

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
75 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

**Одеса 2015**

## **СЕКЦІЯ ХІМІЯ І БІОТЕХНОЛОГІЯ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ, ЖИРІВ ТА ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ**

### **ВИРОБНИЦТВО МОРОЗИВА СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

**Шарахматова Т.Є., канд. техн. наук, доц.  
Одеська національна академія харчових технологій**

Останнім часом розробляють теоретичні й практичні основи виробництва продуктів спеціалізованого харчування. Такі продукти рекомендовано виробляти переважно на молочній основі, тому що без молока та молочних продуктів неможливо збалансоване, раціональне харчування.

Сучасний споживач пред'являє все більш високі вимоги до якості продукції, що обирає. Безпечність, екологічність, наявність корисних речовин – все це враховується. Молочні продукти, призначені для профілактичного харчування на ринку представлені в основному ферментованими молочними продуктами (кисломолочні напої, кисломолочний сир), також розроблені технології твердих сичужних сирів з додаванням біфідобактерій. Тому, виробництво морозива, яке відповідає потребам в області здорового харчування, являється перспективним направленням в індустрії заморожених десертів.

Зважаючи на необхідність розширення асортименту молочних продуктів з комбінованим складом сировини, актуальним є питання пошуку нових, нетрадиційних для молочної промисловості видів сировини рослинного походження. З цією метою було запропоновано розробити науково-обґрунтовану технологію морозива спеціального призначення.

Старість – останній етап онтогенезу людини. Головною її особливістю є генетично зумовлений процес старіння, який проявляється в еволюційних змінах в організмі та психіці, послабленні їх функціонування. Останнім часом, провідні геронтологи світу, почали приділяти увагу саме харчуванню людей похилого віку, як одному з факторів покращення стану здоров'я і самопочуття людини.

Виходячи з цих фактів необхідно створювати такі продукти, які змогли б задовольнити потреби людей похилого віку, зменшити рівень захворювань, були б доступними. Тому розробка технологій нових молочних продуктів геродієтичного призначення, є актуальним на сьогоднішній день завданням.

Цілком виправдано виробництво продуктів геродієтичного призначення на маслянці, саме тому, що її компоненти вже певною мірою мають геропротекторні властивості, а низька ціна дає можливість суттєво знизити собівартість нового продукту. Використання вторинних молочних ресурсів дозволить організувати безвідходне виробництво.

При виробництві морозива спеціального призначення на молочній основі необхідним етапом є підбір інгредієнтів, які б сприяли корегуванню її складу, обґрунтування жирнокислотного, амінокислотного складу, підбір вуглеводної частини суміші відповідно вимогам до продуктів спеціального харчування (співвідношення між білком:жиром: вуглеводами повинно складати 1,0 : 0,8 : 3,5).

Білок повинен бути повноцінним, містити всі незамінні амінокислоти у кількостях, передбачених вимогам «ідеального» білка ФАО/ВООЗ, і мати підвищений вміст сірковмісних амінокислот (метіоніну + цистину), які є природними антиоксидантами. Для наближення амінокислотного складу до вимог геродієтики та покращення органолептичних властивостей суміші було використано стабілізаційну систему ІСЕ фірми Ультра-Текс. Білкова частина стабілізаційної системи підвищує кількість сироваткових білків і забезпечує співвідношення між казеїном і сироватковими білками 50:50. Для покращення органолептичних властивостей отриманої суміші, частину стабілізаційної системи змінено на сухе знежирене молоко.

Результати моделювання амінокислотного складу для проєктованих сумішей дають можливість стверджувати, що білок, отриманий змішуванням маслянки і системи ІСЕ, не містить лімітованих амінокислот, отримана суміш повноцінна за сірковмісними амінокислотами –

біоантиоксидантами, необхідними у раціоні харчування літніх людей, тому її можна використовувати для корегування амінокислотного складу суміші для виробництва морозива.

