

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

Одеса 2019

Наукове видання

Збірник тез доповідей 79 наукової конференції викладачів академії
16 – 19 квітня 2019 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 № 9 від 02.04.2019 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

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

профилактических средств. ВЕСТНИК ВГУ. Серия: Химия. Биология. Фармация. СПГХФА. 2005. № 1. – С. 212 – 221

4. Alvarez-Suarez J. M., Tulipani S., D'iaz D. et al. Antioxidant and antimicrobial capacity of several monofloral Cuban honeys and their correlation with color, polyphenol content Food and Chemical Toxicology. 2010. Vol. 48, № 8–9. – P. 2490-2499.

5. Хатко З.Н. Свекловичный пектин полифункционального назначения: свойства, технологии, применение. – Майкоп: МГТУ, 2012. – 244 с.

6. Михайлова Р.В. Мадерирующие ферменты мицелиальных грибов в биотехнологии: монография. – Минск: Белорусская наука, 2007. – 407 с.

7. Микробиологические среды Compact Dry прибори оу - Compact Dry инструкции / <http://www.pribori.com/pitatsreda/compact-dry/compact-dry-manual.html>

8. Збірник методичних вказівок з санітарно-мікробіологічного контролю виробництва продукції з риби та інших водних живих ресурсів: МВ 15.2-5.3-001:2006. Держкомітет рибного господарства України, Київ. 78 с.

ВИДЛЕННЯ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЯ МОЛОЧНОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ З УКРАЇНСЬКИХ ФЕРМЕНТОВАНИХ ПРОДУКТІВ ЯК ГАМК-ПРОДУКУЮЧИХ БАКТЕРІЙ

**Жук О.В., аспірантка, Капельяниц Л.В., д.т.н., професор
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

На сьогоднішній день інтенсивно проводяться дослідження зв'язку мікробіому людини і цілим рядом імунних і ідіопатичних захворювань. Ці дослідження є популярним напрямком розвитку функціональної медицини [2]. Встановлено зв'язок мікробіому з процесами репарації при багатьох хронічних захворюваннях. Оцінка якості і складу популяцій мікроорганізмів, що населяють нас може дати відповіді на багато питань.

В останні роки з'явилися пріоритети в дослідженні мікробіоти людини, що мають явний акцент на вивчення мікробіоти шлунково-кишкового тракту. Вони проявилися у вигляді так званої осі «мозок – кишківник – мікробіота» [5].

З узагальнених даних Південнокорейських вчених також випливає, що багато які психоневрологічні порушення (зокрема аутизм, депресія, тривога, шизофренія) пов'язані зі змінами в мікробіомі, мікробних субстратах, складі екзогенних пребіотиків, антибіотиками або пробіотиками, або змодельовані ними [4].

Тому використання в профілактиці, лікуванні психічних розладів, реабілітації та загальному психічному стані людини в останні роки спостерігається розвиток досліджень, пов'язаних з корекцією мікробіому за рахунок цілеспрямованого збалансування його корисних пробіотичних мікроорганізмів.

Психобіотики визначають як живі бактерії (пробіотики), які при попаданні в шлунково-кишковий тракт людини покращують її психофізіологічний статус за допомогою взаємодії з коменсальними кишковими бактеріями [1].

Кишкова мікробіота глибоко впливає на кілька нейротрансмітерів і нейромодуляторів, такі як моноаміни, серотонін, γ-аміномасляна кислота (ГАМК) та ін. [3]. ГАМК є найбільш поширеним інгібіторним нейротрансмітером в мозку і має різні фізіологічні функції: ефект зниження холестерину, запобігання ожиріння (покращуючи окислювальний стрес у дієті з високим вмістом жирів у мишей), ефективно запобігає діабетичним станам, а також має антидепресантні властивості [7]. У зв'язку з вищенаведеними фізіологічними ефектами ГАМК було проведено багато досліджень та проводиться останнє дослідження з метою підвищення вмісту ГАМК у харчових продуктах. Оскільки пряме додавання вважається

неприродним, необхідно виробляти і збільшувати кількість ГАМК природно в продуктах харчування [3; 6].

