

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

Одеса 2018

Наукове видання

Збірник тез доповідей 78 наукової конференції викладачів академії
23 – 27 квітня 2018 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 № 12 від 24.04.2018 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
Волков В.Е., д.т.н., 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
Осипова Л.А., д-р техн. наук, доцент
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

цінності, мають профілактичні властивості та не містять небезпечних агентів, що важливо для збереження генофонду нашої країни.

ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА СПЕЛЬТИ У ВИРОБНИЦТВІ КОМБІНОВАНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ХІМІЧНИМ СКЛАДОМ

**Климентьєва І.О., аспірант, Ткаченко Н.А., д-р техн. наук, професор
Одеська національна академія харчових технологій**

Харчування є одним із найважливіших факторів, яку зв'язують людину із навколишнім середовищем і роблять вирішальним вплив на здоров'я, працездатність, стійкість організму людини до впливу екологічних шкідливих чинників виробництва і середовища проживання. Особливе значення для підтримки здоров'я, працездатності і активного довголіття людини має повноцінне і регулярне постачання його організму всіма необхідними речовинами. Вони повинні надходити регулярно, в повному обсязі і кількостях, відповідних фізіологічним потребам організму.

Сучасна людина недостатньо споживає необхідні речовини в результаті монотонізації раціону, втрати різноманітності, зведення до вузького стандартного набору кількох основних груп продуктів і страв.

Поліпшення структури харчування і здоров'я населення являється однією з головних концепцій державної політики України і провідних країн світу. Сирні продукти є найбільш збалансованою за складом, харчовою і біологічною цінністю частиною раціону людини. Доповнити їх склад харчовими волокнами, вітамінами, мінеральними речовинами можливо шляхом комбінування молочної сировини з компонентами рослинного походження.

Тому метою наукової роботи є розробка технології ферментованих десертних сиркових продуктів на основі молочної й рослинної сировини із застосуванням заквашувальних композицій зі змішаних культур лакто- та біфідобактерій і сучасних статистичних методів.

Вибір сиру кисломолочного як основи комбінованих молочно-рослинних продуктів не випадковий. Це обумовлено його популярністю в традиційному раціоні харчування українців, відмінними функціональними і технологічними властивостями.

Кисломолочний сир є традиційним білковим кисломолочним продуктом, що володіє високими харчовими і лікувально-дієтичними властивостями. Майже у всіх лікувальних меню, що пропонуються лікарями, одним з перших значиться сир; він корисний і здоровим людям будь-якого віку. Сир представляє собою концентрат молочного білка і деяких інших складових частин молока. Важливість білка в нашому житті загальновідома: це той матеріал, з якого будуються всі клітини організму, ферменти, а також імунні тіла, завдяки яким організм забезпечує стійкість до захворювань.

Розробка технології нових видів комбінованих сиркових десертів, як правило, базується на попередніх теоретичних і практичних дослідженнях, що дозволяють оптимізувати технологічний процес. Оскільки на сьогодні не існує продуктів харчування, що містять в собі всі компоненти, необхідні для забезпечення організму білками, жирами, вуглеводами і мікронутрієнтами у збалансованому співвідношенні, існує необхідність створення комбінованих харчових продуктів, збагачених біологічно активними і поживними речовинами до рівня фізіологічних потреб людей різних вікових груп. Вирішення даної проблеми базується на пошуку і підборі перспективних джерел сировини з високими санітарно-гігієнічними та медико-біологічними показниками, а також застосування сучасних технологічних прийомів, що дозволяють істотно впливати не тільки на органолептичні і фізико-хімічні показники сировини і готової продукції, а й надавати їм певні властивості.

Перспективним компонентом у напрямку комбінування молочної та рослинної сировини є борошно спельти.

