

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**  
**83 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**  
**ВИКЛАДАЧІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

**Одеса 2023**

## Наукове видання

Збірник тез доповідей 83 наукової конференції викладачів університету  
25 – 28 квітня 2023 р.

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

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою  
Одеського національного технологічного університету,  
протокол № 13 від 16.05.2023 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,  
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,  
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

### Редакційна колегія

Голова: Іванченкова Л.В., д.е.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

### Члени колегії:

Агунова Л.В., к.т.н., доцент  
Артеменко С.В., д.т.н., професор  
Басюркіна Н.Й., д.е.н., професор  
Бурдо О.Г., д.т.н., професор  
Бордун Т.В., к.т.н., доцент  
Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор  
Гапонюк О.І., д.т.н., професор  
Гаркович О.Л., к.б.н., доцент  
Добрянська Н.А., д.е.н., професор  
Жигунов Д.О., д.т.н., професор  
Філіпенко О.І., к.філ.н., доцент  
Згадова Н.С., к.е.н., доцент  
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор  
Капустян А.І., д.т.н., доцент  
Коваленко О.О., д.т.н., професор  
Косой Б.В., д.т.н., професор  
Котлик С.В., к.т.н., доцент  
Козак К.Б., д.е.н., професор  
Лагодієнко В.В., д.е.н., професор  
Лебеденко Т.Є., д.т.н., професор  
Ломовцев П.Б., к.т.н., доцент

Макаринська А.В., д.т.н., професор  
Ніколюк О.В., д.е.н., професор  
Немченко В.В., д.е.н., професор  
Осадчук П.І., д.т.н., доцент  
Павлов О.І., д.е.н., професор  
Солоницька І.В., к.т.н., доцент  
Седікова І.О., д.е.н., професор  
Сергеева О.Є., д.ф-м.н., професор  
Семенюк Ю.В., д.т.н., професор  
Симоненко Ю.М., д.т.н., професор  
Скрипніченко Д.М., к.т.н., доцент  
Соловей А.О., к.т.н., доцент  
Струк Б.І., к.п.н., доцент  
Тітлов О.С., д.т.н., професор  
Тележенко Л.М., д.т.н., професор  
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор  
Ткачук Г.О., д.е.н., професор  
Фесенко О.О., к.т.н., доцент  
Хобін В.А., д.т.н., професор  
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Результати оцінки ризику переглядаються через певні проміжки часу, а саме: після впровадження змін, у разі нещасних випадків, при заміні технологічного обладнання, щорічно. Одночасно потрібно перевіряти результативність заходів контролю.

#### **Література**

1. Конвенція 1981 року «Про безпеку й гігієну праці та виробниче середовище» N 155 URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993\\_050#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_050#Text) (дата звернення 22.03.2023 р.)
2. Директива Ради Європейських Співтовариств від 12 червня 1989 року № 89/391/ЄЕС «Про запровадження заходів, покликаних заохочувати до покращення безпеки та охорони здоров'я працівників на роботі», (дата звернення 23.03.2023 р.) URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_b23#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_b23#Text)
3. ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013, IDT Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику (ІЕС/ISO 31010:2009, IDT), (дата звернення 15.03.2023 р.) URL: <https://khoda.gov.ua/image/catalog/files/dstu%2031010.pdf>

## **СЕКЦІЯ «БІОХІМІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ХАРЧУВАННЯ»**

УДК 664.76/.78 : 602.4

### **БІОТЕХНОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ОТРИМАННЯ ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК З ПРОДУКТІВ ВТОРИННОЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА**

**Капрельянц Л.В., д-р техн. наук, професор, Швець Н.О., канд. техн. наук, ст. викл.,  
Труфкаті Л.В., канд. техн. наук, доцент  
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Запропоновано біотехнологічний підхід комплексної переробки вторинних продуктів переробки зернових з метою отримання нових біологічно активних добавок і функціональних інгредієнтів, які включають концентрати харчових волокон, вуглеводно-білкові концентрати, дієтичні добавки: концентрати поліфенолів та ксилоолігосахариди (КОС).

Розроблена комплексна біотехнологія біотрансформації пшеничних та житніх висівків, яка включала використання комбінації хімічних, термічних і ферментативних методів, що дозволяють отримати низку дієтичних добавок, функціональних інгредієнтів з антиоксидантною та пребіотичною активністю. Отримані в результаті досліджень білкові, вуглеводні та білково-вуглеводні збагачувачі та ін. Концентрати містять значну кількість білкових речовин (45..55%), продукти ферментолізу амілолітичними ферментами (амілосубтилін-Г10х та глюкоамілаза) полісахаридів крохмалю (глюкоза, мальтоза, мальтодекстрини, 10..17%), поліфенолів та фенольних сполук.

