



V Міжнародна науково-практична
конференція

ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ

28 березня 2025 р.
м. Харків, Україна

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY
DEPARTMENT OF BIOTECHNOLOGY

**ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ
СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**PROBLEMS AND ACHIEVEMENTS
OF MODERN BIOTECHNOLOGY**

**Матеріали
V міжнародної науково-практичної
конференції**

**Materials
of the V International Scientific and Practical
Conference**

**ХАРКІВ
KHARKIV
2025**

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ

**ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ
СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**Матеріали
V міжнародної науково-практичної
конференції**

**28 березня 2025 року
Харків**

Редакційна колегія: проф. Котвіцька А. А., проф. Владимірова І. М., проф. Хохленкова Н.В., доц. Двінських Н.В., доц. Калюжная О.С.

С 89 Проблеми та досягнення сучасної біотехнології: матеріали V міжнародної наук.-практ. конф. (28 березня 2025 р., м. Харків). – Електрон. дані. – Х. : НФаУ, 2025. – 452 с. – Назва з тит. екрана.

Збірка містить матеріали науково-практичної конференції, тематика якої охоплює такі напрями: фармацевтична та медична біотехнологія, перспективні біологічно активні речовини, харчова біотехнологія, продукти здорового харчування, екологічна біотехнологія, природоохоронні технології, біотехнологія у рослинництві, тваринництві та ветеринарії, сучасні біотехнології для народного господарства, розробка, виробництво, забезпечення та контроль якості лікарських засобів, мікробіологічні дослідження на етапах розробки, виробництва та контролі якості харчових продуктів, ветеринарних та лікарських препаратів, організаційно-економічні аспекти діяльності біотехнологічних та фармацевтичних підприємств у сучасних умовах, маркетингові дослідження у біотехнології та фармації, теорія та практика підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія».

Для широкого кола науковців, магістрантів, аспірантів, докторантів, співробітників біотехнологічних та фармацевтичних підприємств та фірм, викладачів вищих навчальних закладів наукових і практичних працівників фармації та медицини.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей. Матеріали подаються мовою оригіналу.

біодеструкцію спанбонду. В зразках без додавання у компост черв'яків розкладання було менш вираженим. Спанбонд характеризується високою стійкістю до розкладання, але за наявності органічного субстрату, збагаченого мікроорганізмами та під впливом ферментів, які виділяють черв'яки відбувається поступова зміна фізико-хімічних властивостей матеріалу, зокрема зміна структури волокон і зниження міцності матеріалу, що вказує на процес біодеструкції. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на вдосконалення нових екологічно безпечних технологій утилізації медичних полімерних відходів шляхом поєднання вермікультивування з іншими біотехнологічними підходами.

**Дослідження вмісту молочнокислих бактерій у безлактозних
кисломолочних продуктах протягом зберігання**

¹Мінорова А. В., ¹Рудакова Т. В., ¹Седень І. А., ²Наріжний С. А.

¹Відділ молочних продуктів та дитячого харчування

Інституту продовольчих ресурсів НААН, м. Київ, Україна

²Кафедра харчових технологій та технології переробки продуктів тваринництва
Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква, Україна

MinorovaAnt@gmail.com

Спостерігається світова тенденція створення безлактозних продуктів з пробіотичними властивостями, до яких належать кисломолочні продукти. В Україні, не дивлячись на доцільність використання безлактозних продуктів для харчування хворих на лактазну недостатність, економічну та технологічну ефективність, їх асортимент є досить вузьким. Враховуючи актуальність проблеми, розроблення технології безлактозних молочних продуктів є нагальним завданням, вирішення якого дозволить розширити асортимент молочних продуктів з регульованим вуглеводним складом для харчування людей інтолерантних до лактози.

З використанням штамів молочнокислих мікроорганізмів з високою здатністю до синтезу β -галактозидази, можна знизити вміст лактози в продукті на 20-30% від її початкового вмісту.

Здійснено скринінг штамів різних таксономічних груп за ознаками, цінними для молочного виробництва, а саме за β -галактозидазною активністю та здатністю утилізувати лактозу. На основі відібраних активних штамів скомпоновано дві заквашувальні композиції та на їх основі розроблено 2 заквашувальних препарати, а саме біопрепарат 1 Іпровіт-Біфідолакт-НЛ (*Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium adolescentis*, *Bifidobacterium breve* і *Streptococcus thermophilus*) та біопрепарат 2 Іпровіт-Симбілакт-НЛ (*Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium lactis*, *Streptococcus thermophilus*, та *Acetobacter aceti*).

Додатково знизити вміст лактози можна за рахунок підбору та використання в біотехнології ферментативного гідролізу лактози за допомогою ферментного препарату β -галактозидази. Враховуючи широкомасштабні використання, β -галактозидази, отримані із *Kluyveromyces lactis* (Kl- β -gal), є одними із найбільш розповсюджених, що використовуються в харчовій та біотехнологічній галузях.

