



IV Міжнародна науково-практична
інтернет-конференція

ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ

22 березня 2024 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
IV міжнародної науково-практичної
Інтернет-конференції**

**Materials
of the IV International Scientific and Practical
Internet Conference**

**ХАРКІВ
KHARKIV
2024**

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ
СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**Матеріали
IV міжнародної науково-практичної
Інтернет-конференції**

**22 березня 2024 року
Харків**

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

Проблеми та досягнення сучасної біотехнології: матеріали IV
С 89 міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (22 березня 2024 р., м. Харків).
– Електрон. дані. – Х. : НФаУ, 2024. – 418 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 «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.

**Динаміка вмісту біфідобактерій у безлактозних
кисломолочних продуктах протягом зберігання**
**¹Мінорова А.В., ¹Крушельницька Н.Л., ¹Моїсєва Л.О.,
¹Седень І.А., ²Наріжний С.А.**

¹Відділ молочних продуктів та дитячого харчування

Інституту продовольчих ресурсів НААН України, м. Київ, Україна

²Кафедра харчових технологій та технології переробки продуктів тваринництва

Білоцерківського національного аграрного університету,

м. Біла Церква, Україна

MinorovaAnt@gmail.com

Одним із перспективних напрямів розвитку молочної промисловості є розроблення технологій безлактозних кисломолочних продуктів на основі вторинної молочної сировини. Доцільність присутності безлактозної молочної продукції на вітчизняному ринку обумовлено зростанням кількості людей, які страждають на лактазну недостатність та збільшенням споживчого попиту на вказану продукцію.

Непереносимість лактози серед населення є значною проблемою, яка обмежує споживання молочних продуктів. Це призводить до нераціонального харчування, зростання рівня захворювання та зниження працездатності.

Кисломолочні продукти містять меншу кількість лактози, володіють пробіотичними властивостями, добре перетравлюються і утилізуються організмом, що особливо важливо для людей старшого та похилого віку. Вони здатні відновлювати і підтримувати нормальну мікрофлору кишківника, покращувати здоров'я та продовжувати тривалість життя.

Більшість потенційно пробіотичних молочнокислих бактерій (LAB) відносяться до типу *Firmicutes*, надзвичайно різноманітної групи бактерій. Багато вчених вважають рід *Bifidobacterium* членом групи LAB, оскільки він має деякі типові характеристики вказаної групи, такі як утворення під час ферментації молочної кислоти. Особливо важлива роль біфідобактерій у підтримці та оздоровленні мікрофлори шлунково- кишкового тракту.

Знизити вміст лактози в кисломолочних продуктах до мінімальних величин, що важливо для харчування людей інтолерантних до лактози можна, використовуючи різні методи видалення лактози. Найбільш дешевий та альтернативний спосіб – комплексне використання штамів, які володіють β -галактозидазною активністю, та ферментного препарату β -галактозидази.

Здійснено скринінг штамів різних таксономічних груп за ознаками, цінними для виробництва безлактозних молочних продуктів, а саме за β -галактозидазною активністю та здатністю утилізувати лактозу. На основі відібраних штамів розроблено 2 заквашувальних препарати: біопрепарат 1 (Іпровіт-Біфідолакт-НЛ) та біопрепарат 2 (Іпровіт-Симбілакт-НЛ).

Для проведення ферментативного гідролізу лактози було використано ферментні препарати GODO-YNL2 та MAXILACT LGi 5000, які отримані із *Kluyveromyces lactis* (Kl- β -gal) та відносяться до безпечних β -галактозидаз.

Перевірено ефективність використання ферментативного гідролізу лактози з наступною ферментацією на маслянці, знежиреному молоці та модельних сумішах на основі вторинної молочної сировини. Визначено, що при використанні біопрепарату 1 вміст лактози в зразках знаходився на рівні 0,07-0,09%, а при використанні біопрепарату 2 – на рівні 0,03-0,07%. Отже, отримано безлактозні продукти з вмістом лактози не більше 0,1%.

Досліджено мікробіологічні показники безлактозних кисломолочних продуктів протягом зберігання. На рисунках 1,2 наведено динаміку вмісту біфідобактерій з використанням розроблених заквашувальних препаратів.

Встановлено, що кількість біфідобактерій у всіх дослідних зразках була на рівні $2,0-7,0 \times 10^8$ КУО/см³, що відповідало заданим вимогам. Відмічено тенденцію до зростання мікроорганізмів протягом зберігання.

На основі досліджень зміни органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних показників встановлено гарантійний термін зберігання безлактозних кисломолочних продуктів, який становить 18 діб.