Багато які молочнокислі бактерії (МКБ) є продуцентами ГАМК. В Україні є багато видів ферментованої харчової продукції, ферментація в яких проходить спонтанно завдяки природнім молочнокислим бактеріям, дріжджам та плісневим грибоккам. Вказані бактерії були ідентифіковані в українських базарних продуктах, таких як квашена капуста, квашені огірки, ряжанка. Отримані штами МКБ *Lactobacillus helveticus* та *Bifidobacterium longum* потенційно можуть бути пробіотиками оскільки вони здатні виживати в кислотних умовах, є стійкими до високого вмісту солі, а також мають антибактеріальну активність.

Для виділення МКБ з обраних харчових продуктів 1 мг проб серійно розводиться і засівається на поживні середовища Блаурока та КЛС для *Bifidobacterium* та *Lactobacillus* відповідно. Потім термостатується 18 – 72 години за температури 37 °С в анаеробних умовах. Для отримання чистої культури окремі колонії ще раз пересіваються на поживне середовище. Щоб відібрати МКБ з високою здатністю до продукування ГАМК до поживного середовища додається 5 % глутамату натрію та термостатується 24 години при 37 °С. Культуральна рідина центрифугується 10 хвилин. Отримані супернатанти фільтруються за допомогою мембранних фільтрів. Потім 2 мл супернатанту поміщаються на силіконові пластинки, активовані з використанням бутанолу. Після експозиції пластинка висушується 5 хв. за температури 90 °С. ГАМК-продукуючі штами ідентифікуються за забарвленням за Грамом, мікроскопіюванням та за визначенням послідовності 16S рДНК за допомогою ПЦР. Гени 16S рРНК ампліфікуються з використанням пари універсальних праймерів, що відповідають положенням 27F і 1492R. ПЦР-продукт аналізується за допомогою гелелектрофорезу. Послідовність часткової 16S рДНК порівнюється з базою даних.

Таким чином, відібрано штами мікроорганізмів – продуцентів ГАМК, розроблені поживні середовища для вирощування обраних штамів мікроорганізмів з використанням метаболічного стимулятора росту, адаптовані сучасні методи ідентифікації ГАМК-продукуючих МКБ.

Нові штами МКБ *Lactobacillus helveticus* та *Bifidobacterium longum* з українських ферментованих продуктів можуть підтримати розвиток в Україні пробіотичного ринку та функціональних харчових продуктів, збагачених ГАМК.

Література

1. Ивашкин В.Т., Ивашкин К.В. Психобиотические эффекты пробиотиков и пребиотиков. Рос. журн. гастроэнтерол. гепатол. Колопроктол. – 2018. – № 28(1). – С. 4-12. DOI: 10.22416/1382-4376-2018-28-1-4-12.
2. Belkaid Y., Timothy W. Hand Role of the Microbiota in Immunity and Inflammation. Cell. 2014. Mar 27, № 157 (1). – С. 121 – 141. DOI: 10.1016/j. cell. 2014.03.011.
3. Kim J.Y., Lee M.Y., Ji G.E., Lee Y.S., Hwang K.T. Production of gamma-aminobutyric acid in black raspberry juice during fermentation by *Lactobacillus brevis* GABA 100. International Journal of Food Microbiology. 2009. – № (130), – С. 12 – 16.
4. Kim Y.K., Shin C. The Microbiota – Gut – Brain Axis in Neuropsychiatric Disorders: Pathophysiological Mechanisms and Novel Treatments. // Current Neuropharmacology. 2017. Sep 15. DOI: 10. 2174/ 1570159X15666170915141036.
5. Montiel-Castro, A.J., González-Cervantes R.M., Bravo-Ruiseco G., Pacheco-Lopez G. The microbiota-gut-brain axis: neurobehavioral correlates, health and sociality // Front. Integr. Neurosci. – 2013. – Vol. 7. – P. 70.
6. Villegas J.M., Brown L., de Giori G.S., Hebert E.M. Optimization of batch culture conditions for GABA production by *Lactobacillus brevis* CRL 1942 from quinoa sourdough. LWT – Food Science and Technology. – 2016. – № (67). – С. 22 – 26.
7. Xie Z., Xia S., Guo-Wei Le. Gamma-aminobutyric acid improves oxidative stress and function of the thyroid in high – fat diet fed mice. Journal of Functional Foods. – 2014. – № (8C). – P. 76 – 86.