Перевірено ефективність гідролізу лактози з використанням ферментних препаратів GODO-YNL2 та MAXILACT LGi 5000. Модельні суміші були складені на основі вторинної молочної сировини: співвідношення молоко знежирене : маслянка як 1,0:1,0 (суміш 1) та 0,5:1,5 (суміш 2). Контролем слугували маслянка та молоко знежирене. Умови проведення ферментативного гідролізу лактози були науково обґрунтовані і відкореговані та становили для GODO-YNL2 та MAXILACT LGi 5000: доза ферменту – 0,05 % та 0,04 %; тривалість проведення гідролізу лактози – 3 год. та 2,5 год.; температура – 43 ± 2 °C та 38 ± 1 °C відповідно. Встановлено, що ступінь гідролізу лактози з використанням ферментних препаратів становив в середньому 96,0-98,0 %.

Далі отримані зразки заквашували розробленими біопрепаратами прямого внесення. Дози внесення заквашувальних препаратів та умови заквашування були для дослідних зразків однакові. Контролем виступали молоко знежирене

та маслянка. Визначено, що при використанні біопрепарату 1 та 2 вміст лактози в зразках був не більше 0,1%, що відповідало вимогам вмісту лактози у безлактозних молочних продуктах.

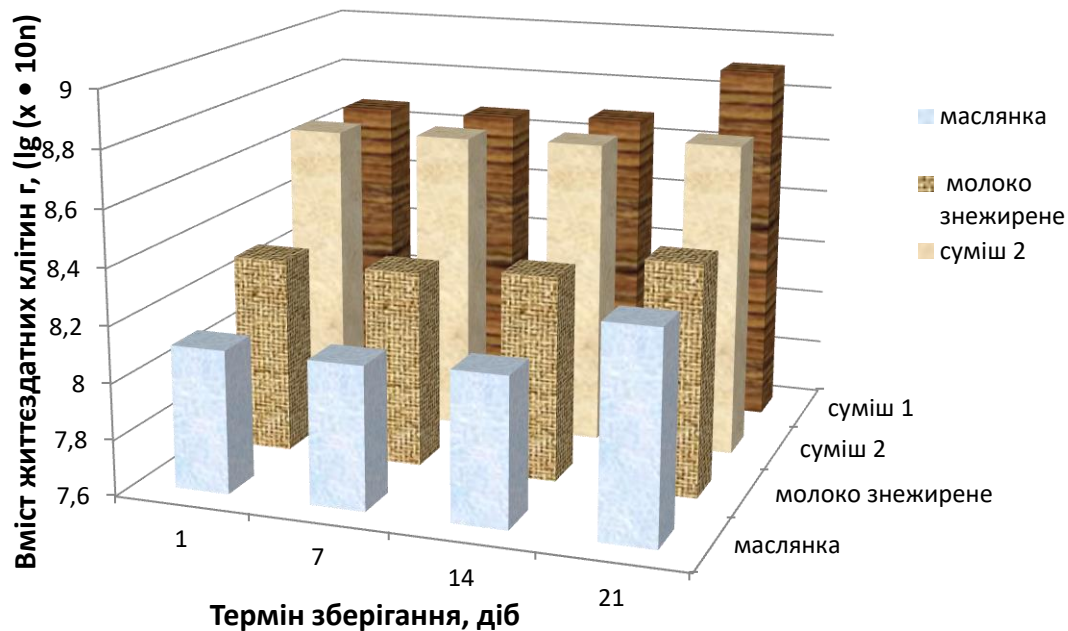


Рис.1. Динаміка вмісту молочнокислих бактерій з використанням біопрепарату 1 протягом зберігання.

