

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

ПЛР-дослідженнях, яка особливе значення має для елітних видів продукції, що виробляється у невеликих кількостях, має високу вартість і може бути фальсифікована.

Таким чином, методи ДНК-маркування з використанням ПЛР можливо застосовувати на практиці в санітарному контролі харчових продуктів при встановленні їх безпеки шляхом виявлення патогенних і умовно-патогенних збудників харчових інфекцій і токсикоінфекцій, моніторингу якості, автентичності сировини і технологічного процесу її переробки. Молекулярно-генетичні методи можуть використовуватися в науковому прогнозуванні при вивченні регламентованих мікроорганізмів і оцінці мікробіологічних ризиків, а також для виявлення нуклеотидних послідовностей як генів токсичності, що відповідають за патогенні властивості мікроорганізмів, так і специфічних генів, які дають змогу діагностувати видову автентичність та сортові особливості харчових продуктів.

Література

1. Ефимочкина Н.Р. Молекулярно-генетические методы в идентификации пищевых патогенных бактерий // Вопросы питания. – 2007. – № 2. – С. 4-15.
2. Shimizu, S., Ootsubo, M., Kubosawa, Y., Fuchizawa, I., Kawai, Y., Yamazaki, K. Fluorescent in situ hybridization in combination with filter cultivation (FISHFC) method for specific detection and enumeration of viable *Clostridium perfringens* // Food Microbiology. – 2009. – № 26(4), – P. 425–431. Doi:10.1016/j.fm.2009.02.002.
3. *Clostridium botulinum* International Program of Chemical Safety. Poisons Information Monograph 858: Bacteria. // World Health Organization. Edited by J.Tempowski (IPCS). – 2002. (ipcsintox@who.int). – P. 32.
4. Pylypenko I. *Clostridium perfringens*: characterization, biological activity, the indication in food // Technology audit and production reserves. – 2015. – Vol. 2, No 4(22), P. 4-8.
5. Knapp O., Maier E, Benz R, Geny B, Popoff MR. Identification of the channel-forming domain of *Clostridium perfringens* Epsilon-toxin (ETX) // Biochim Biophys Acta. – 2009, Dec;1788(12):2584-93. doi: 10.1016/j.bbamem.2009.09.020. Epub 2009 Oct 14.
6. F. Forgani, J.B. Kim, D.H. Oh Profiling of Emetic Toxin- and iterotoxin-Producing *Bacillus cereus*, Isolated m Food, Environmental, and Clinical Samples by Multiplex PCR // Int. J. of Food Microbiology, 2008, 124, – P. 224-230.
7. Y. Kotliar, O. Topchiy, L. Pylypenko, I. Pylypenko, E. Sevastyanova Complex of chemical-technological and sanitary-hygienic quality indicators of the new pastry products of special nutrition // «EUREKA: Life Sciences». – 2017. – Vol. 3(9), – P. 35-42.
8. Pylypenko I.V., Pylypenko L.M., Ilieva O.S., Yamborko G.V., Svirzhevskiy O.M. *Bacillus cereus*: kharakterystyka, biolohichna diia, osoblyvosti vyznachennia v kharchovykh produktakh // Kharchova nauka i tekhnolohiia. – 2017. – № 11(2), – P. 61-67.

БІОТЕХНОЛОГІЯ ОТРИМАННЯ ПРЕБІОТИКА НЕВУГЛЕВОДНОЇ ПРИРОДИ

**Крупницька Л.О., асп., Капрельянц Л.В., д.т.н, проф., Труфкаті Л.В., к.т.н., доц.
Одеська національна академія харчових технологій**

Культуральна рідина – це продукт відходу в традиційній технології виробництва бактеріальних препаратів. Вона містить в собі метаболітні продукти життєдіяльності пробіотичних бактерій і може бути використана, як основа безклітинної форми пробіотика [1,2]. Використання культуральної рідини пробіотичних мікроорганізмів з метою створення метабіотика є інноваційним напрямком при розробці безвідходного виробництва пробіотичних препаратів.

Пропіоновокислі бактерії (ПКБ) є продуцентами ростових біфідогенний стимуляторів (РБС), які володіють пробіотичними ефектами. Біфідогенна активність пропіоновокислих

бактерій зумовлюється продукуванням пребіотиків неуглеводної природи 1,4-гідроксі-2-нафтоїнової кислоти (DHNA), 2-аміно-3-карбокси-1,4-нафтохінону (ACNQ). Стимуляція росту біфідобактерій за допомогою 1,4-гідроксі-2-нафтоїнової кислоти 2-аміно-3-карбокси-1,4-нафтохінону заснована на механізмі, який абсолютно відрізняється від механізму стимуляції росту біфідобактерій олігосахаридами. Вище згадані компоненти відіграють роль електронних донорів при відновленні NAD. Саме відновлення NAD⁺ вважають відповідальним за здатність пропіоновокислих бактерій стимулювати розвиток культур біфідобактерій за допомогою DHNA. DHNA здійснює відновлення мікробіоценозу товстої кишки не тільки шляхом балансування мікробіоти кишечника, але і шляхом придушення інфільтрації лімфоцитів шляхом відновлення молекули адгезії слизової оболонки 1 (MAdCAM-1) [3].