Наступним завданням роботи є правильна оцінка (з точки зору збалансованості) жирнокислотного складу сировини з метою його корегування і забезпечення оптимального складу готового продукту. Основну увагу при проектуванні жирнокислотного модулю приділяють співвідношенню між насиченими, моно- і поліненасиченими жирними кислотами (НЖК:МНЖК:ПНЖК), яке повинно становити 0,3:0,6:0,1. Аналіз жирнокислотного складу маслянки показав, що вона містить підвищену кількість НЖК, при низькому вмісті МНЖК і ПНЖК. Для корегування жирнокислотного складу необхідно підібрати компоненту, яка б дозволила значно підвищити вміст МНЖК і ПНЖК, при незначному підвищенні вмісту НЖК.

Вивчено склад рослинних олій, представлених на ринку України і встановлено, що найкращим компонентом для корегування жирнокислотного складу є оливкова олія. Шляхом математичного моделювання і оптимізації жирнокислотного складу встановлено співвідношення між молочним і рослинним жиром у молочно-жировій суміші, яке повинно складати 50:50, відповідно, що дає можливість максимально наблизити жирнокислотний склад до вимог геродієтики.

Встановлено, що вуглеводневий склад краще забезпечити за рахунок фруктози і лактулози, як пребіотичної добавки, для нормалізації мікрофлори товстого кишечника людей похилого віку. Кількість лактулози повинно бути не більше ніж 0,5 % від кількості фруктози, бо вона має послаблюючу дію на організм людини. Кількість фруктози необхідна у 1,7 разів менше ніж сахарози у звичайному молочному морозиві, яке брали для порівняння, за рахунок її солодкості.

На основі проведених досліджень розраховано рецептуру морозива геродієтичного призначення і розроблено технологічну схему його виробництва. За розробленою технологією в лабораторних умовах вироблено партію геродієтичного морозива і досліджено його хімічний склад, фізико-хімічні, органолептичні і мікробіологічні показники. На основі проведених досліджень доведено відповідність морозива геродієтичного призначення вимогам ДСТУ 4735:2007 «Морозиво з комбінованим складом сировини. Загальні технічні умови».

Розрахунок економічної ефективності виробництва продукту показав, що строк окупності нового виду морозива складає менше трьох років, отже проведення НДР і впровадження її результатів у виробництво є економічно ефективним. Ціна нового виду морозива геродієтичного призначення нижча ніж класичного молочного морозива, тому це дозволить людям похилого віку не зважаючи на їх соціальний стан придбати новий продукт.

## **Література**

1. Капрельянц Л.В. Функціональні продукти: Моногр. [Текст] / Л.В.Капрельянц, К.Г.Іоргачева – Одеса: Друк., 2003. – 312с.
2. Бартковський І.І. Технологія морозива: Навч. посібник [Текст] / І.І.Бартковський, Г.Є.Поліщук, Т.Є.Шарахматова, Л.Л.Туровська, І.С.Гудз. – К.: 2010. – 248с. ISBN 978-966-651-822-1.
3. Шарахматова Т.Є. Розробка технології морозива збагаченого біфідофлорою [Текст] / Міжнародна науково-технічна конференція «Технічні науки: стан, досягнення і перспективи розвитку м'ясної, оліє жирової та молочної галузей», 22-23 березня 2012р. – К.: НУХТ, 2012. – С. 50.

## ЗМІСТ

ДОСЛІДЖЕННЯ ІСТОРИЧНИХ ЕТАПІВ РОЗВИТКУ ТОВАРОЗНАВСТВА У РОЗВИНУТИХ КАПІТАЛІСТИЧНИХ КРАЇНАХ І УКРАЇНІ	
Кіров І.М., Ткаченко О.Б., Когут С.Г.....	75
ПРОБЛЕМИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЗЕРНОВИХ ПРОДУКТІВ	
Когут С.Г.....	77
PEST – АНАЛІЗ МАРКЕТИНГОВОГО СЕРЕДОВИЩА ПІДПРИЄМСТВ З ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ДЕКОРАТИВНОЇ ТА СПІВУЧОЇ ПТИЦІ	
Мардар М.Р., Єгоров Б.В., Бордун Т.В., Кручек О.А., Пономаренко Т.....	78