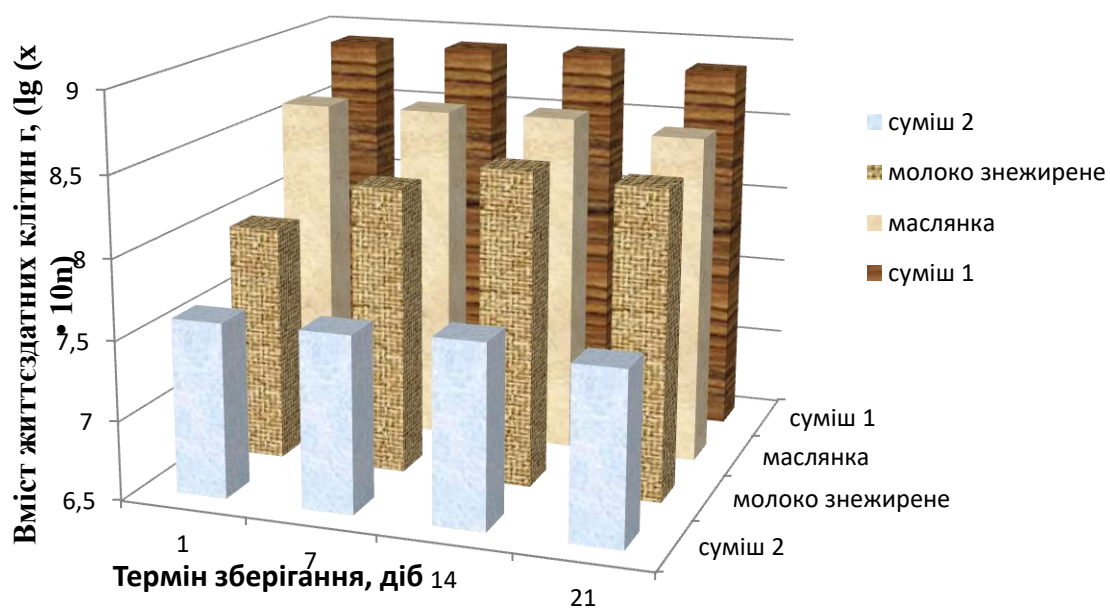


Рис.2. Динаміка вмісту молочнокислих бактерій з використанням біопрепарату 2 протягом зберігання.

Досліджено мікробіологічні показники безлактозних кисломолочних продуктів протягом зберігання, а саме динаміку вмісту життєздатних молочнокислих мікроорганізмів. Встановлено, що кількість молочнокислих бактерій на кінець терміну зберігання (21 доба), при використанні біопрепарату 1 була на рівні $2,2-8,0 \times 10^8$ КУО/см³, а при використанні біопрепарату 2 – на рівні $5,4-9,0 \times 10^7$ КУО/см³, що задовольняє задані вимоги (Рис. 1, 2).

Питання щодо біодеградації полімерних виробів

Мітіна Н. Б., Овчаренко С. В.

Кафедра біотехнології та безпеки життєдіяльності, Навчально-науковий інститут
«Український державний хіміко-технологічний університет», Український державний
університет науки і технологій, м. Дніпро, Україна
natalimitina0000@gmail.com

Збільшення та поширення асортименту виробів з полімерних матеріалів пов'язано з їх певними перевагами перед іншими матеріалами, а саме дешевизною, можливістю швидкого й зручного фасування і транспортування продуктів, збільшення терміну їх зберігання та захист від забруднення. Однак швидке і практично не кероване споживання полімерів призводить до виникнення великої кількості відходів, що збільшує навантаження на довкілля. У розвинених країнах частка виробництва полімерної тари та упаковки сягає 1,5% валового національного продукту і зростає з кожним роком, а світовий обсяг щорічно зростає на 3%. Виробники та споживачі зацікавлені в безпечній, привабливій, екологічно чистій та легко перероблюваній упаковці. Тому пошуки вчених спрямовані на удосконалення технологій вторинної переробки полімерних речовин, а саме виготовлення упаковки, яка може швидко розкладатися в природному середовищі після закінчення терміну експлуатації, не навантажуючи додатково екосистему. Відомо, що більшість великотоннажних полімерів повністю асимілюються природою (розкладаються на елементарні з'єднання) впродовж сотень років і тому відходи з них накопичуються у навколишньому середовищі. Розробка пакувальної індустрії

ПЕРЕЛІК УСТАНОВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ, СПІВРОБІТНИКИ ЯКИХ ВЗЯЛИ УЧАСТЬ У КОНФЕРЕНЦІЇ

1. Charles University, Hradec Králové, Czech Republic.
2. Centre for Modern Interdisciplinary Technologies, Nicolaus Copernicus University in Torun, Torun, Poland.
3. Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania.
4. Lodz University of Technology, Faculty of Biotechnology and Food Sciences, Institute of Fermentation Technology and Microbiology, Lodz, Poland.
5. Lodz University of Technology, Interdisciplinary Doctoral School, Lodz, Poland.
6. Pomeranian University in Słupsk, Institute of Biology, Słupsk, Poland.
7. Regional Centre for Blood Donation and Blood Treatment named after John Paul II in Słupsk, Słupsk, Poland.
8. Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Київська обл., Україна.
9. Волинський Національний університет ім. Лесі Українки, м. Луцьк, Волинська обл., Україна.
10. Державна наукова установа «Науково-технологічний комплекс «Інститут монокристалів» НАН України», м. Харків, Україна.
11. Державна установа «Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка НАМН України», м. Київ, Україна.
12. Державна установа «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України», лабораторія медичної генетики м. Харків, Україна.
13. Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна.
14. Державний університет «Київській авіаційний інститут», м. Київ, Україна
15. Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське, Дніпропетровська обл., Україна.
16. Дніпровський політехнічний фаховий коледж, м. Дніпро, Україна
17. Державна установа «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України», м. Харків, Україна

Наукове електронне видання мережне

ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ

**Матеріали
V міжнародної науково-практичної конференції**

28 березня 2025 року
м. Харків

Відповідальна за випуск
Двінських Наталія Власівна

Комп'ютерний набір, оформлення обкладинки
Смєлова Наталія Миколаївна

Національний фармацевтичний університет
вул. Г. Сковороди, 53, м. Харків, 61002