У попередньому дослідженні було продемонстровано позитивний вплив супернатанта *Propionibacterium shermanii* – 4 на збільшення біомаси біфідобактерій [2]. Тому перед нами постала мета довести, що біфідогенний ефект фільтрату культуральної рідини *P. shermanii* – 4 зумовлений наявністю в ньому DHNA.

У дослідженні використовували музейну культуру ОНАХТ кафедри біохімії, мікробіології та фізіології та *P. shermanii* – 4.

ПКБ культивували на соєволактозному середовищі [2] протягом 24 годин при температурі 30 °С. Для відділення культуральної рідини від біомаси клітин проводили центрифугування при 8000 обертах протягом 20 хвилин, із послідуною фільтрацією з використанням мембрани Millipore, 0,22 мкм. Після чого фільтрат культуральної рідини *P. shermanii* – 4 піддавали пастеризації за температури 70 °С протягом 30 хв з метою попередження потрапляння сторонньої мікрофлори.

За допомогою вискоєфективної рідинної хроматографії визначили кількісний вміст 1,4-гідроксі-2-нафтоїнової кислоти (DHNA) в супернатанті монокультури *P. shermanii* – 4 (рис. 1).

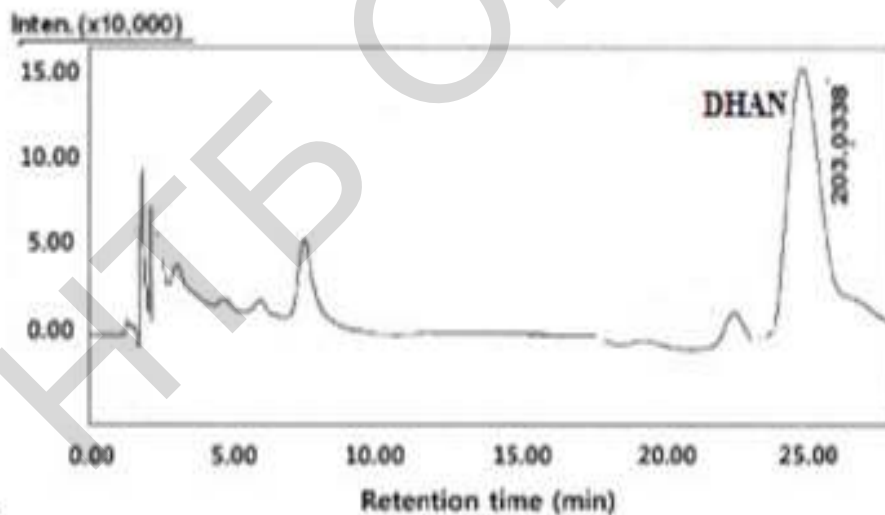


Рис. 1 – Хроматограма ідентифікації 1,4-гідроксі-2-нафтоїнової кислоти

Ідентифікацію DHNA проводили шляхом порівняння часу утримання речовин, що визначали, з часом утримання стандартного маркера DHNA. Був зареєстрований пік при утриманні часу на 25,8 хв. Кількість DHNA склала 0,68 мг/мл.

Отримані експериментальні дані свідчать про доцільність застосування супернатанта *P. shermanii* – 4 для створення біологічно активної добавки, яка містить 1,4-гідроксі-2-нафтоїнову кислоту з вираженими пребіотичними властивостями.

За результатами експериментальної роботи була розроблена технологія виробництва пребіотика неуглеводної природи (рис. 2).