Останнім часом інтерес до спельти зріс в зв'язку з її дієтичними властивостями:

- культура «не любить хімію» при її вирощуванні, що робить її екологічно чистою;
- не викликає немає алергічних реакцій у людей, чутливих до клейковини пшениці (глютену);
- підвищує імунітет і захищає від багатьох захворювань;
- зміцнює серцево-судинну систему і допомагає підтримувати в нормі тиск;
- постачає організм легкозасвоюваними білками і амінокислотами, які засвоюються набагато краще, ніж курячий або м'ясний білок та без яких не обходиться практично жоден обмінний процес.

Спельта, багата вітамінами, має антиоксидантну та імуномодельюючу дії. Таким чином, культура допомагає зберегти життєві сили в нормі, оберігає від раку, передчасного старіння і, тим більше, банальної застуди.

Спельта містить білка на 28 % більше, жирів – в 1,6 разів більше, мінеральних речовин – на 22 % більше, ніж класичні сорти пшениці; має меншу кількість вуглеводів на 7,6 % (в т.ч. крохмалю – на 20 %), загальний вміст харчових волокон у спельті вищий, ніж у пшениці, але вона містить менше клітковини. Тому борошно спельти доцільно використовувати як сировинний інгредієнт у виробництві молочно-рослинних продуктів зі збалансованим хімічним складом.

Спельта містить достатню кількість вітамінів (В₁, В₂, В₅, В₆, В₉, Е, і РР) і мінеральних речовин – калій, кальцій, магній, цинк, селен, мідь, марганець, залізо, фосфор і натрій. У порівнянні з сортами звичайної пшениці в спельті міститься у кілька разів більше магнію, заліза, вітамінів і цинку.

Культура характеризується яскраво вираженим смаком з горіховим присмаком, який суттєво відрізняється від звичайного пшеничного борошна; знаючи смак спельти, продукт, збагачений нею, важко з чимось сплутати. Калорійність спельти становить 337 ккал на 100 г продукту.

Не можна не відзначити користь спельти для людей, які хворіють на целиакію (алергія на глютен – білок, що міститься в зернах таких злаків як пшениця, жито, овес, ячмінь, кукурудза тощо). Клейковина зерна спельти в більшості випадків не викликає характерної для цього захворювання алергії і порушення травлення, у зв'язку з чим спельта і продукти на її основі можуть знаходити застосування в раціоні дієтичного харчування людей, хворих на целиакію. Вживання в їжу спельти зміцнює імунітет, нормалізує рівень цукру в крові, сприяє поліпшенню роботи серцево-судинної, ендокринної, нервової, травної та репродуктивної систем, а також значною мірою знижує ризик розвитку анемії, інфекційних і онкологічних захворювань. Особливо корисна спельта людям, які мають зайву вагу: в складі цієї культури присутній вітамін В₆, який сприяє нормальному засвоєнню жирів і виведенню з організму зайвого холестерину.

Мукополісахариди, які містить зерно спельти, відіграють важливу роль у формуванні імунітету. Поживні речовини, які необхідні для нормальної життєдіяльності організму людини, містяться як в оболонці, так і у всьому зерні спельти, що гарантує збереження поживної цінності рослини, навіть при дрібному помелі. Клітковина спельти сприяє нормальній перистальтиці кишечника. Багато хто називає спельту «даром предків» і «чорною ікрою злаків» за її видатні корисні властивості. Протипоказана спельта лише при індивідуальній непереносимості.

Борошно спельти характеризується високим вмістом білків. Білки спельти, так само як і пшениці, лімітовані за лізином і треоніном. Проте, скор амінокислот цих білків кращий, за лізином становить 58 %, треоніном – 86 %, тоді як пшеничного – відповідно 52 % і 70 %.

Порівняно із пшеничним спельтове борошно містить більше МНЖК і ПНЖК, у т.ч. ω -3 та ω -6 жирних кислот. Також борошно спельти містить вдвічі більше олеїнової кислоти, що дозволяє віднести спельту до високоолеїнових культур.

Таким чином, розробка біфідовмісних сиркових десертів, вироблених на основі поєднання сировини рослинного і тваринного походження, дозволить створити продукти, збалансовані за хімічним складом.

