



ХІІІ МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**"Наукові проблеми харчових технологій та промислової
біотехнології в контексті євроінтеграції"**

*присвячена 140-вій річниці
Національного університету харчових технологій*

ПРОГРАМА ТА ТЕЗИ МАТЕРІАЛІВ

21 листопада 2024 р.

КИЇВ НУХТ 2024

Секція 2.

Ресурсозберігаючі технології зернопереробних виробництв, виробництва та зберігання хлібопекарських продуктів, кондитерських і макаронних виробів та харчових концентратів, технології крохмалевмісної та цукровмісної сировини, цукрозамінників, продуктів бродіння, алкогольних та безалкогольних напоїв, екстрактів, концентратів, харчових та кормових добавок

| | | |
|----|--|-----|
| 1 | S. Starovoitova The role of probiotics in preventing and managing cardiovascular diseases | 124 |
| 2 | Л. В. Махинько, В. М. Ковбаса, А.В. Бондаренко Фактори формування складу мультизернової основи для мюслі | 126 |
| 3 | В. М. Удимович, А.О. Пустовойт, А. В. Свирид Вплив упаковки на ресурсоспоживання в хлібопекарській промисловості: пошук екологічно чистих альтернатив | 128 |
| 4 | М.В. Білько, А.Ю. Шевченко, А.Р. Поліщук Дослідження хімічного складу меду на швидкість бродіння сити та формування органолептичного профілю медових ферментованих напоїв | 130 |
| 5 | О.В. Науменко, І.А. Гетьман, І.В. Лук'янчук Якість глютену пшеничного, що реалізується на ринку України | 132 |
| 6 | В. М. Михайлов, О. Є. Загорулько, А. М. Загорулько, К. Р. Касабова, О. Г. Шидакова-Каменюка, Д.В. Дмитревський Апаратурно–технологічні аспекти виробництва функціональних плодово-ягідних паст для пастильно-мармеладних виробів | 134 |
| 7 | Клименко С.О., Коломієць О.В. Макуха з гірчиці та рижю у технології хліба | 136 |
| 8 | В.В. Дорохович Особливості технології вафельних листів на рисовому безглютеновому борошні | 138 |
| 9 | О.О. Simakova, O.D. Trukhin, O.V. Gaydaenko Abhängigkeit des teigbereitungsprozesses vom einfluss von mit kalium angereichertem rezeptwasser | 140 |
| 10 | О.В. Успенко, М.В. Білько, В.М. Кучеренко Застосування вакуумної дистиляції в технологіях безалкогольних вин із винограду сорту ізабелла | 142 |
| 11 | Т. Янюк, В. Шпакович Вплив збагачення комбікорму для курей-несучок біологічно-активною формою вітаміну D | 144 |
| 12 | Ye. Hodunko, Yu. Bondarenko Technological and functional potential of malt extracts in the production of bakery products | 145 |
| 13 | Ю.В. Булій, А.М. Куц Підвищення якості ректифікованого етилового спирту шляхом гідроселекції домішок | 148 |

1. THE ROLE OF PROBIOTICS IN PREVENTING AND MANAGING CARDIOVASCULAR DISEASES

S. Starovoitova

National University of Food Technologies,

Cardiovascular disease (CVD) remains one of the leading causes of mortality worldwide, responsible for nearly one-third of all deaths, despite advancements in therapeutic interventions.

The rising incidence is driven by associated risk factors such as diabetes, obesity, and smoking. Acute myocardial infarction is among the most fatal forms, with millions of cases reported annually. Hypercholesterolemia is a major contributor to CVD, increasing the risk of heart disease due to elevated levels of total cholesterol and low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C).

While statins and other lipid-lowering drugs are common treatments, their side effects have prompted interest in alternative approaches such as probiotics, prebiotics, and functional foods (Starovoitova et al., 2024; Wang et al., 2024).

In response to these challenges, recent research has explored the therapeutic potential of probiotics and functional foods in CVD prevention and management. Probiotics, prebiotics, and other microbiome-targeted interventions have shown promise in reducing CVD risk by modulating the gut microbiota, enhancing gut barrier function, reducing inflammation, and influencing cholesterol metabolism.

The mechanisms through which probiotics may exert protective effects include reducing oxidative stress, lowering hypercholesterolemia, modulating bile acid metabolism, and decreasing levels of trimethylamine N-oxide, a compound associated with atherosclerosis. These effects may help prevent conditions such as atherosclerosis, myocardial infarction, and other forms of CVD (Starovoitova et al., 2024).

To evaluate the efficacy of probiotics in cholesterol-lowering and cardioprotective applications, selecting appropriate animal models is critical. Animal studies, particularly with rodent models such as mice, have played a key role in

elucidating CVD mechanisms and testing therapeutic interventions. Mouse models offer several advantages for CVD research: they are cost-effective, genetically versatile, and replicate key aspects of human cardiovascular pathophysiology. Contemporary mouse models of atherosclerosis and myocardial infarction are particularly valuable for studying the effects of probiotic strains, as they closely mimic human CVD conditions and enable the examination of underlying disease pathways.

The results obtained suggest the need to develop functional foods and probiotics based on cholesterol-assimilating strains and their encapsulated forms. Encapsulation will improve the survival of probiotic microorganisms as they pass through the upper gastrointestinal tract, thus indirectly enhancing the therapeutic effects of these products (Starovoitova et al., 2022). These probiotics could complement the complex therapy of patients with cardiovascular diseases, cancer, and other conditions.

They lack the negative side effects commonly associated with statins, such as hepatotoxicity, are not addictive, and do not require lifelong use. Additionally, functional foods enriched with probiotic microorganisms that have hypocholesterolemic activity can be used not only in therapy but also for the prevention of diseases associated with high serum cholesterol levels.

Literature

Starovoitova, S.O., Kishko, K.M., Bila, V.V., Demchenko, O.M. & Spivak, M. Ya. (2022) Modern aspects of probiotic microorganisms' microencapsulation. *Microbiological journal*, 84(5):72-85. <https://doi.org/10.15407/microbiolj84.05.072>

Starovoitova, S.O., Lazarenko, L.M., Babenko, L.P., Demchenko, O.M., Kishko, K.M. (2024) Selection of probiotic microorganisms and their compositions as a basis of a line functional food products with hypocholesterinemic properties. *Microbiological journal*, (3), P. 3—17. <https://doi.org/10.15407/microbiolj86.03.003>

Wang, J., Zhang, H., Yuan, H., Chen, S., Yu, Y., Zhang, X. et al. (2024) Prophylactic Supplementation with *Lactobacillus reuteri* or Its Metabolite GABA Protects Against Acute Ischemic Cardiac Injury. *Adv. Sci.* 11, 2307233 <https://doi.org/10.1002/advs.202307233>