

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

**80 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2020

Наукове видання

Збірник тез доповідей 80 наукової конференції викладачів академії
7 – 8 травня 2020 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
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 15 від 05.05.2020 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 Єгоров Б.В., д.т.н., професор
Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор
Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор
Бурдо О.Г., д.т.н., професор
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О.І., д.т.н., професор
Жигунов Д.О., д.т.н., доцент
Іоргачова К.Г., д.т.н., професор
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор
Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.
Косой Б.В., д.т.н., професор
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор
Мардар М.Р., д.т.н., професор
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д.е.н., професор
Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент
Станкевич Г.М., д.т.н., професор,
Савенко І.І., д.е.н., професор,
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор
Хобін В.А., д.т.н., професор,
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор
Черно Н.К., д.т.н., професор

Література

1. Долина Л.Ф. Современная техника и технологии для очистки сточных вод от солей тяжелых металлов: монография. – Днепропетровск: Континент, 2008. – 254 с.
2. Kovalenko O., Novoseltseva V., Kovalenko N. Biosorbents – prospective materials for heavy metal ions extraction from wastewater // Наук.-вироб. журнал «Харчова наука і технологія», – 2018. – Т. 12(1), – С. 68-74.

ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІМЕРНОЇ ЖОРСТКОЇ ТА КОМБІНОВОНОЇ ТАРИ У ВИРОБНИЦТВІ СТЕРИЛІЗОВАНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

**Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор, Мирошніченко О.М., к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Для виготовлення консервів, збереження яких повинно бути забезпечено тепловою стерилізацією, використовується полімерна тара на основі бар'єрних багатошарових матеріалів з поліетилентерефталату, поліетилену, поліпропілену, поліаміду та інших теплостійких полімерних матеріалів, при цьому особлива увага приділяється міцності зварних швів і заходам, що дозволяють максимально видалити повітря з тари при фасуванні з метою попередження виникнення надлишкового тиску при стерилізації. Процес стерилізації досить ускладнюється режимами протитиску у обладнанні, бо тиск в апараті протягом усього циклу повинен перевищувати тиск в тарі, перешкоджаючи роздуванню або розгерметизації її.

При використанні різних видів тари для стерилізації консервів і запобігання фізичного браку готової продукції необхідно враховувати технологічні особливості банок такі, як міцність закупорювання тари або тиск її розгерметизації. Ці особливості тари залежать від виду тари, способу її закупорювання, діаметра горловини та об'єму банок, наявності або відсутності рельєфу на кришці, температури фасування продукту та інших факторів. Науково доведено, що параметр міцність закупорювання тари збільшується зі зменшенням діаметру горловини банок, з наявністю рельєфу жорсткості на поверхні кришок.

Якщо для стерилізації консервів використовують полімерну тару з термостійких матеріалів, то параметр міцність закупорювання, тиск розгерметизації має величезне значення, так як знаючи їх величини можна запобігти фізичному браку консервів.

Були розроблені умови консервування харчових продуктів у двох видах тари: металева банка № 2 (місткість номінальна банки 175,0 см³, зовнішній номінальний діаметр 103,0 мм) з полімерною кришкою-мембраною з багатошарових матеріалів з високими бар'єрними властивостями і полімерна тара з багатошарових бар'єрних матеріалів термостійких типу PET / EVOH / CPP з кришкою з алюмінієвої фольги з нанесенням термопласта або термоформуємого лаку для герметичного закупорювання тари шляхом термосварки (місткість номінальна банки 120,0 см³, зовнішній номінальний діаметр 85,0 мм).

Аналіз отриманих дослідницьких і розрахункових даних показує, що обидва види дослідженої тари витримують максимальний надлишковий внутрішній тиск 0,9 кгс/см² (0,09 МПа). Після чого настає розгерметизація, порушення цілісності банок. Таким чином, максимальний тиск, який утворюється в тарі з продукцією при технологічних операціях не повинно перевищувати вказану межу.

При проведенні теплової обробки продукції, фасованої в досліджену тару (м'ясні та рибні паштети, натуральні м'ясні та рибні продукти) режими охолодження готової продукції повинні бути розраховані таким чином, щоб перепад тиску в апаратах і всередині банки з продуктом не перевищував певної експериментальної величини.

