

Міністерство освіти і науки України  
24-та секція за фаховим напрямом  
«Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології»  
Наукової ради Міністерства освіти і науки України  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

---



## **VIII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

**"Наукові проблеми харчових технологій та  
промислової біотехнології в контексті  
євроінтеграції"**

## **ПРОГРАМА ТА ТЕЗИ МАТЕРІАЛІВ**

*5-6 листопада 2019 р.*

**Присвячена 135-річчю  
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**КИЇВ НУХТ 2019**

**Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції:** Програма та тези матеріалів VIII Міжнародної науково-технічної конференції, 5-6 листопада 2019 р., м. Київ. – К.: НУХТ, 2019. – 451 с.

ISBN 978-966-612-230-1

Подано програму і тези матеріалів доповідей VIII Міжнародної науково-технічної конференції «Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції» відповідно до тематичних напрямів 24-ї секції «Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології» Наукової ради Міністерства освіти і науки України.

Метою конференції є розширене висвітлення наукових здобутків, ознайомлення експертів харчової промисловості та промислової біотехнології, підвищення рівня проведення експертиз проектів, що подаються на конкурси з отримання грантів для фінансування за кошти державного бюджету та їх спрямування на розширення тематики наукових проектів для можливості співпраці науковців у світовому науковому просторі.

*Рекомендовано Вченою радою НУХТ*  
Протокол № 3 від «31» жовтня 2019 р.

ISBN 978-966-612-230-1

© НУХТ, 2019

## ЗМІСТ

### Секція 1.

#### Промислова біотехнологія, процеси та апарати харчової, мікробіологічної та фармацевтичної промисловості

|    |                                                                                                                                                                                              |    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | <b>Л.В. Ключка, А.М. Царьова, Г.А. Ярова, Т.П. Пирог</b>                                                                                                                                     | 19 |
|    | Антимікробна активність поверхнево-активних речовин <i>NOCARDIA VACCINIIMB B-7405</i> , синтезованих на наявності дріжджів роду <i>CANDIDA</i>                                               |    |
| 2  | <b>В.Г. Мирончук, Ю.Г. Змієвський, В.В. Захаров, О.А. Устінюк</b>                                                                                                                            | 21 |
|    | Застосування екологічних способів для переробки нанофільтраційного пермеату молочної сироватки та отримання природних концентратів мінеральних речовин                                       |    |
| 3  | <b>В.М. Якимчук, О.М. Гавва</b>                                                                                                                                                              | 23 |
|    | Управління мехатронними модулями пакувальних машин за критерієм ефективного використання енергетичних ресурсів                                                                               |    |
| 4  | <b>А.І. Капустян, Н.К. Черно, А.С. Пукас</b>                                                                                                                                                 | 25 |
|    | Муропептиди – перспективні фізіологічно-функціональні харчові інгредієнти                                                                                                                    |    |
| 5  | <b>О.І.Черевко, О.А.Маяк, С.М. Костенко, А.М. Сардаров</b>                                                                                                                                   | 27 |
|    | Комплексна оцінка тепломасообмінного обладнання імітаційного моделювання                                                                                                                     |    |
| 6  | <b>В. М. Подолянчук, В.М. Чорний, В.Л. Зав'ялов, Т.Г. Мисюра</b>                                                                                                                             | 29 |
|    | Дослідження кінетики екстрагування розчинних речовин з рослинної сировини та математичний опис процесу                                                                                       |    |
| 7  | <b>Т.П. Пирог, Д.В. П'ятецька, Н.О. Клименко, Н.О. Леонова, Т.А. Шевчук</b>                                                                                                                  | 31 |
|    | Синтез гіберелінів продуцентами поверхнево-активних речовин <i>NOCARDIA VACCINIIMB B-7405</i> , <i>ACINETOBACTER CALCOACETICUS IMB B-7241</i> ТА <i>RHODOCOCCUS ERYTHROPOLIS IMB Ac-5017</i> |    |
| 8  | <b>Т.П. Пирог, Д.В. П'ятецька, Н.О. Клименко, Н.О. Леонова, Т.А. Шевчук</b>                                                                                                                  | 33 |
|    | Інтенсифікація синтезу фітогормонів ауксинової природи продуцента поверхнево-активних речовин <i>NOCARDIA VACCINIIMB B-7405</i>                                                              |    |
| 9  | <b>А.В. Деренівська, Л.О. Кривопляс-Володіна, С.В. Токарчук</b>                                                                                                                              | 35 |
|    | Імітаційне моделювання раціональних параметрів функціональних модулів пакувальної лінії                                                                                                      |    |
| 10 | <b>М.О. Хоньків, К.О. Іскра, С.Г. Даниленко</b>                                                                                                                                              | 37 |
|    | Лактобацили для силосування рослинної сировини                                                                                                                                               |    |
| 11 | <b>Л. В. Стрельченко, І. В. Дубковецький</b>                                                                                                                                                 | 39 |
|    | Розробка ресурсощадного обладнання для промислового виробництва                                                                                                                              |    |
| 12 | <b>В.Л. Зав'ялов, Т.Г. Мисюра, Ю.В. Запорожець, Н.В. Попова</b>                                                                                                                              | 42 |
|    | Вплив режимних параметрів на кінетику безперервного віброекстрагування рослинної сировини                                                                                                    |    |
| 13 | <b>В.В. Середюк, О.О. Чепелюк, О.М. Чепелюк</b>                                                                                                                                              | 44 |
|    | Обґрунтування режиму роботи обладнання для сушіння міцеліальної біомаси                                                                                                                      |    |

