

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

Одеса 2017

ПРЕБІОТИЧНИЙ ЕФЕКТ КОНЦЕНТРАТІВ ФЕРМЕНТОВАНИХ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН ВИСІВОК

Журлова О.Д. к.т.н., Капрельянц Л.В., д.т.н. проф.
Одеська національна академія харчових технологій

Харчування є важливим фактором, який визначає ризик захворювання всіх груп населення. З'являється дедалі більше доказів того, що функціональні харчові інгредієнти можуть впливати на ряд захворювань шлунково-кишкового тракту, і дисфункції пов'язані зі зміною способу життя та віку. Важливість мікробіоти кишківника для здоров'я та доброго самопочуття людини стала крупним проривом у дослідженнях в галузі медицини і харчування. З розвитком біомедичних досліджень пропонується класифікувати пребіотик як необхідну специфічну кишкову поживну речовину [1]. Пребіотик являє собою селективно ферментований інгредієнт, який допускає специфічні зміни складу та активності пробіотичної мікробіоти шлунково-кишкового тракту.

Концентрати ферментованих харчових волокон висівок являють собою супутній продукт біотехнології отримання препарату ксилоолігосахаридів [2]. Концентрати харчових волокон (ХВ) – залишок, отриманий в результаті послідовної обробки пшеничних та житніх висівок ферментними препаратами α -амілазою, глюкоамілазою, протеазою та мультиферментним препаратом Viscozyme L (Novozyme, Denmark), що має широкий спектр геміцеллюлазних активностей. Концентрат ХВ є неферментуємим матриксом клітинних стінок висівок і може використовуватися в якості окремої дієтичної добавки або у складі харчових продуктів. Концентрат ХВ, після ферментування висівок, відділяли центрифугуванням (6000 хв^{-1} , 10 хв), промивали водою та висушували до залишкової вологості 10 %.

Частковий гідроліз мікрофібрилл целюлози та геміцеллюлоз матриксу клітинних стінок висівок, під дією полісахаридаз, робить модифіковані біополімери більш доступними для асиміляції мікробіотою кишківника.

Вміст харчових волокон в складі концентратів - 79,1 та 79,9 % з пшеничних та житніх висівок відповідно. Дослідження пребіотичного ефекту концентратів ХВ на ріст *Lactobacillus acidophilus*-Ep-317/402 та *Bifidobacterium bifidum* «Біфідумбактерин-Біофарма» здійснювали таким чином: сухий препарат попередньо розчиняли в поживному середовищі MRS і культивували при температурі 37 °C протягом 24 год. Інокулят вносили в знежирене коров'яче молоко в асептичних умовах. Препарат «Біфідумбактерин-Біофарма» попередньо розчиняли в тіогліколевому поживному середовищі і культивували при температурі 37°C протягом 24 год, а потім його вносили в підготовлені для культивування поживні середовища. Досліджувані харчові волокна вносили в кількості 0,01, 0,03 і 0,05 г з розрахунку добової потреби людини в харчових волокнах (25 г/добу). Ферментацію проводили протягом 8 год з контролем показників активної і титруємої кислотності через кожні 2 год [3].

Показники активної і титруємої кислотності демонстрували скорочення часу сквашування молока в присутності пребіотичного компонента. Показано, що зразки із кількістю концентрату ХВ 0,05 г в середовищі з *L. acidophilus* знизили активну кислотність до 4,4, титруємо до 75°Т, а в середовищі з *B. bifidum* знизили до 4,9, титруємо до 68°Т.

Кількість клітин *L. acidophilus* і *B. bifidum*, які вирости на середовищі з додаванням різної масової частки концентратів ХВ показала високий результат і при оптимальному їх вмісті (0,05 г) склала $3,6 \cdot 10^9$ і $4,7 \cdot 10^9$ КУО/см³, відповідно. Таким чином, концентрати ХВ з

пшеничних і житніх висівок мали високий пребіотичний ефект та в подальшому можуть бути використані як самостійні функціональні інгредієнти пребіотичного призначення.