ІННОВАЦІЙНІ ПРОПОЗИЦІЇ З ВИРОБНИЦТВА БОРОШНЯНИХ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ ГЕРОНТОЛОГІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Салавеліс А.Д., Павловський С.М.....	42
ВПЛИВ БОРОШНА ЗЕЛЕНОЇ ГРЕЧКИ НА ПРОЦЕС БРОДІННЯ В МУЛЬТИКОМПОНЕНТНОМУ ТІСТІ	
Соколова Н.Ю.....	43

СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»

ОЦІНКА ПРОФЕСІЙНОГО РИЗИКУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ: СТАН І ПРОБЛЕМИ	
Неменуца С.М., Булюк В.І.....	44
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СКЛАДУ І ОБОВ'ЯЗКІВ СЛУЖБ ОХОРОНИ ПРАЦІ В УКРАЇНІ ТА ІТАЛІЇ	
Фесенко О.О., Лисюк В.М., Сахарова З.М.....	46

СЕКЦІЯ «БІОХІМІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ХАРЧУВАННЯ»

ФЕРМЕНТАТИВНИЙ ГІДРОЛІЗ ПОЛІСАХАРИДІВ ВТОРИННОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ	
Пожіткова Л.Г., Воловик Т.Н., Капрельянци Л.В.....	48
ВИКОРИСТАННЯ ЕКСПРЕС-МЕТОДУ ДЛЯ АНАЛІЗУ ГІГІЄНИЧНОГО СТАНУ ВИРОБНИЦТВА	
Воловик Т.М., Єгорова А.В., Труфкаті Л.В.....	50
ДОСЛІДЖЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ КУЛЬТИВУВАННЯ МОЛОЧНОКИСЛИХ СИМБІОНТІВ	
Килименчук О.О., Пожіткова Л.Г.....	52
ВИКОРИСТАННЯ ХРОМОГЕННИХ СУБСТРАТІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ТА ЯКОСТІ ПРЕСЕРВІВ	
Пилипенко Л.М., Нікітчина Т.І., Нікітчина А.О.....	54
ВИДІЛЕННЯ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЯ МОЛОЧНОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ З УКРАЇНСЬКИХ ФЕРМЕНТОВАНИХ ПРОДУКТІВ ЯК ГАМК-ПРОДУКУЮЧИХ БАКТЕРІЙ	
Жук О.В., Капрельянци Л.В.....	56

СЕКЦІЯ «БІОІНЖЕНЕРІЯ І ВОДА»

МЕХАНІЗМИ ВИЛУЧЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ З ПРИРОДНИХ І СТІЧНИХ ВОД БІОСОРЕБЕНТАМИ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ	
Коваленко О.О., Новосельцева В.В.....	58
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ ПРОЦЕСУ БІОСОРЕБЦІ ІОНІВ МІДІ НА МОДЕЛЬНИХ РОЗЧИНАХ	
Коваленко О.О., Новосельцева В.В.....	59
АСОЦІАЦІЇ ВИРОБНИКІВ ФАСОВАНИХ ПИТНИХ ВОД У СВІТІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ	
Стрікаленко Т.В.....	60
ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДУ ПИТНОЇ ВОДИ З ДЖЕРЕЛ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ	
Кузнецова І.О., Коваленко І.В., Гаркович О.Л.....	62
СПОСІБ ОТРИМАННЯ ОЛІГОСАХАРИДІВ ІЗ БАКТЕРІАЛЬНИХ КЛІТИН	
Безусов А.Т., Доценко Н.В.....	63
ПІДГОТОВКА КОНСЕРВНОЇ ТАРИ В ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ	
Верхівкер Я.Г., Мирошніченко О.М.....	65
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ФРУКТОВИХ КОНСЕРВІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЗІЗІФУСУ ТА БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ДОБАВОК	
Палвашова Г.І., Нікітчина Т.І.....	67

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ»

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ СОЛОДКИХ СТРАВ НА ОСНОВІ БІЛИХ КОРЕНІВ	
Біленька, І.Р., Голінська Я.А.....	69
ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ЕКСТРАГУВАННЯ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК ЖУРАВЛИНИ	
Тележенко Л.М., Жмудь А.В.....	71
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИЛУЧЕННЯ ФІТОКОМПОНЕНТІВ	
Тележенко Л.М., Бурдо А.К., Чебан М.М.....	73
СТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ ДЕЯКИХ ПРОДУКТІВ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ	
Колесніченко С.Л.....	74