ВИКОРИСТАННЯ ФІТОСТЕРОЛІВ У ЕМУЛЬСІЙНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ

**Гончаров Д.С., аспірант, Ткаченко Н.А., д-р техн. наук, професор
Одеська національна академія харчових технологій**

При помірному збалансованому харчуванні і нормальному обміні речовин дотримується баланс сумарної кількості екзогенного і ендogenous холестерину. Однак, при постійному надмірному споживанні їжі тваринного походження, що містить холестерин, або в разі порушення обміну холестерину збільшується концентрація в плазмі крові загального холестерину (ХС) і холестерину ліпопротеїнів низької щільності (ХС ЛПНЩ), які відкладаються на стінках судин і у жовчі та в кінцевому підсумку сприяють розвитку серцево-судинних захворювань або жовчно-кам'яної хвороби [1].

Встановлено також, що фітостерини підсилюють зворотний потік неестерифікованого холестерину з ентероцитів в просвіт кишечника. Завдяки подібності хімічної структури фітостерини можуть заміщати холестерин в міцелах, що утворюються при всмоктуванні жирів в ентероцитах. Ефект зниження холестерину за рахунок фітостеринів посилюється на тлі зменшення споживання насичених жирів та інших заходів профілактики. Хорошим прикладом служить досвід Фінляндії, де смертність від серцево-судинних захворювань серед працездатних чоловіків за 30-35 років була знижена на 80 % завдяки реалізації Національної програми профілактики серцево-судинних захворювань, що діє з 1970 р. і передбачає регулярне введення фітостеринів і фітостанолів до раціону населення як один із профілактичних заходів.

Можливість додаткових профілактичних заходів з боку виробників харчових продуктів пов'язана з розробкою продуктів масового споживання, збагачених функціональними інгредієнтами, які сприяють зниженню рівня холестерину в крові. До таких інгредієнтів відносяться рослинні аналоги холестерину – фітостерини (фітостероли) і їх насичені форми – фітостаніни (фітостаноли).

Фітостерини (рослинні стерини) – клас рослинних речовин, які відносять до сімейства тритерпеноїдів, що налічують більше двохсот власне фітостеринів і більше 4000 інших типів тритерпенів. Найбільш багатим джерелом фітостеринів є нерафіновані олії, в першу чергу олія рисових висівок, кукурудзяна, кунжутна, соняшникова, олія зародків пшениці [2].

Здатність фітостеринів, зокрема β -ситостерину, контролювати рівень холестерину в плазмі крові і тим самим проявляти антиатеросклеротичну дію, відома ще з 50-х років минулого століття. Однак, широкому застосуванню фітостеринів перешкоджала їх вкрай низька біодоступність, в силу чого їх гіпохолестеринемічний ефект проявлявся лише в дуже високих дозах (25-50 г на день). Розробка способів підвищення їх біодоступності послужила потужним поштовхом щодо їх дослідження і практичного використання.

Продукти, збагачені фітостерином, були розроблені у ряді країн Європи та в США, але не набули достатньої популярності, зокрема через складність добування та введення фітостеринів у продукт, що негативно впливає на вартість готового продукту.

У рослинних оліях фітостерини представлені у декількох видах: насамперед розділяють вільні та зв'язані. Фітестерини рослинних олій зв'язані з гліцерином та залишками жирних кислот. Відношення вільних та зв'язаних фітостеринів може бути 1 до 4 (0,04 до 0,19 % для соєвої олії). З цією різницею пов'язана відмінність у методах виділення.