#### **4. МУРОПЕПТИДИ – ПЕРСПЕКТИВНІ ФІЗІОЛОГІЧНО- ФУНКЦІОНАЛЬНІ ХАРЧОВІ ІНГРЕДІЄНТИ**

**А.І. Капустян, Н.К. Черно, А.С. Пукас**

*Одеська національна академія харчових технологій, Одеса, Україна*

Загальноновизнаною проблемою сучасного суспільства є зниження його імунного статусу. Згідно даних звіту Українського інституту стратегічних досліджень МОЗ України за 2018 р., серед випадків захворювань населення України, превалюючими є ті, що спровоковано дисфункцією імунної системи. Людина з діагнозом «понижений імунітет» найбільш вразливо до застудних, інфекційних, аутоімунних захворювань та інших супутніх хвороб. Головні важелі впливу, направлені на подолання цієї проблеми – розробка і впровадження превентивних заходів. По-перше, це перегляд харчової густини раціону у відношенні його біологічної цінності, по-друге, введення в раціони харчування імунотропних функціональних інгредієнтів. Світовим трендом у створенні функціональних продуктів харчування є використання інгредієнтів, що володіють направленою фізіологічною активністю. Вельми перспективним у даному відношенні є використання у якості харчових інгредієнтів певних структур мікроорганізмів – низькомолекулярних муропептидів (НМП), які є об'єктами для розпізнавання рецепторами імунної системи.

Муропептиди – складові пептидогліканів бактеріальних стінок, які володіють усіма необхідними для патоген-асоційованих молекулярних структур властивостями, що виражаються в стимуляції імунітету і здатності формувати захист від мікробних інфекційних. Екзогенне введення муропептидів відтворює фізіологічні механізми імунної відповіді.

Наразі, існує ряд фармакологічних ін'єкційних та назальних препаратів постбіотичного походження з вмістом муропептидів, але з огляду на те, що НМП можуть долати кишечний бар'єр, вони є перспективними імунокоригувальними компонентами пероральних форм дієтичних добавок та

функціональних харчових інгредієнтів для нутритивної підтримки населення, що страждає розладами функціонування імунної системи. Не зважаючи на те, що муропептиди є складовими пептидогліканів бактеріальних стінок, використання нативних мікробних клітин в якості функціональних імунотропних інгредієнтів є малоефективним, адже сигналами для запуску адаптивної імунної відповіді є їхні фрагменти. У зв'язку з цим, доцільною є спрямована часткова деструкція бактеріальних клітин з метою отримання НМП. Викликає інтерес використання для таких цілей пробіотичних бактерій, оскільки накопичено значний досвід їхнього культивування, до того ж, вони мають «GRAS» (Generally Recognized As Safe) статус.

Зважаючи на вищесказане, з метою отримання НМП, нами досліджено процес деструкції пептидогліканів ряду монокультур пробіотичних бактерій а також їхніх полівидових комбінацій із залученням фізичних (ультразвук та НВЧ-випромінювання), автолітичних (ендолізину, бактеріоцини) та ензиматичних (протеази тваринного, рослинного, мікробіального походження, мурамідази) деградуєчих факторів. На основі проведених досліджень запропоновано методологічні підходи до отримання НМП. Рекомендовано наступні основні етапи отримання НМП із пептидогліканів пробіотичних бактерій: автоліз біомаси в кінці логарифмічної фази росту бактеріальної маси; ультразвукова обробка, або мікрохвильова обробка з високим вмістом сухих речовин; ферментативний гідроліз комбінацією ферментів з мурамідазною та протеолітичною активністю. Розроблено технології дієтичних добавок та харчових інгредієнтів на основі НМП.

Результати медико-біологічних випробувань дослідних зразків показали, що отриманий продукт є безпечним. Доведено їхній позитивний вплив на динаміку гематологічних, біохімічних та імунологічних показників крові.

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.