

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО- ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ  
ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»**

**Одеса 2020**

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Технології харчових продуктів і комбікормів»], (Одеса, 22-25 вересня 2020 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2020. – 66 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбікормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки та виробників харчової продукції.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 28.08.2020 р., протокол № 1.

*Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.*

*За достовірність інформації відповідає автор публікації.*

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України, Лауреата державної премії України в галузі науки і техніки, д.т.н., професора, чл.-кор. НААН України, ректора ОНАХТ Єгорова Б.В.

#### **Редакційна колегія**

Голова

*Єгоров Б.В.*, д-р техн. наук, професор

Заступники голови

*Поварова Н. М.*, канд. техн. наук, доцент

*Солоницька І.В.*, канд. техн. наук, доцент

#### **Члени колегії:**

Olivera Djuragic

PhD dr., директор Інституту харчових технологій Університету в Новий Сад, Сербія

Andrzej Kowalski

Professor PhD hab., директор Інституту сільськогосподарської та продовольчої економіки – Національний дослідницький інститут у Варшаві, Польща

Marek Wigier

PhD, заступник директора з багаторічної програми Інституту сільськогосподарської та продовольчої економіки – Національний дослідницький інститут у Варшаві, Польща

Стефан Георгієв Драгоев

чл. кор. проф. д.т.н. інж., Заступник ректора з наукової діяльності та бізнес-партнерства Університету харчових технологій в Пловдиві, Болгарія

Еланідзе Лалі Данієловна

доктор харчових технологій, професор Інституту харчових технологій Телавського державного університету ім. Я. Гогешвілі, Грузія

Бочарова Оксана Володимирівна

д.т.н., проф., зав. кафедри товарознавства та митної справи, ОНАХТ

Станкевич Георгій Миколайович

д.т.н., проф., зав. кафедри технології зберігання зерна, ОНАХТ

Хвостенко Катерина

к.т.н., доц. кафедри технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчо концентратів Голова Ради молодих вчених ОНАХТ

Володимирівна

д.т.н., проф., зав. кафедри технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси, ОНАХТ

Ткаченко Наталя Андріївна

д.т.н., проф., зав. кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування, ОНАХТ

Тележенко Любов Миколаївна

д.т.н., проф., зав. кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування, ОНАХТ

Верхівкер Яков Григорович

д.т.н., проф., кафедри товарознавства та митної справи, ОНАХТ

Коваленко Олена Олександрівна

д.т.н., проф., зав. кафедри біоінженерії і води, ОНАХТ

Бордун Тетяна Василівна

к.т.н., доц., директор науково-дослідного інституту, ОНАХТ

Паламарчук Анна Станіславівна

технічний секретар оргкомітету, к.т.н., доц. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, ОНАХТ

Кушніренко Надія Михайлівна

технічний секретар оргкомітету, к.т.н., доц. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, ОНАХТ

– у місцях, де можливе отримання хімічних опіків або займання одягу, встановлюють на відстані не більше 10 м від робочих місць kabіни аварійних душів і станцій для промивання очей (кислот, кальцинованої соди, їдкого натру тощо). Аварійний душ і станція для промивання очей встановлюється в кожному складі зберігання хімічних речовин; поблизу ділянки безтарного розвантаження рідких хімічних речовин; у центральній лабораторії, в приміщенні станцій безрозбірного миття обладнання (CIP станцій), машин для миття ящиків і пляшок, на станціях зарядки кислотних або лужних акумуляторів.

**Висновок.** За результатами проведення дослідження нормативним документом, що встановлює вимоги з охорони праці для підприємств з виробництві мінеральної води, соків, лимонадів, безалкогольного пива є НПАОП 15.9-1.28-17[2]. Виконання його вимог сприятиме покращенню стану охорони праці, зменшенню ризиків професійної діяльності, підвищенню відповідальності бізнесу за безпеку праці та здоров'я працівників.

### **Література**

1. Фонд соціального страхування України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://fssu.gov.ua/>.

2. НПАОП 15.9-1.28-17 «Правила охорони праці для працівників виробництва солоду, пива та безалкогольних напоїв»

3. НПАОП 0.00-7.17-18 Мінімальні вимоги безпеки і охорони здоров'я при використанні працівниками засобів індивідуального захисту на робочому місці.

