

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

**Одеса 2017**

пшеничних і житніх висівок мали високий пребіотичний ефект та 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 нанокapsул 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 нанокapsул на основі рослинних фосфоліпідів для інкапсулювання ферментів – протеаз.

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

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

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

Показано, що в них домінують жирні кислоти довжиною вуглеводного ланцюга від 16 до 18, що створює умови компактного утворення біслоїв за рахунок полярних зв'язків між гідрофобними ланцюгами. Наявність ненасичених жирних кислот обумовлює певну текучість біслоя, та збільшення ступеню завантаження нанокapsул протеазами. Все це дає змогу використовувати ці фосфоліпіди для отримання нанокapsульованих форм ферментів при низьких температурах.

З розроблених методів отримання фосфоліпідних нанокapsул в якості спрямованих носіїв біологічно активних речовин було обґрунтовано метод дегідратації / регідратації, перевагою якого є простота, можливість отримувати стійкі фосфоліпідні нанокapsули різного дисперсного складу, а також керованість відповідними параметрами процесу.

Розроблені на основі математичної моделі наступні параметри формування протеазовмісних нанокapsул: – концентрація (масова частка) лецитину – 1,09 %; – тривалість гомогенізації – 92 с.; – гідромодуль (розчин ферменту: нанокapsула) – 5,22; – частота перемішування мішалки гомогенізатора – 17,6 тис.мін<sup>-1</sup>.

Отримано з використанням соєвого лецитину моно- та мультімолярні нанокapsули зрозміром 70-241 нм (95 %) з концентрацією протеаз 50-80 % від кількості внесених ферментів при їх утворенні.

Відмічено, що до 20 % протеаз з середовища утворення сорбується і частково зв'язується іонними зв'язками з поверхнею негативно зарядженої нанокapsули.

Таким чином, сформовано молекулярно орієнтовані певним чином структури, які дозволили науково обґрунтувати наносистему фосфоліпідних везикул з протезною активністю.

### **Література**

1. Мюллер Р.Г. Липидные нанопереносчики – новое поколение косметических носителей / Р.Г. Мюллер, Я. Пардейке, Р.Перерсен // *Söfw-Journal*. – 2007. – № 4. – С. 4-9.
2. Вінкерт Д.Я., Капрельянц Л.В., Велічко Т.О. Збірник наукових праць молодих вчених, аспірантів та студентів, – 2012. Т. 2, – С. 64 Ліпідні везикули для перенесення харчових функціональних інгредієнтів.

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДРІЖДЖІВ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ**

**Данилова О.І., к.х.н., с.н.с.**

**Одеська національна академія харчових технологій**

Сфера застосування біотехнологічних процесів настільки велика, що на сьогодні стосується практично усіх напрямів життєдіяльності людини. Якщо достатньо жорстко розділити усі процеси біотехнологічного виробництва, можливо виділити такі основні напрями, як отримання продуктів метаболізму і виробництво біомаси. Але таке розділення не відбиває найбільш важливих моментів, що відбуваються в промислових біотехнологічних процесах, адже існує декілька стадій біотехнологічного виробництва, які мають як схожі, так і відмінні компоненти, що залежить від цілей самого процесу. На самому початку, важливим є вибір сировини та підготовка її до проведення біотехнологічної переробки із урахуванням особливостей метаболізму культур, що будуть використані та із урахуванням максимальної чистоти, якості та безпеки отримуваних продуктів. Метою дослідження є з'ясування основних факторів, які впливають на активність гідролітичного комплексу дріжджів *S. cerevisiae*

Широко відома наявність потужного гідролітичного комплексу в дріжджів. Так, *Yarrowia lipolytica* використовуються для отримання ліполітичних ферментів, які важливі для багатьох галузей АПК, зокрема, ліпази використовуються в сироварінні, в косметичній

ОЦІНКА ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БОРОШНЯНИХ СУМШЕЙ 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 Горгачова К.Г., Макарова О.В., Котузаки О.М.....	52
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИГОТУВАННЯ КЕКСІВ НА ДРІЖДЖАХ ПРИ ВИКОРИСТАННІ БОРОШНА З ПШЕНИЦІ ВАКСІ Горгачова К.Г., Макарова О.В., Хвостенко К.В.....	54
СИНБІОТИКИ В ТЕХНОЛОГІЇ ВАФЕЛЬНИХ ВИРОБІВ Коркач Г.В.....	55
ПОВЕРХНЕВІ ВЛАСТИВОСТІ ЖЕЛЕЙНИХ МАС Горгачова 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 Булюк 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 ДИЗАЙН 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

Наукове видання

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. 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:

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