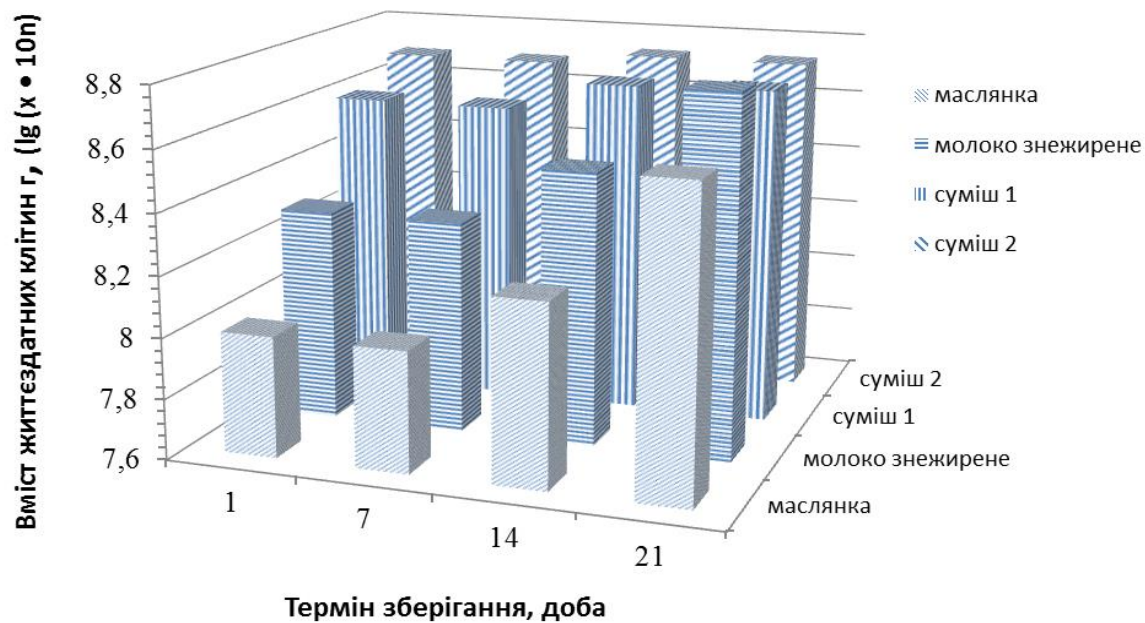


Рис.1. Динаміка вмісту біфідобактерій з використанням біопрепарату 1 протягом зберігання

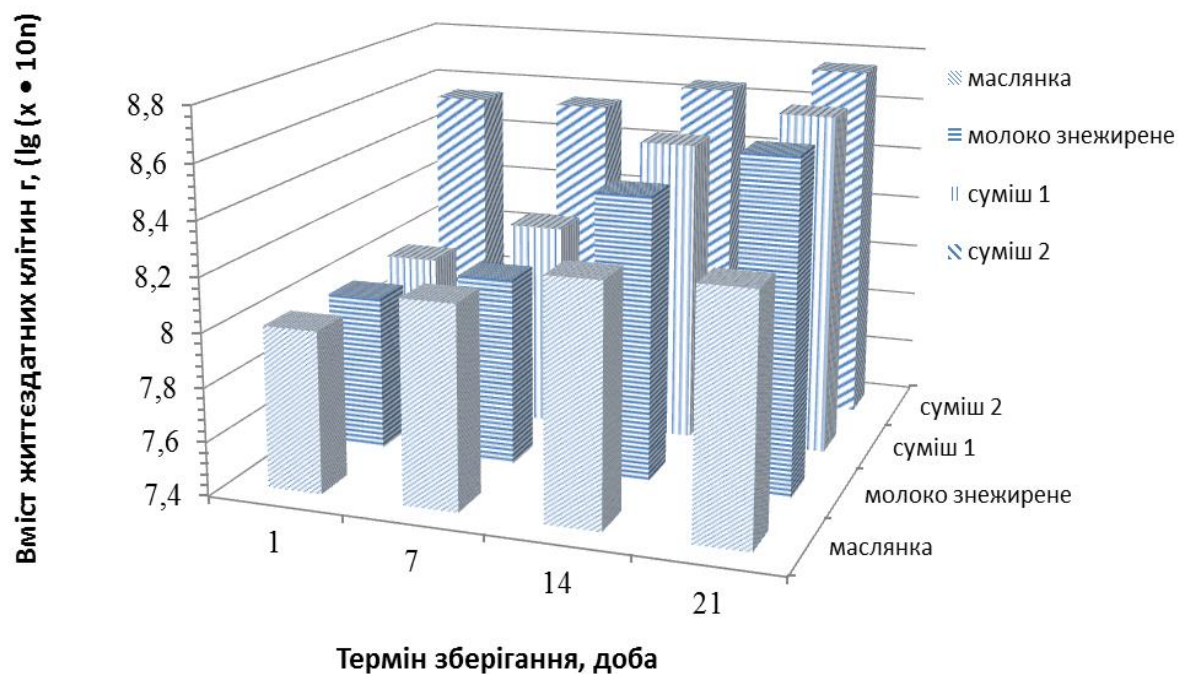


Рис. 2. Динаміка вмісту біфідобактерій з використанням біопрепарату 2 протягом зберігання

Наукове електронне видання мережне

ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ

**Матеріали
IV міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції**

22 березня 2024 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