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ФІТОКОМПОНЕНТІВ**

**Ткаченко Н.А., д.т.н., проф., Севастьянова О.В. к.х.н., доц, Ізбаш Є.О.к.т.н., доц., Котляр Є.О. к.т.н., доц., Маковська Т.В. к.т.н., ст. викл.  
Одеська національна академія харчових технологій**

**Вступ.** Створення якісних, фізіологічно повноцінних продуктів – найважливіше завдання, що стоїть перед харчовою промисловістю. Його втілення не може ґрунтуватися тільки на відомих технологічних рішеннях, тому необхідний пошук сучасних теоретичних і практичних підходів до розробки технологій, на основі комбінованого використання сировини тваринного і рослинного походження.

Незважаючи на те, що молочні продукти практично повністю забезпечують добову потребу організму в основних поживних речовинах, вони не задовольняють за вмістом поліненасичених жирних кислот, біологічно активних поліфенольних сполук, деяких вітамінів, харчові волокна та ін. Тому поєднання молочної і рослинної сировини є перспективним напрямком в створенні нових молочних продуктів, збалансованих по харчовій та біологічній цінностях. Даний біотехнологічний підхід забезпечує потенційну можливість взаємного збагачення есенціальними інгредієнтами, що входять до їх складу [1].

Внесення до складу безпечних біологічно активних рослинних компонентів, вироблених з вітчизняної сировини, є одним з перспективних напрямків корегування складу харчових, в тому числі молочних продуктів [2]. Направлення по комбінуванню молочної і рослинної сировини вельми перспективне, тому що дозволяє використовувати широке коло доступних сировинних ресурсів і являє практичний інтерес.

**Метою роботи** є проведення аналізу даних літературних джерел щодо використання фітокомпонентів в сучасних технологіях, для збагачення білкових молочних продуктів.

В сучасних наукових розробках запропоновані нові технологічні рішення по збагаченню молочних продуктів різними видами рослинної сировини, які надають продукту не тільки оздоровчі властивості, що підвищують якість і харчову цінність продукту, але і інтенсифікують технологічний процес. При цьому враховуються сучасні нутріціологічні вимоги щодо потреби організму в окремих харчових речовинах, міnorних інгредієнтах та енергії для підтримки життєдіяльності і здоров'я людини. Також враховуються системні і економічні

аспекти розробки технологій молочних продуктів, які збагачені рослинними біологічно-активними компонентами [3].

Проведені наукові дослідження з розробки технології та оцінки споживчих властивостей сирного продукту з кукурудзяним борошном та концентратом ядра арахісу, що збагачує його полісахаридами, білками, незамінними амінокислотами з одночасним зниженням вмістом молочного жиру в продукті. Розроблений зразок характеризується підвищеною біологічною цінністю за рахунок збагачення поліненасиченими жирними кислотами (зокрема лінолево-олеїнової групи), що розширює асортимент з урахуванням вимог здорового харчування [4].

Виконувались цікаві розробки з технології виробництва сирних продуктів з застосуванням дикорослої вітчизняної сировини. Для створення молочного продукту за розробленим способом отримання гомогенної системи концентрату дикорослої сировини, запропоновано 12 композицій, що включають журавлину, кропиву, щавель, шипшину, черемшу [5].

Показана перспективність застосування рослинної сировини з імбиру, насіння кунжуту, насіння гарбуза, кедрового горіха у виробництві молочних та молоковмісних продуктів профілактичної, функціональної спрямованості та підвищеної харчової цінності за рахунок вмісту в них легко засвоюваних ліпідів [6, 7].

Таким чином, аналіз даних наукової літератури свідчить про широке застосування рослинної сировини у виробництві молочних і молоковмісних продуктів. Слід відмітити, що для корегування харчових, біологічних, сенсорних характеристик зростає темп розробок з використання в рецептурах молочних продуктів (наприклад сирних продуктів) плодово-ягідної і овочевої сировини, настоїв і екстрактів лікарських рослин [8].

**Висновок.** Сучасний спосіб життя людини, зниження імунного статусу організму, погіршення екологічної обстановки, сучасна пандемія коронавірусу обумовлюють необхідність забезпечення стовідсоткової якості та безпеки існуючих продуктів харчування та створення нових, що володіють підвищеними оздоровчими властивостями. Створити такі молочні продукти можна за допомогою коригування їх складу за рахунок введення в рецептуру рослинних інгредієнтів, які володіють великим харчовим потенціалом, а також за рахунок застосування сучасних біотехнологічних наукових розробок.