Отримані дієтичні добавки (БАР) пребіотичного спрямування, що містять КОС та вільні фенольні сполуки (60..72% від вмісту їх у вихідних висівках). Концентрати харчових волокон містять до 72% клітковини, геміцелюлозу, пектинових речовин і лігніну.

Білоквмісні концентрати містили: білок до 17..21%, вуглеводи до 35%, КОС 7..9%, ліпіди до 0,4% та мінеральні речовини 3,3..4%. Експериментальні результати свідчать про високу антиоксидантну активність отриманих концентратів за рахунок присутності вільних поліфенолів. Встановлено, що антиоксидантна активність концентратів з житніх висівків перевищує таку ж з пшеничних висівків на 15%. Встановлено, що це пов'язано з кількісним і якісним складом поліфенолів досліджуваної зернової сировини. Результати досліджень по

зміні показників антиоксидантної активності концентратів у процесі зберігання не виявили суттєвих змін протягом року зберігання при температурі  $18..21 \pm 1$  °C та відносній вологості повітря  $71 \pm 5$  %.

Дослідження динаміки росту штамів мікроорганізмів *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium adolescentis* та *Propionibacterium shermani* на середовищах отриманих концентратів, які містять КОС, підтвердило наявність вираженого пребіотичного ефекту та їх вибірковість, визначеної за пребіотичним індексом. Зазначено, що накопичення біомаси пребіотичних культур відбувається значно швидше при використанні поживних середовищ з КОС у порівнянні з класичним пребіотиком лактулозою.

Таким чином, підтверджена доцільність розробки біотехнологій трансформації пшеничних та житніх висівок у дієтичні добавки та інгредієнти для подальшого використання у складі функціональних харчових продуктів та самостійних БАД.

УДК 664.01:658.56

## **КЛАСТЕРНИЙ ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

**Пилипенко Л.М., д.т.н., проф., Труфкаті Л.В., к.т.н., доц.,  
Килименчук О.О., к.т.н., доц., Верхівкер Я.Г., д.т.н, проф.  
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

В важких економічних та воєнних умовах, в яких опинилась Україна, важливу роль відіграє кластеризація як сучасна технологічна і організаційно-економічна форма регулювання та здійснення процесів виробництва якісних та безпечних харчових продуктів.

Згідно з вимогами до якості та безпечності харчових продуктів різного призначення (для загального, лікувально-профілактичного, спеціалізованого та ін. видів харчування) необхідно проводити дослідження комплексу фізико-хімічних, біохімічних, санітарно-гігієнічних, технологічних, мікробіологічних показників, які підтверджують відповідність продукції існуючим технологічним регламентам, технічним умовам та стандартам. Як правило, це великий перелік досить трудомістких, тривалих за часом аналізів, для проведення яких також необхідні іноді дефіцитні реагенти та спеціальне обладнання [1].

Метою роботи було застосування кластерного підходу щодо оптимізації досліджень з визначення безпечності харчових продуктів як головної вимоги до їх якості.

Кластер (англ. *Cluster* – скупчення, рій) об'єднання декількох однорідних елементів, яке може розглядатися як самостійна одиниця, що володіє певними властивостями. Кластерний підхід є важливою науково-організаційною формою для підвищення ефективності науково-експериментальних досліджень. Саме так розглядали комплекс характерних регламентованих нормативно-технічними документами показників, необхідних для точної характеристики безпечності харчових продуктів різного призначення.

Безумовно важливим і пріоритетним серед широкого переліку показників є санітарно-гігієнічні та мікробіологічні показники безпеки, для визначення яких були розроблені нові підходи і пріоритетні методики, зокрема ті [2, 3], що поєднують сучасні підходи з прискоренням проведення експериментального дослідження.