Розроблено також режими теплової обробки харчових продуктів в досліджуваних

видах тари.

1. Режим теплової обробки консервів «Шпроти копчені у маслі» в автоклаві Б6-КАВ-2, які виробляються за ТУ У 10.2-00376403-004:2017, у комбінованій металевій тарі № 2 з полімерною кришкою-мембраною з багатошарового бар'єрного матеріалу:

$$\frac{15-40-25}{(120 \pm 1) \text{ } ^\circ\text{C}} \quad (0,180 \pm 0,10) \text{ МПа}$$

2. Режим теплової обробки в горизонтальному, статичному автоклаві для м'ясних паштетів, які виробляються по ТУ У 10.1-00419880-147:2019, у полімерній тарі з багатошарового бар'єрного матеріалу, з кришкою з алюмінієвої фольги з термопластом, місткістю 120 мл:

$$\frac{7-50-34}{(121 \pm 1) \text{ } ^\circ\text{C}} \quad 0,210 \text{ МПа}$$

Результати досліджень використовуються на підприємствах:

— ТОВ «Ходорівський м'ясокомбінат», Львівська область, Україна (полімерна тара з багатошарового бар'єрного матеріалу, який термостійкий, місткістю 120 мл, з кришкою з алюмінієвої фольги з термопластом);

— ТОВ «Буський консервний завод», Львівська область, Україна (металева банка № 2, з полімерною кришкою-мембраною з багатошарового бар'єрного матеріалу, який термостійкий)

При використанні досліджених видів тари для фасування харчових продуктів з їх подальшою тепловою обробкою, починати знижувати тиск в тепловому обладнанні при здійсненні етапу охолодження стерилізованої продукції (металева банка № 2 з полімерною кришкою-мембраною і полімерна тара із багатошарового бар'єрного матеріалу з кришкою з алюмінієвої фольги з термопластом, місткістю 120 мл) слід, починаючи від температури в апараті не вище 85 °С, а на етапі «власне стерилізації» необхідно підтримувати протитиск в апараті на рівні 0,09 МПа, щоб кришка тари перебувала в механічно розвантаженому стані, це необхідно для запобігання створення умов щодо розгерметизації банок з продуктом.

ФЕРМЕНТАТИВНИЙ ГІДРОЛІЗ ПОЛІСАХАРИДІВ КЛІТИННИХ СТИНОК *LACTOBACILLUS*

**Доценко Н.В., к.т.н., доцент, Нікітчина Т.І. к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Молочнокислі бактерії роду *Lactobacillus* – це група факультативно анаеробних грампозитивних мікроорганізмів. Бактерії *Lactobacillus* найбільш вивчені і знайшли широке застосування в харчовій промисловості при виробництві кефіру, йогурту, сирів. Лактобактерії беруть участь в процесах квашення та соління овочів, в приготуванні маринадів та інших продуктів, що засновані на перетворенні вуглеводів в молочну кислоту.

Таке широке застосування молочнокислих бактерій в харчовій і фармацевтичній галузі свідчить про великі промислові об'єми їх культивування. Саме тому для вивчення гідролізу клітинних стінок було обрано бактерії роду *Lactobacillus*.

Біотехнологічні препарати лактобактерій покращують обмінні процеси, перешкоджають формуванню затяжних форм кишкових захворювань, підвищують неспецифічну резистентність організму. Їх лікувальний ефект пояснюється антагоністичною дією лактобактерій відносно патогенних мікроорганізмів, включаючи стафілококи,

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЇ КОНДИТЕРСЬКИХ, ХЛІБОПЕКАРНИХ, МАКАРОННИХ ВИРОБІВ І ХАРЧОКОНЦЕНТРАТІВ»