Література

1. Aachary A.A. Xylooligosaccharides (XOS) as an Emerging Prebiotic: Microbial Synthesis, Utilization, Structural Characterization, Bioactive Properties, and Applications [Text] / A.A. Aachary, S.G. Prapulla // Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, – Vol.10, 2011. – P. 2-16.
2. Капрельянц, Л.В. Пребиотики: химия, технология, применение [Текст] / Капрельянц Л.В. – Киев: ЭнтерПринт, 2015.
3. Капрельянц, Л.В. Ферментированные пищевые волокна отрубей – стимулятор роста пробиотических культур [Текст] / Капрельянц Л.В., Журлова Е.Д. // Зерновые продукты и комбикорма, – № 4. – 2015. – С. 24-28.

МОЛЕКУЛЯРНИЙ ДИЗАЙН ФОСФОЛІПІДНИХ НАНОКАПСУЛ КОНТРОЛЬОВАНОЇ ДОСТАВКИ ФЕРМЕНТІВ

**Вінкерт Д.Я. аспірант, Капрельянц Л.В. д.т.н. проф., к.т.н., доц. Килименчук О.О.,
Велічко Т.О. к.т.н., доц., Швець Н.О. к.т.н., ас.
Одеська національна академія харчових технологій**

В останні роки спостерігається швидкий розвиток нанотехнологій, які привертають увагу не тільки науковими досягненнями, але і практичною значимістю. Якщо вчора їх використання було науковою фантастикою, то вже сьогодні існують і використовуються на практиці реальні методи нанотехнологій. Однією з основних галузей використання сучасних досягнень нанотехнології в медицині, фармакології та харчової промисловості є створення специфічних наносистем контрольованої доставки лікарських засобів, функціональних та біологічно активних речовин.

При виробництві продуктів здорового та функціонального харчування, які задовольняють потребам організму в енергії, нутрієнтах, сприяють профілактиці низки захворювань, підвищують органолептичні властивості, в наступний час в їх харчові системи додають додатково специфічні нанорозмерні регуляторні біокоректори.

Найбільш перспективним напрямком внесення біокоректорів в харчові системи є форма їх доставки у вигляді капсул.

Широке використання нанокапсул в якості носіїв біологічно активних речовин обумовлено ліпофільними їх властивостями. Позитивний ефект цих носіїв обумовлено можливістю попереджати процеси окислення, псування, є безпечні. Вони мають високу біодоступність, нетоксичні, біодеградують, а їх мембрани здатні зливатися з клітинною мембраною, що забезпечує контрольовану доставку біокоректорів до системи.

Метою роботи було створення ліпосомальних нанокапсул на основі рослинних фосфоліпідів для інкапсулювання ферментів – протеаз.

В результаті дослідження створені ліпосомальні форми нейтральної протеїнази. Наведено методи одержання та визначення розмірів отриманих ліпосомальних нанокапсул, а також вмісту ферментного препарату в нанокапсулах.

Лецитини сої, соняшника, яєчного жовтка були обрані для приготування фосфоліпідних нанокапсул з подальшим їх навантаженням ферментним препаратом.

Ураховуючи, що форма та розмір утворених ліпідних нанокапсул залежить від довжини ацильних фосфоліпідних ланцюгів, їх жирнокислотного складу, ступеню ненасиченості, структури полярної частини молекул фосфоліпідів, нами досліджено жирнокислотний склад рослинних фосфоліпідів.