Важливим організаційно-економічним етапом здійснення процесів виробництва якісних та безпечних харчових продуктів є розроблення інтегрального визначення безпеки методами біотестування. Цей метод дозволяє не лише визначити відомі небезпечні сполуки, але й реагувати певними біологічними реакціями (ступінь виживання тест-культури, наявність хромосомних аберацій, аномалій мітозу та ін.) на емерджентні небезпеки, які ще

ВПЛИВ ПРОДУКТІВ ВТОРИННОЇ ПЕРЕРОБКИ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР НА ЯКІСТЬ РІЗНИХ ГРУП КЕКСІВ Макарова О.В., Котузакі О.М., Чабан А.Б.....	51
<b>СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ДИЗАЙН»</b>	
ЕКСЕРГЕТИЧНИЙ МЕТОД ТЕРМОДИНАМІЧНОГО АНАЛІЗУ СИСТЕМ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТЕПЛОТИ Іваненко Є.В., Ломовцев Б.А.....	53
ВПЛИВ ШВИДКОСТІ ЗАМРОЖУВАННЯ НАПІВФАБРИКАТІВ НА ЇХ ЯКІСТЬ Іваненко Є.В., Нападовська М.С.....	55
МОДЕЛЮВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ПЛОЩИНИ Ломовцев Б.А., Іваненко Є.В.....	56
ОХОРОНА ПРАЦІ: ГАРМОНІЗАЦІЯ ЗАКОНОДАВСТВА З ЄС Неменуша С.М., Лисюк В.М., Фесенко О.О., Сахарова З.М.....	57
ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ: МІЖНАРОДНІ ВИМОГИ ЩОДО УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ ТА ЗДОРОВ'ЯМ НА РОБОТІ Неменуша С.М., Лисюк В.М., Фесенко О.О.....	60
<b>СЕКЦІЯ «БІОХІМІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ХАРЧУВАННЯ»</b>	
БІОТЕХНОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ОТРИМАННЯ ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК З ПРОДУКТІВ ВТОРИННОЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА Капрельянц Л.В., Швець Н.О., Труфкаті Л.В.....	61
КЛАСТЕРНИЙ ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ Пилипенко Л.М., Труфкаті Л.В., Килименчук О.О., Верхівкер Я.Г.....	62
<b>СЕКЦІЯ «БІОІНЖЕНЕРІЯ І ВОДА»</b>	
ФУНКЦІОНАЛЬНІ ДОБАВКИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПЕТ-ТАРИ ТА АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ЇХ МІГРАЦІЇ У ВОДУ ТА НАПОЇ Коваленко О.О.....	63
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ МІГРАЦІЇ МЕТАЛІВ ІЗ ПЕТ-ТАРИ У ФАСОВАНУ ПРИРОДНУ МІНЕРАЛЬНУ ВОДУ Григор'єва Т.П., Коваленко О.О.....	65
ІННОВАЦІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ФРУКТОВИХ ТА ОВОЧЕВИХ СОКІВ І НАПОЇВ Палвашова Г.І.....	66
ПРО КРЕМНІЙ У ВОДІ, ЙОГО КОРИСТЬ І ШКОДУ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ Коваленко О.О., Березецький Р.В.....	68
СЕНСОРНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОРТОВИХ СОКІВ Доценко Н.В., Манолі Т.А., Доценко Ю.І.....	70
РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР ПЛОДООВОЧЕВИХ СОУСІВ З ПРЯНО-АРОМАТИЧНИМИ ІНГРЕДІЄНТАМИ Афанасьєва Т.М.....	72
СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ОПТИМІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЙ ВОДОПІДГОТОВКИ Стрікаленко Т.В., Нижник Т.Ю., Ляпіна О.В., Берегова О.М.....	73
<b>СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ»</b>	
ВИКОРИСТАННЯ М'ЯТИ ПЕРЦЕВОЇ У ВИРОБНИЦТВІ ДЕСЕРТІВ Тележенко Л.М., Нападовська М.С.....	75
РЕСТОРАННИЙ БІЗНЕС В РЕАЛІЯХ СЬОГОДЕННЯ Тележенко Л.М., Твердохліб У.П.....	77
СОЛОДКІ СТРАВИ З РАДІОПРОТЕКТОРНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ЗІ СПІРУЛІНОЮ Калугіна І.М.....	79
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ТА СУЧАСНИЙ СТАН ДОШКІЛЬНОГО ТА ШКІЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ Салавеліс А.Д., Степанова В.С., Поплавська С.О.....	81
АКТИНІДІЯ – ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА У ВИРОБНИЦТВІ ОЗДОРОВЧИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ Атанасова В.В., канд. техн. наук, доцент, Козонова Ю.О.....	83
ВИКОРИСТАННЯ ПРЯНО-АРОМАТИЧНОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ НАПОЇВ Атанасова В.В., Жмудь А.В., Третякова О.В.....	84
РОЗРОБКА РЕЦЕПТУРИ СОЛОДКОГО СОУСУ ПРОФІЛАКТИЧНОЇ НАПРАВЛЕНОСТІ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ПОРУШЕННЯМ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ Колесніченко С.Л.....	86