



12

NOVEMBER, 2021

KRAKÓW, REPUBLIC OF POLAND

THEORY AND PRACTICE OF MODERN SCIENCE

II INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND THEORETICAL CONFERENCE

VOLUME 1



**EUROPEAN
SCIENTIFIC
PLATFORM**



СИНТЕЗ ХІНОЛІНОКУМАРИНІВ З 4-МЕТИЛ-7-АМІНОКУМАРИНУ

Ткачук Г.С., Подоліна К.О. 57

SECTION 9.

FOOD PRODUCTION AND TECHNOLOGY

ЗАКВАШУВАЛЬНА КОМПОЗИЦІЯ ПРИ СТВОРЕНІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ
ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Крижак Л.М. 59

SECTION 10.

TECHNOLOGIES OF LIGHT AND WOODWORKING INDUSTRY

DIGITAL TECHNOLOGY FOR DESIGNING AND MANUFACTURING WOMEN'S
CLOTHING

Abdukarimova M., Shohruhmirzo M. 62

SECTION 11.

GENERAL MECHANICS AND MECHANICAL ENGINEERING

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СУШКИ ДИСПЕРСНЫХ МАТЕРИАЛОВ С
УЧЁТОМ ТЕМПЕРАТУРЫ МАТЕРИАЛА

Ахунбаев А.А., Ражабова Н.Р., Сиддиқов М. 67

МЕХАНИЗМ ДВИЖЕНИЯ ДИСПЕРСНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ СУШКЕ
ТОНКОДИСПЕРСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Ахунбаев А.А., Ражабова Н.Р., Вохидова Н. 71

ШИРИНА ЗАХВАТА И СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ВЫРАВНИВАТЕЛЯ В
ЗАВИСИМОСТИ УДЕЛЬНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ПОЧВЫ

Научно-исследовательская группа:

Мухаммадсадиқов К., Ортиқалиев Б., Юсуов А., Абдупаттоев Х. 74

SECTION 12.

ENERGY AND POWER ENGINEERING

МОДЕЛЮВАННЯ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ІНЖЕНЕРНИХ ОБ'ЄКТІВ

Васюк В.В., Книжка Т.С. 78

SECTION 13.

ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGIES

ISHLAB CHIQRISHDA MEHNATNI MUHOFAZA QILISHNING O'RNI.

Tairov Sh.M., Vannopov X. 81

SECTION 9. FOOD PRODUCTION AND TECHNOLOGY

Крижак Лілія Миколаївна 

кандидат технічних наук

кафедри туризму та готельно-ресторанної справи

Вінницький торговельно-економічний інститут КНТЕУ, Україна

ЗАКВАШУВАЛЬНА КОМПОЗИЦІЯ ПРИ СТВОРЕНІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

В усіх країнах світу широке розповсюдження отримали вторинні імуннодефіцитні стани, які провокують нездатність організму людини протистояти несприятливим факторам, що є причиною виникнення великої кількості захворювань. На сьогодні дуже важливим завданням є використання різних засобів для підвищення та нормалізації імунітету. Визнаними імуномодуляторами є пробіотичні бактерії [1]. Тому розробка і впровадження у виробництво продуктів харчування, збагачених пробіотиками (біфідо- й лактобактеріями), зокрема, йогуртів оздоровчого призначення, є актуальним завданням [2].

Впровадження у виробництво широкого спектра продуктів харчування з лікувальними та профілактичними властивостями, які сприяють нормалізації кишкової мікрофлори, могло б суттєво зменшити розповсюдження одного із захворювань - дисбактеріоз [3, 4]. Кисломолочні продукти знаходяться на одній з перших позицій у рангу оздоровчого харчування, які попереджують виникнення та прогресування дисбактеріозу.

Для профілактики та лікування дисбактеріозу сьогодні найчастіше використовують пробіотики – біфідо- та лактобактерії. Найбільш важливими є біфідобактерії, оскільки саме вони з'являються у людини на другий-п'ятий день її існування і є найбільш постійною домінуючою групою бактерій протягом всього життя [5, 6].

Обов'язковою умовою при відборі бакконцентратів лакто- й біфідобактерій для виробництва йогуртів з підвищеними оздоровчими, в т.ч. імуномодулюючими властивостями, є їх висока антагоністична активність щодо патогенних і умовно-патогенних бактерій.

Аналіз антагоністичної активності бакконцентратів «*GoodFood*», до складу якого входять *S. thermophilus* + *L. bulgaricus* + *L. acidophilus* у співвідношенні 1:1:1, та «*Bifiform*», склад якого представлений *B. longum* + *E. faecium* у співвідношенні 1:1 (без використання стимуляторів росту *B. longum* та з додаванням до молочної суміші фруктози як стимулятора росту *B. longum* у кількості 0,1 %), а також консорціумів лакто- й біфідобактерій 1...4 (табл. 1), складених з використанням зазначених бакконцентратів, щодо *St. aureus*, *Salmonella*, *E. coli*, *P. vulgaris*, *Ps. mirabilis*, *Sh. flexneri* здійснювали методом лунок; культивування проводили в частково анаеробних умовах; розмір зон пригнічення росту використаних тест-культур наведено в табл. 2.