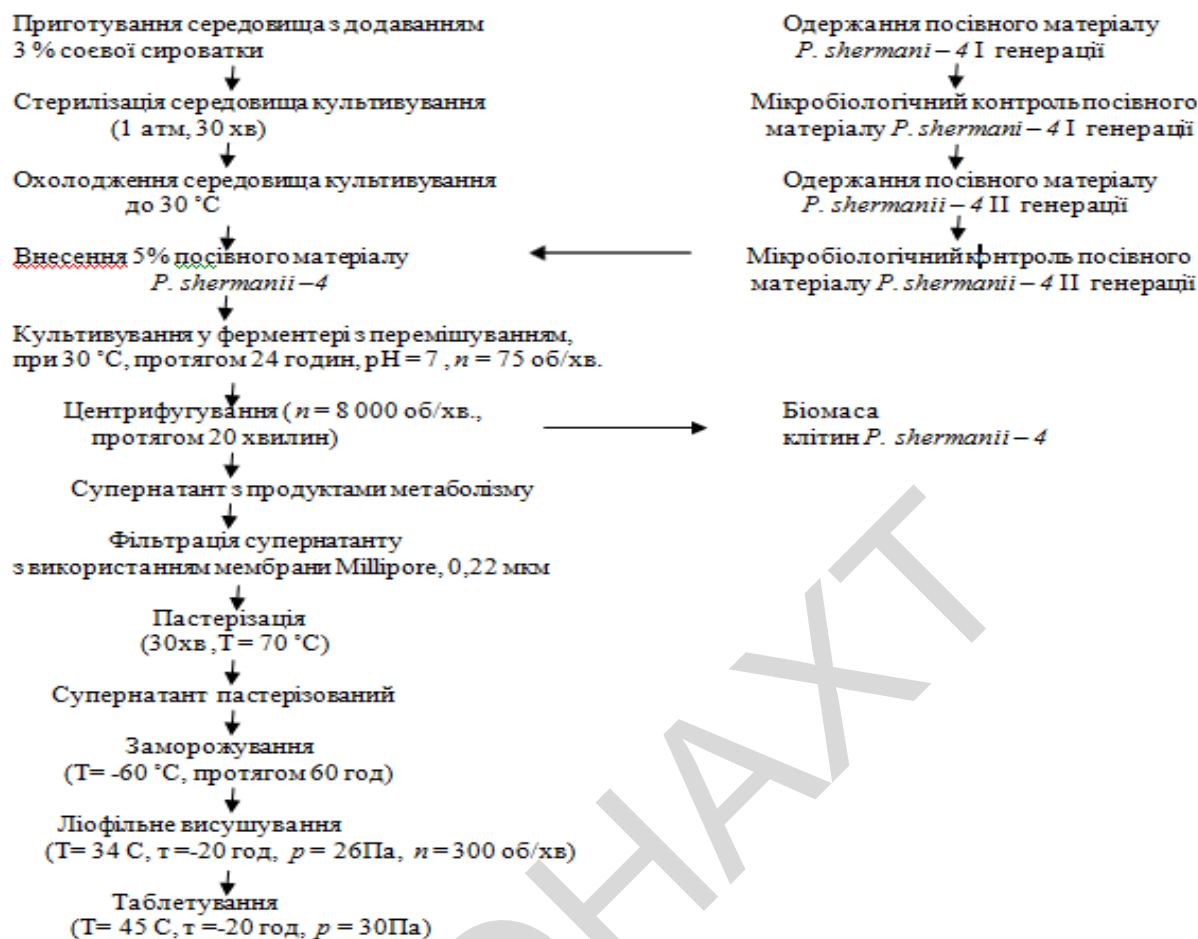


Рис. 2 – Технологічна схема виробництва пребіотика неуглеводної природи

Отриманий фільтрат культуральної рідини *P. shermanii* – 4 згідно з етапами, які зазначено вище, із вмістом 6,1...6,3 % сухих речовин, у тому числі 1,4-дигідроксі-2-нафтоїнова кислота у кількості 0,12 % (6,8 мг/л) заморожували за температури $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ протягом 12 годин. Через 8 годин від початку заморозки температуру знижують до $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Для отримання сухого порошкоподібного продукту із залишком вологи 5 %, сублімацію проводили протягом 20-24 годин з подальшим таблетуванням.

Для отримання таблетованої форми використовували метод прямого фасування із тиском 30 МПа та розігрівом матриці до $45\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Таким чином, в процесі досліджень було визначено кількісний вміст DHNA в супернатанті *P. shermanii* – 4 та розроблено біотехнологію виробництва пребіотика неуглеводної природи.

Література

1. Провоторова. Технология производства и оценка эффективности синбиотиков на основе бесклеточных пробиотиков метаболитного типа. Дисс... кнд. техн. наук: 003.01.06. - Щелково. 2013.- 172 с.
2. Krupytska, L. Investigation of the antagonistic activity of secondary metabolites of propionic acid bacteria / L. Krupytska, L. Kaprelyants, L. Trufkati // Харчова наука і технологія. – 2017. – Т.11, № 2. – С. 16-20.
3. Kouya T. I. Production of extracellular bifidogenic growth stimulator by anaerobic and aerobic cultivations of several propionibacterial strains / T. Kouya, K. Misawa, M. Horiuchi //Journal of bioscience and bioengineering. – 2007. – Vol. 103. – № 5. – P. 464-471.