На кафедрі ТМОЖПіК проводяться наукові дослідження по розширенню асортименту молочних продуктів з підвищеною низкою біологічно активних речовин за рахунок застосування поширеної в Україні рослинної сировини – кульбаби лікарської (*Taraxacum officinale* Wigg.), яка широко використовується в медицині і в раціоні харчування людини. Насичений корисними компонентами хімічний склад цієї рослини обґрунтовує доцільність її використання для корегування молочних виробів харчовими волокнами, в т.ч. інуліном, корисними жирними кислотами, стеринами, флаваноїдами та ін. З давнини використовують практично всі частини цієї рослини, які проявляють цукрознижуючі, імномодулюючі, пробіотичні та ін. властивості. В роботі велику увагу приділено одержанню різних екстрактів з коренів кульбаби лікарської, вивченню їх хімічного складу, умов і кількості внесення в молочні продукти. Показана доцільність внесення екстрактів при одержанні сирних виробів, кисломолочних напоїв, морозива.

## Література

1. Линник, С. Реалізація в Україні міжнародних стратегій щодо здорового харчування населення / С. Линник // Наукові записки Інституту законодавства Верховної Ради України. 2013. №2. С. 159-164.
2. Капрельянц, Л. В. Функціональні харчові продукти / Л. В. Капрельянц, К. Г. Юргачова. Одеса: Друк, 2003. 312 с.
3. Романчук І. О. Використання зернових добавок у виробництві молочних продуктів з комбінованим складом сировини / І. О. Романчук, Т. В. Рудакова, Л. О. Моїсєєва // Зернові продукти і комбікорма. Одеса. ОНАХТ. № 3. 2017. С. 27-32.
4. Чаговец Л. О. Дослідження використання рослинних компонентів у технології сирних продуктів / Л. О. Чаговец, Ф. В. Перцевой, В. В. Чаговец, М. В. Обозна // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгів-

лі. 2012. Вип. 1. С. 3- 10.

5. Саженова, Ю. М. Разработка технологии творожного продукта с использованием дикорастущего сырья облепихи и крапивы / Ю. М. Саженова, С.М. Лупинская // Техника и технология пищевых производств. 2016. № 4. с. 76-82

6. Долматова, О. И. Разработка технологии молочносодержащих продуктов функциональной направленности с растительными компонентами / О. И. Долматова // Взгляд молодых на проблемы региональной экономики 2017: материалы Всероссийского открытого конкурса студентов вузов и молодых исследователей. Тамбов, 2017. С. 92 - 101.

7. Кузнецова, А. А. Функциональные молочные продукты, обогащенные нетрадиционными растительными компонентами / А. А. Кузнецов, А. И. Исмаилова, Д. В. Ключникова, А. В. Тарасова // Международный научно-исследовательский журнал. 2016 № 6-2 (48). С. 72 – 74.

8. Бейсенбаев, А. Ю. Разработка технологии приготовления сыворотки функционального назначения / А. Ю. Бейсенбаев, А. У. Шингиев, Г. Д. Шамбулов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 7. С. 11-18.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ЗДАТНОСТІ ШТАМІВ *STREPTOCOCCUS THERMOPHILUS* ДО УТВОРЕННЯ ЕКЗОПОЛІСАХАРИДІВ ЗАЛЕЖНО ВІД МАСОВОЇ ЧАСТКИ ЖИРУ МОЛОЧНО-ЖИРОВОЇ СУМІШІ**

**Якубенко О.Б., аспірант  
Інститут продовольчих ресурсів НААН**

Активне розширення асортиментного ряду молочної продукції, в тому числі вершкових сирів, призвела до широкого використання різноманітних стабілізаторів. Одним з перспективних шляхів покращення їх текстури є використання заквашувальних культур зі здатністю до синтезу екзополісахаридів.

Відомо, що представники лактобактерій виду *S. thermophilus* здатні утворювати екзополісахариди двох видів: вільний позаклітинний слиз та капсульні полісахариди, щільно прикріплені до поверхні клітини. Наявність та розмір капсули дозволяє бактеріальній клітині виживати за несприятливих умов середовища і є важливою властивістю, котра визначає реологічні характеристики ферментованих молочних продуктів.

Метою роботи було дослідити здатність відібраних з колекції відділу біотехнології Інституту продовольчих ресурсів НААН 7 штамів *Streptococcus thermophilus* до утворення екзополісахаридів залежно від масової частки жиру молочно-жирової суміші.