Таблиця 1

Консорціуми лакто- й біфідобактерій

Консорціум лакто- і біфідобактерій	Вихідна концентрація культури при інокуляції, КУО/см ³				
	<i>S. thermo-philus</i>	<i>L. bulgaricus</i>	<i>L. acidophilus</i>	<i>B. longum</i>	<i>E. faecium</i>
Консорціум 1	1·10 ⁶	1·10 ⁶	1·10 ⁶	1·10 ⁶	1·10 ⁶
Консорціум 2	1·10 ⁵	1·10 ⁵	1·10 ⁵	1·10 ⁵	1·10 ⁵
Консорціум 3	1·10 ⁶	1·10 ⁶	1·10 ⁶	1·10 ⁵	1·10 ⁵
Консорціум 4	1·10 ⁵	1·10 ⁵	1·10 ⁵	1·10 ⁶	1·10 ⁶

Бакконцентрат «*Biform*» має вищі антагоністичні властивості в порівнянні з «*GoodFood*», оскільки до його складу входять два визнані пробіотики (табл. 2). Особливо високі антагоністичні властивості відзначаємо при збагаченні молочної суміші фруктозою, що пояснюється вищою концентрацією життєздатних клітин *B. longum* (а значить, і їх метаболітів) у ферментованих згустках.

Таблиця 2

Антагоністична активність бакконцентратів безпосереднього внесення та консорціумів лакто- й біфідобактерій (n=3, p<95)

Бакконцентрат / консорціум лакто- й біфідобактерій	Розмір зони пригнічення росту, мм, для тест-культури					
	<i>E. coli</i>	<i>Salmonella</i>	<i>St. aureus</i>	<i>Ps. mirabilis</i>	<i>P. vulgaris</i>	<i>Sh. flexneri</i>
« <i>GoodFood</i> »	23,2±1,1	17,6±1,1	11,2±0,2	30,4±1,0	19,8±0,4	28,3±1,6
« <i>Biform</i> » без використання фруктози	24,9±0,8	19,1±1,3	13,0±0,3	31,4±0,7	20,3±0,6	29,1±1,8
« <i>Biform</i> » з використанням фруктози	25,6±0,6	19,8±1,0	13,5±0,6	31,8±1,1	21,2±0,5	30,2±1,2
Консорціум 1	32,2±1,1	24,3±1,2	18,4±1,0	40,1±1,3	25,6±0,4	35,8±0,9
Консорціум 2	29,3±1,0	21,2±1,1	14,6±0,7	35,3±0,6	23,1±0,3	33,1±1,0
Консорціум 3	26,9±0,8	20,1±1,2	13,9±0,4	33,2±1,2	22,0±0,5	31,8±0,8
Консорціум 4	30,1±1,2	23,1±1,0	15,3±1,1	38,3±0,8	24,0±0,3	34,5±1,1

Всі досліджені заквашувальні композиції, складені з консорціумів лакто- й біфідобактерій, культивували у молочних сумішах, збагачених фруктозою, що сприяло отриманню ферментованих згустків з високою концентрацією життєздатних клітин *B. longum*. Всі чотири складені композиції заквашувальних культур мають значно вищу антагоністичну активність по відношенню до патогенних і умовно-патогенних бактерій, ніж кожен окремо взятий бакконцентрат (табл. 2), що пояснюється синергізмом антагоністичних властивостей культур лакто- й біфідобактерій, введених до складу консорціумів. Отже, всі складені консорціуми можна оцінити як перспективні для практичного використання у технології йогуртів оздоровчого призначення. Однак, найвищі антагоністичні властивості має заквашувальна композиція, до складу якої введено культури *S. thermophilus* + *L. bulgaricus* + *L. acidophilus* + *B. longum* + *E. faecium* у співвідношенні 1:1:1:1 при вихідній концентрації клітин всіх культур 1·10⁶ КУО/см³ (консорціум 1), що обумовлено максимальною кількістю клітин лакто- й біфідобактерій у ферментованих цією композицією згустках.

У технології йогуртів оздоровчого призначення рекомендовано використовувати таку заквашувальну композицію: *S. thermophilus* + *L. bulgaricus* + *L. acidophilus* + *B. longum* + *E. faecium* у співвідношенні 1:1:1:1; вихідна концентрація клітин при інокуляції – 1·10⁶ КУО/см³.

Список використаних джерел:

1. Корзун, В. Н. & Тихоненко, Ю. С. (2010). Функціональні продукти і їх роль у харчуванні людини. Наукові праці ОНАХТ, (38, 2), С. 173-180.
2. Kryzhak L. (2016) (Year). Title of dissertation (Doctoral dissertation) Title of dissertation Improving the technology of functional yogurt using Echinacea purpurea. С. 283.
3. Шемета, О.О. & Дожук, К.М. (2015). Функціональне харчування - новий підхід до здорового способу життя. Ліки України , (1). С. 24–27.
4. Іванов, С.В., Сімахіна, Г.О. & Науменко, Н.В. (2015). Технологія оздоровчих харчових продуктів. Київ: НУХТ. С. 402.
5. Стеценко Н.О. (2019). Характеристика фосфоліпідів як функціональних інгредієнтів для створення харчових продуктів оздоровчого призначення. Журнал та Технічні науки інформаційні технології. С. 38-41. Київ. Вилучено з: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/2617-7064/article/view/292/280>
6. Zheorzhesku Ch., Byrkje A.G., & Mjachikova N.I. (2016) Funkcional'nye produkty pitaniya v Evrope [Functional food products in Europe]. Nauchnyj rezul'tat. Serija «Tehnologii biznesa i servisa». no. 3 (9). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsionalnye-produkty-pitaniya-v-evrope/viewer> (accessed 1 February 2021).