41	0,33
Пористість, %	65	63	60,5
Вологість, %	44,3	44,6	44,3
Кислотність, град	2,2	2,2	2,2

Для введення муропептидів до складу хлібобулочних виробів доцільним є їхнє використання у технологіях, які не передбачають введення дріжджів, або ж виготовлення хліба з дріжджами безопарним

способом. Дана тенденція пов'язана з тим, що дріжджі у процесі свого розвитку в складі тістового напівфабрикату можуть використовувати продукти деструкції пептидогліканів у якості поживних речовин, таким чином асимілюючи їх. Це може провокувати зниження їхнього вмісту в кінцевому продукті, та, відповідно, зниженню його біологічної цінності. У разі використання дріжджів у технології хліба, доцільно використовувати безопарний спосіб, оскільки в такому випадку значно скорочується тривалість контакту дріжджів та, власне, НМП. Внесення продуктів деструкції пептидогліканів, іммобілізованих на висівках, дозволяють рівномірно розподілити їх в об'ємі всього продукту.

Науковий керівник – канд. техн. наук,
доцент Капустян А.І.

Ляшан Г.Г.....	256
СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ОДНОЧАСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ СУМІШЕЙ СИНТЕТИЧНИХ БАРВНИКІВ ЖОВТИЙ «СОНЯЧНИЙ ЗАХІД» (E110) ТА «ТАРТРАЗИН» (E102) У НАПОЯХ Медведєва Д.Д.....	258
ХАРЧОВИЙ ІНГРЕДІЄНТ НА ОСНОВІ МАНАНУ КАВОВОГО ШЛАМУ Очкурьова О.Ф.....	260
ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ СИНТЕТИЧНИХ БАРВНИКІВ У ГАЗОВАНИХ НАПОЯХ H-POINTSTANDARDADDITION МЕТОДОМ Пащенко Н.О.....	262
СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ БІНАРНИХ СУМІШЕЙ БАРВНИКІВ E110 І E124 У ГАЗОВАНИХ НАПОЯХ МЕТОДАМИ MEANCENTERING ТА RATIODIFFERENCE Протасюк Є.В.....	264
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МУРОПЕПТИДІВ У ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Пукас А.С.....	266
РОЗДІЛ 4 – БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І ТОВАРІВ.....	269
MIGRATION PROCESSES OF CADMIUM AND PLUMBUM IN THE SOIL-PLANT SYSTEM Kugukova V.A., Kilchevska A.V.....	270
RESEARCH OF MIGRATION OF HEAVY METALS IN THE SYSTEM "SOIL-SUNFLOWER-VEGETABLE OIL" Kukura A.S.....	271
АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК В ПИТАНИИ Драганюк М.В.....	272
ЗАКОНОДАВЧА ТА НОРМАТИВНА БАЗА	481

Наукове видання

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
XII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА
СТУДЕНТІВ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
«ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО
СПОСОБУ ЖИТТЯ У МОЛОДІ»
3 ЖОВТНЯ - 5 ЖОВТНЯ 2019 РОКУ**

Підписано до друку 04.11.2019 р.
Формат 60×84/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Друк офсетний. Ум. друк. арк. 28,83. Наклад 100 прим.
Зам. № 0412/1.

Надруковано з готового оригінал-макету у друкарні «Апрель»
ФОП Бондаренко М.О.
65045, м. Одеса, вул. В.Арнаутська, 60
тел.: +38 0482 35 79 76
www.aprel.od.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців ДК № 4684 від 13.02.2014 р.