Основним методом видобування зв'язаних фітостеринів є омилання сировини з подальшим відділенням ефірів жирних кислот та залишків мила. При цьому необхідно

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ»

СОЛОДКІ ЛЬОДИ ДЛЯ ВАГІТНИХ Тележенко Л.М., Козонова Ю.О.....	83
ЗБАГАЧЕНІ ДЕСЕРТИ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ НЕВРОЗІВ ТА ДЕПРЕСІЙ Тележенко Л.М., Вікуль С.І., Нападівська М.С.....	85
НАУКОВІ ПЕРЕДУМОВИ ВИКОРИСТАННЯ ФОСФОЛІПІДІВ У ПРОДУКТАХ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Колесніченко С.Л, Тележенко Л.М.....	86
ФЕЙХОА – ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА У РОЗРОБЦІ СОЛОДКИХ СТРАВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ Калугіна І.М.....	88
ВИКОРИСТАННЯ МОДИФІКОВАНИХ КРОХМАЛІВ В ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВOSTІ Салавеліс А.Д.....	90
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ЗЕФІРУ З АНТИОКСИДАНТНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ Біленька І.Р., Вікуль С.І., Митрофанова К.Ю.....	91
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ СОУСІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ QFD-МЕТОДОЛОГІЇ Кашкано М.А.....	92
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТІВ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ БІЛКА Атанасова В.В.....	94
СУПЕРФУДИ, ЯК СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Степанова В.С., Д'яконова А.К.....	95
КОРИСНІ ВЛАСТИВОСТІ БУРЯКУ ТА РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР НАПОЇВ НА ЙОГО ОСНОВІ Тележенко Л.М., Бурдо А.К., Чебан М.М.....	96

СЕКЦІЯ «ХІМІЯ І БІОТЕХНОЛОГІЯ МОЛОЧНИХ, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ ПРОДУКТІВ І КОСМЕТИКИ»

ТЕХНОЛОГІЯ ТОНІКІВ З ПРОБІОТИКАМИ Ткаченко Н.А., Вікуль С.І.....	98
СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТВАРИННИЦТВА В УКРАЇНІ Скрипніченко Д.М.....	100
ДІАФІЛЬТРАЦІЙНЕ ОЧИЩЕННЯ УЛЬТРАФІЛЬТРАЦІЙНОГО КОНЦЕНТАТУ МАСЛЯНКИ ВІД ЛАКТОЗИ Бондар С.М., Трубішкова А.А., Чабанова О.Б., Шарахматова Т.Є.....	101
ТЕХНОЛОГІЯ ЗБАГАЧЕНОЇ КУПАЖОВАНОЇ САЛАТНОЇ ОЛІЇ Дец Н.О., Ізбаш Є.О.....	103
ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТІВ СОЛОДКОГО ТА СОЛОНОГО НАПРЯМКУ З БІОКОРЕКТОРАМИ Севастьянова О.В., Маковська Т.В.....	105
ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА СПЕЛТИ У ВИРОБНИЦТВІ КОМБІНОВАНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ХІМІЧНИМ СКЛАДОМ Климентьєва І.О., Ткаченко Н.А.....	107
ВИКОРИСТАННЯ ФІТОСТЕРОЛІВ У ЕМУЛЬСІЙНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ Гончаров Д.С., Ткаченко Н.А.....	109
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ КУПАЖОВАНОЇ ОЛІЇ З КІСТОЧКОВИХ КУЛЬТУР Ланженко Л.О.....	111
ВИКОРИСТАННЯ МОРСЬКИХ ВОДОРОСТЕЙ СПІРУЛІНИ ТА ЦИСТОЗІРИ ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ ВЕРШКОВОГО МАСЛА Очкаляс О.М., Лебська Т.К.....	112

СЕКЦІЯ «ХАРЧОВА ХІМІЯ ТА ЕКСПЕРТИЗА»

ЛАНТАНІДНИЙ ЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ МАРКЕР ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ АНІОНІВ Бельтюкова С.В., Малинка О.В.....	113
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ПРИ КУПАЖУВАННІ ФРЕШ-СОКІВ Вікуль С.І., Антіпіна О.О.....	114
ФЕРМЕНТАТИВНИЙ ГІДРОЛІЗ ГУМІАРАБІКУ Гураль Л.С.....	115