ВИКОРИСТАННЯ КОКОСОВОГО БОРОШНА В ТЕХНОЛОГІЇ ЗДОБНИХ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ БЕЗ ЦУКРУ	
Соколова Н.Ю., Павловський С.М.....	49
СТРУКТУРНО-РЕОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАС НУГИ З ПРОТЕЇНАМИ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ	
Толстих В.Ю., Гордієнко Л.В.....	50
ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА ЦУКРОВОГО ПЕЧИВА НА ОСНОВІ БОРОШНЯНИХ СУМІШЕЙ	
Макарова О.В., Іоргачова К.Г., Котузаки О.М., Шпаковська С.О.....	52

СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»

ОЦІНКА СУЧАСНИХ ПОТЕНЦІЙНИХ РИЗИКІВ ДЛЯ БЕЗПЕКИ ТА ГІГІЄНИ ПРАЦІ І ТРУДОВИХ ВІДНОСИН	
Фесенко О.О., Лисюк В.М., Сахарова З.М.....	54
БЕЗПЕКА І ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ВИКОНАННІ ЛАБОРАТОРНИХ ТА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ПОВ'ЯЗАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ ХІМІЧНИХ РЕАКТИВІВ	
Верхівкер Я.Г., Мирошніченко О.М.....	57
ПРОФЕСІЙНЕ ЗДОРОВ'Я ПРАЦІВНИКІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ – ОСНОВА ВИСОКОЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	
Неменуша С.М., Булюк В.І.....	58

СЕКЦІЯ «БІОХІМІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ХАРЧУВАННЯ»

СУЧАСНИЙ БІОЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ МЕТОД ОЦІНКИ БЕЗПЕЧНОСТІ ВОДИ	
Воловик Т.М., Єгорова А.В., Труфкаті Л.В.....	60
ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ФЕРМЕНТАТИВНОГО ГІДРОЛІЗУ БІОПОЛІМЕРІВ ВИСІВОК	
Пожіткова Л.Г., Капрельянци Л.В., Велічко Т.О., Швець Н.О.....	61
ФЕРМЕНТОВАНІ СОЄВИ ПРОДУКТИ З ЕСТРОГЕННОЮ АКТИВНІСТЮ	
Капрельянци Л.В., Труфкаті Л.В.....	63
ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ РОСТУ ПРОБІОТИЧНИХ КУЛЬТУР МІКРООРГАНІЗМІВ З МЕТОЮ ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У ПРОДУКТАХ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Жук О.В., Охотська М.І.....	65
БІОТЕХНОЛОГІЧНА ПЕРЕРОБКА ПШЕНИЧНИХ ВИСІВОК	
Капрельянци Л.В., Бужилов М.Г.....	67

СЕКЦІЯ «БІОІНЖЕНЕРІЯ І ВОДА»

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ОБРОБЛЕНОЇ ВОДИ НА СОЛОДОВОМУ ЗАВОДІ	
Коваленко О.О., Аніщенко А.В., Ємонакова О.О.....	69
РОЗРОБКА СОРБЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ З ВІДХОДІВ ПЕРЕРОБКИ БІОМАСИ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ	
Коваленко О.О., Новосельцева В.В., Коханська А.В.....	70
ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІМЕРНОЇ ЖОРСТКОЇ ТА КОМБІНОВОНОЇ ТАРИ У ВИРОБНИЦТВІ СТЕРИЛІЗОВАНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	
Верхівкер Я.Г., Мирошніченко О.М.....	72
ФЕРМЕНТАТИВНИЙ ГІДРОЛІЗ ПОЛІСАХАРИДІВ КЛІТИННИХ СТІНОК <i>LACTOBACILLUS</i>	
Доценко Н.В., Нікітчина Т.І.....	73
ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТІВ МЕТАБОЛІЗМУ МІКРООРГАНІЗМІВ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ ПЛОДІВ ТА ОВОЧІВ	
Верхівкер Я.Г., Мирошніченко О.М.....	75
БІОЛОГІЧНА ТРАНСФОРМАЦІЯ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ ОРГАНІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ	
Афанасьєва Т.М.....	76
ПЕРЕВАГИ СИСТЕМИ НАССР	
Ільєва О.С.....	78
ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВОДОСПОЖИВАННЯ ЯК МОТИВАЦІЙНИЙ ЧИННИК ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА	
Григор'єва Т.П.....	79