### **СЕКЦІЯ ЕКОЛОГІЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І ВИРОБНИЦТВ**

БЕЗРЕАГЕНТНИЙ МЕТОД ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ОЛІЙНОЖИРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	
Бондар С.М.....	80
ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ М'ЯСОПЕРЕРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МЕТОДИКИ РЕСУРСОЕФЕКТИВНОГО ТА БІЛЬШ ЧИСТОГО ВИРОБНИЦТВА	
Кіріак Г.В., Чернишова О.О.....	81
УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ВИНОРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ	
Крусір Г.В., Соколова І.Ф.....	83
ОЦІНКА БЕЗПЕКИ БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ МЕТОДОМ БІОТЕСТУВАННЯ	
Крусір Г.В., Кондратенко І.П.....	85
ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ ЕМІСІЇ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ ДЛЯ ЛОКАЛЬНИХ ОЧИСНИХ СПОРУД	
Шевченко Р.І., Крестінков І.С.....	87

### **СЕКЦІЯ ХІМІЯ ПРИРОДНИХ СПОЛУК ТА БІОЛОГІЧНО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН**

ОТРИМАННЯ ГЕМІЦЕЛЮЛОЗ З КАВОВОГО ШЛАМУ	
Антіпіна О.О.....	89
ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ЗАСТОСУВАННЯ ГУМІАРАБІКУ У ВИРОБНИЦТВІ ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК І ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ	
Черно Н.К., Гураль Л.С., Куріленко А.П.....	90
ОТРИМАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ КОМПОНЕНТІВ КЛІТИННИХ СТІНОК ПОЛВІДОВОЇ БАКТЕРІАЛЬНОЇ ЗАКВАСКИ ФЕРМЕНТАТИВНИМ СПОСОБОМ	
Черно Н.К., Капустян А.І., Сіленко М.В.....	92
ДІЄТИЧНА ДОБАВКА З АДАПТОГЕННОЮ АКТИВНІСТЮ НА ОСНОВІ БІОПОЛІМЕРІВ ПЕЧЕРИЦІ ДВОСПОРОВОЇ	
Черно Н.К., Озоліна С.О., Нікітіна О.В.....	93
БЕТА-ГЛЮКАН ДРІЖДЖІВ ЯК ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ІНГРЕДІЄНТ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ	
Черно Н.К., Шапкіна К.І., Кудряшова Ю.Є.....	94

### **СЕКЦІЯ ХІМІЯ І БІОТЕХНОЛОГІЯ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ, ЖИРІВ ТА ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ**

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРМОСТАТНОГО СПОСОБУ ВИРОБНИЦТВА У ТЕХНОЛОГІЇ БІЛКОВОЇ ПАСТИ ДЛЯ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ	
Ткаченко Н.А., Українцева Ю.С.....	95
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МОНОКУЛЬТУР <i>Bifidobacterium animalis</i> Vb-12 У СПРЕДАХ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Ткаченко Н.А., Куренкова О.О.....	98
ЗАКВАСУВАЛЬНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З СЕРЦЕВО-СУДИННИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ	
Ткаченко Н.А., Окуневська С.О.....	100
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ КИСЛОМОЛОЧНИХ НАПОЇВ ЗІ СТЕВІЄЮ	
Ізбаш Є.О.....	102
ПОЛІГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНІДІН ГІДРОХЛОРИД ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА ТЕРМІН ЗБЕРІГАННЯ ПАСТЕРИЗОВАНОГО МОЛОКА	
Дюдіна І.А.....	104
ВИРОБНИЦТВО МОРОЗИВА СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Шарахматова Т.Є.....	106
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ НАПОЇВ ДІЄТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ	
Чабанова О.Б., Бондар С.М., Недова О.Ф., Чабанова А.А.....	108

Наукове видання

Збірник тез доповідей 75 наукової конференції викладачів академії  
20 – 24 квітня 2015 р.

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

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,  
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова  
Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Члени колегії:

Бельтюкова С.В., д.х.н., професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Волков В.Е., д.т.н., доцент

Гладушняк О.К., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Іоргачова К.Г., д.т.н., професор

Павлов О.І., д.е.н., професор

Станкевич Г.М., д.т.н., професор

Савенко І.І., д.е.н., професор

Ткаченко Н. А., 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