У результаті експериментальних досліджень було встановлено, що товщина капсули у термофільних стрептококів є штамоспецифічною ознакою і варіює у дуже широких межах – від 5,8 мкм до 16,2 мкм та від 7,4 до 18,3 мкм відповідно під час ферментування молочно-жирових сумішей з м.ч. жиру 34 % та 9 %. Окрім цього, було з'ясовано, що всі досліджувані штами у молочно-жировій суміші з м.ч. жиру 9 % продукували на 18 – 22 % більше екзополісахаридів, ніж у високожирній суміші.

При цьому виявлено взаємозв'язок між величиною капсули та значенням ефективної в'язкості, ферментованих ними молочно-жирових сумішей. Аналіз даних показав, що на показники ефективної в'язкості більше впливає жирність суміші, ніж здатність культури до утворення капсули.

Таким чином, використання штамів продуцентів екзополісахаридів є ефективним мікробіологічним способом поліпшити реологічні показники нових продуктів, підвищити їх якість і безпечність без ризику завдати шкоди здоров'ю людини.

## ЗМІСТ

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ВЛАСТИВОСТЕЙ ОБСМАЖУВАННЯ ТА ЕКСТРАГУВАННЯ КАВИ ЗІ ЗБЕРЕЖЕННЯМ БУКЕТУ АРОМАТИВ	
Курта С.А., Якуб'як М. Р., Хацевич О.М.....	3
ЕКОЛОГІЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ЯК ЗАПОРУКА МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКІВ НЕБЕЗПЕК	
Фесенко О.О., Лисюк В.М., Сахарова З.М.....	4
ОСОБЛИВОСТІ ОХОРОНИ ПРАЦІ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ	
Неменуша С.М., Фесенко О.О., Лисюк В.М.....	6
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ФІТОКОМПОНЕНТІВ	
Ткаченко Н.А., Севастьянова О.В., Ізбаш Є.О., Котляр Є.О., Маковська Т.В.....	8
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗДАТНОСТІ ШТАМІВ <i>STREPTOCOCCUS THERMOPHILUS</i> ДО УТВОРЕННЯ ЕКЗОПОЛІСАХАРИДІВ ЗАЛЕЖНО ВІД МАСОВОЇ ЧАСТКИ ЖИРУ МОЛОЧНО-ЖИРОВОЇ СУМІШІ	
Якубенко О.Б.....	10
ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО СИНТЕЗУ СУБСТРАТАМИ	
Безусов А.Т., Доценко Н.В., Нікітчина Т.І.....	11
STUDY OF PROPERTIES OF THE <i>LACTOBACILLUS HELVETICUS</i> 2529 STRAIN ISOLATED FROM UKRAINIAN FERMENTED PRODUCTS	
Zhuk O. V., Kaprelyants L.....	12
КОНТРОЛЬ ГІГІЄНИЧНОГО СТАНУ ПОВЕРХОНЬ БІОЛЮМІНЕСЦЕНТНИМ ЕКСПРЕС-МЕТОДОМ	
Воловик Т.М.....	14
ФЕРМЕНТОВАНІ СОЄВИ БАГАТОКОМПОНЕНТНІ ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПРОДУКТИ	
Труфкаті Л.В., Капрельянц Л.В.....	16
ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ ОБРОБКИ НА МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ	
Станкевич Г.М., Ковра Ю.В., Єгорова А.В.....	18
СКРИНІНГ АУТЕНТИЧНОСТІ ПРОДУКТІВ РИБНОГО ПРОМИСЛУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ДНК-МАРКЕРІВ	
Пилипенко Л.М., Нікітчина А.О.....	20
РЕГУЛЮВАННЯ В'ЯЗКІСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ПІНОПОДІБНОГО ТІСТА	
Іоргачова К.Г., Макарова О.В., Котузаки О.М.....	21
МОНІТОРИНГ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ	
Жигунов Д.О., Хоренжий Н.В., Волошенко О.С., Рудюк О.Ф.....	23

Наукове видання

**Збірник тез доповідей  
Міжнародної науково-практичної конференції  
«Технології харчових продуктів і комбикормів»**

Головний редактор акад. Б. В. Єгоров  
Заст. головного редактора доц. Н. М. Поварова, доц. Солоницька І.В.  
Укладачі: А.С. Паламарчук, Н.М. Кушніренко