ОЦІНКА ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БОРОШНЯНИХ СУМІШЕЙ ПШЕНИЦІ І ТРИТИКАЛЕ Чумаченко Ю.Д.....	48
ПЕРЕРОБКА ПЛЮДООВОЧЕВОЇ СИРОВИНИ У СКЛАДІ ЕКСТРУДОВАНИХ ЗЕРНОПРОДУКТІВ Хоренжий Н.В., Волощенко О.С.....	50

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

БЕЗГЛЮТЕНОВІ ВИДИ БОРОШНА В ТЕХНОЛОГІЇ ЦУКРОВОГО ПЕЧИВА Іоргачова К.Г., Макарова О.В., Котузаки О.М.....	52
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИГОТУВАННЯ КЕКСІВ НА ДРІЖДЖАХ ПРИ ВИКОРИСТАННІ БОРОШНА З ПШЕНИЦІ ВАКСІ Іоргачова К.Г., Макарова О.В., Хвостенко К.В.....	54
СИНБІОТИКИ В ТЕХНОЛОГІЇ ВАФЕЛЬНИХ ВИРОБІВ Коркач Г.В.....	55
ПОВЕРХНЕВІ ВЛАСТИВОСТІ ЖЕЛЕЙНИХ МАС Іоргачова К.Г., Аветісян К.В., Умріхіна І.А.....	56
ВИКОРИСТАННЯ ФІТОЕКСТРАКТІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТІСТА ЗІ СЛАБКОГО БОРОШНА Лебеденко Т.Є., Кожевнікова В.О., Карацуба Н.Л.....	58
АНАЛІЗ СТАНУ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ «ВІДКЛАДЕНОГО ВИПІКАННЯ» Солоницька І.В., Добровольський В.В.....	60
ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ДОБАВОК ЛІКУВАЛЬНОЇ АБО ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ДІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ Павловський С.М.....	62
ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА З НОВИХ ВИДІВ ПШЕНИЦІ – ПЕРСПЕКТИВНЕ РІШЕННЯ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИСОКОЇ ЯКОСТІ ВАФЕЛЬНИХ ВИРОБІВ Макарова О.В., Хвостенко К.В., Фатєєва А.С.....	64

СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»

СУЧАСНА ЗАКОНОДАВЧА ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА ОХОРОНИ ПРАЦІ В УКРАЇНІ Фесенко О.О., Лисюк В.М.....	66
НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ З ПЕРЕРОБКИ ЕФІРО-ОЛІЙНОЇ СИРОВИНИ Неменуца С.М.....	69
ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ Сапожнікова Н.Ю.....	71
ВПЛИВ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ НА СТАН ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ Сахарова З.М.....	73
ОЛІМПІАДА ЯК ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ Булук В.І.....	75

СЕКЦІЯ «БІОХІМІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ХАРЧУВАННЯ»

БІОТЕХНОЛОГІЯ ОТРИМАННЯ КОМБІНОВАНИХ ПРОБІОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ Крупицька Л.О., Капрельянц Л.В.....	76
БІОТЕХНОЛОГІЯ ОТРИМАННЯ НАНОСТРУКТУР СЕЛЕНУ Трегуб Н.С., Капрельянц Л.В.....	77
ПРЕБІОТИЧНИЙ ЕФЕКТ КОНЦЕНТРАТІВ ФЕРМЕНТОВАНИХ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН ВИСІВОК Журлова О.Д., Капрельянц Л.В.....	79
МОЛЕКУЛЯРНИЙ ДІЗАЙН ФОСФОЛІПІДНИХ НАНОКАПСУЛ КОНТРОЛЬОВАНОЇ ДОСТАВКИ ФЕРМЕНТІВ Вінкерт Д.Я., Капрельянц Л.В., Килименчук О.О., Велічко Т.О., Швець Н.О.....	80
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДРІЖДЖІВ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ Данилова О.І.....	81
СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ КОНТАМІНАЦІЇ МІКОТОКСИНАМИ У СВІТІ Єгорова А.В., Труфкаті Л.В., Єриганов К.В.....	82

Збірник тез доповідей 77 наукової конференції викладачів академії
18 – 21 квітня 2017 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 25.04.2017 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. Єгоров
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:

Бурдо О.Г., д.т.н., 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

Мардар М.Р., 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

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