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

ЗМІНА СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛУКУМУ ЗБИВНОГО З КИЗИЛОВИМ ПЮРЕ ПРИ ЗБЕРІГАННІ	
Гордієнко Л.В., Толстих В.Ю.	46
ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ СТАБІЛІЗАЦІЇ ЯКОСТІ ГАЛЕТ ЗІ ЗНИЖЕНОЮ ЦУКРОЄМНІСТЮ	
Іоргачова К.Г., Макарова О.В., Хвостенко К.В.	48
ВПЛИВ СИНБІОТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ НА БЕЗПЕЧНІСТЬ ВАФЕЛЬНИХ ВИРОБІВ	
Коркач Г.В., Карацуба Н.Л.	49
ХЛІБ НА ПШЕНИЧНИХ ЗАКВАСКАХ: ПЕРЕВАГИ, ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА	
Лебеденко Т.Є., Кожевнікова В.О., Оніщук А.М., Сортуренко М.В.	51
БОРОШНЯНІ КОНДИТЕРСЬКІ ВИРОБИ З РАДІОПРОТЕКТОРНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ	
Павловський С.М., Салавеліс А.Д.	53
СТРУКТУРНО-РЕОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТІСТА ТА ВИПЕЧЕНИХ КЕКСІВ З БОРОШНОМ ІЗ ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР	
Макарова О.В., Котузаки О.М., Торгіка Н.М.	54

СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»

ЩО НОВОГО В НОВИХ ПРАВИЛАХ ОХОРОНИ ПРАЦІ ДЛЯ ПРАЦІВНИКІВ, ЗАЙНЯТИХ НА РОБОТАХ ЗІ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА	
Станкевич Г.М., Страхова Т.В., Фесенко О.О., Лисюк В.М.	56
АКТУАЛЬНІСТЬ ЗНАТЬ З ОХОРОНИ ПРАЦІ ДЛЯ СУЧАСНИХ ПРАЦІВНИКІВ	
Фесенко О.О., Лисюк В.М., Сахарова З.М.	58
ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ ПРОТИРАДІАЦІЙНОЇ ДІЇ	
Лисюк В.М., Фесенко О.О., Сахарова З.М.	61
ОДЕСЬКА ОБЛАСТЬ: ДИНАМІКА ЗМІН СТАНУ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ	
Неменуша С.М.	62

СЕКЦІЯ «БІОХІМІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ХАРЧУВАННЯ»

МОЛЕКУЛЯРНО-БІОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА АВТЕНТИЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ІНГРЕДІЄНТІВ	
Лопотан І.В., Котляр Є.О., Данилова О.І., Пилипенко Л.М.	64
БІОТЕХНОЛОГІЯ ОТРИМАННЯ ПРЕБІОТИКА НЕВУГЛЕВОДНОЇ ПРИРОДИ	
Крупницька Л.О., Капельнянц Л.В., Труфкаті Л.В.	66
ДОСЛІДЖЕННЯ ОКРЕМИХ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ПРОЦЕСУ БРОДІННЯ ПШЕНИЧНОГО ТІСТА	
Килименчук О.О., Велічко Т.О.	69

СЕКЦІЯ «БІОІНЖЕНЕРІЯ І ВОДА»

ПРИЧИНИ ВАКУУМНОЇ ДЕФОРМАЦІЇ ПОЛІМЕРНОЇ СПОЖИВЧОЇ ТАРИ	
Верхівкер Я.Г., Мирошніченко О.М.	72
ФЕРМЕНТАТИВНЕ ПЕРЕТВОРЕННЯ ПЕКТИНОВИХ РЕЧОВИН	
Безусов А.Т., Нікітчина Т.І., Тоценко О.В.	73
МЕТОД ТОНКОШАРОВОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ, ЯК АКТУАЛЬНИЙ МЕТОД З ВИЗНАЧЕННЯ БІОГЕНИХ АМІНІВ	
Безусов А.Т., Манолі Т.А., Баришева Я.О.	74
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СОЛОДКИХ СОУСІВ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ	
Ільєва О.С.	75
КОМПЛЕКСНА ПЕРЕРОБКА ПЛОДІВ ЗІЗІФУСУ	
Палвашова Г.І.	76
ОСНОВА БЕЗПЕЧНОСТІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ	
Дроздов О.І.	78
«ЦИФРОВА ЕПІДЕМІОЛОГІЯ» ЯК ПОТЕНЦІЙНИЙ ЗАСІБ ВИЯВЛЕННЯ ЗВ'ЯЗКУ ЗДОРОВ'Я З ЯКІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І ВОДИ	
Стрікаленко Т.В.	79
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ГІГІЄНИЧНОЇ РЕГЛАМЕНТАЦІЇ ФАСОВАНИХ ПИТНИХ ВОД	
Стрікаленко Т.В., Ляпіна О.В., Берегова О.М.	81