

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕРАЗМУС+ ОФІС В УКРАЇНІ**



## **МАТЕРІАЛИ**

**II МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**Проблеми і практичні підходи  
виробництва та регулювання використання  
харчових добавок  
в країнах Європейського Союзу та в Україні**

в рамках проєкту програми ЄС ЕРАЗМУС+  
Жан Моне Модуль (#620521-EPP-1-2020-1-UA-EPPJMO-MODULE)



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

National Office  
**Erasmus+UA**  
erasmusplus.org.ua

25 жовтня, 2023

Київ, Україна

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
NATIONAL UNIVERSITY OF FOOD TECHNOLOGIES  
NATIONAL ERASMUS+ OFFICE IN UKRAINE**



**PROCEEDINGS**  
of the II<sup>nd</sup> International scientific-practical conference  
**Problems and practical approaches to the production and  
regulation of the use of food additives  
in the European Union countries and in Ukraine**

in term of the EU Erasmus+ project  
Jean Monnet Module (#620521-EPP-1-2020-1-UA-EPPJMO-MODULE)



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

National Office   
**Erasmus+UA**  
erasmusplus.org.ua

October 25, 2023  
**Kyiv, Ukraine**

**Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми і практичні підходи виробництва та регулювання використання харчових добавок в країнах Європейського Союзу та в Україні», 25 жовтня 2023. – К.: НУХТ, 2023**

В збірнику представлено тези доповідей Другої міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми і практичні підходи виробництва та регулювання використання харчових добавок в країнах Європейського Союзу та в Україні», що проходила 25 жовтня 2023 р. у Національному університеті харчових технологій, Київ, Україна (онлайн) у рамках проекту програми ЕРАЗМУС+ Жан Моне Модуль (#620521-EPP-1-2020-1-UA-EPPJMO-MODULE). В представлених матеріалах висвітлено актуальні питання та результати досліджень щодо регулювання використання, практичних рекомендацій застосування, контролю харчових добавок в різних галузях харчової промисловості країн Європейського Союзу та України.

**Proceedings of the II<sup>nd</sup> International Scientific and Practical Conference "Problems and practical approaches to the production and regulation of the use of food additives in the European Union countries and in Ukraine", October 25, 2023. - K. : NUFT, 2023**

Proceedings of the II<sup>nd</sup> International Scientific and Practical Conference "Problems and practical approaches to the production and regulation of the use of food additives in the European Union countries and in Ukraine" present abstracts of the reports of the conference, which was held on October 25, 2023 at National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine (online) in term of the EU Erasmus+ project Jean Monnet Module (#620521-EPP-1-2020-1-UA-EPPJMO-MODULE). The abstracts of the reports present topical issues and results of research on regulation of use, practical recommendations for use, control of food additives in various sectors of the food industry in the countries of the European Union and Ukraine.

ISBN 978-966-612-305-6

©НУХТ, 2023

### **ГОЛОВА ОРГКОМІТЕТУ:**

**Олександр ШЕВЧЕНКО** д.т.н., професор, ректор Національного університету харчових технологій, Україна

### **ЗАСТУПНИК ГОЛОВИ ОРГКОМІТЕТУ:**

**Володимир КОВБАСА**, д.т.н., професор, завідувач кафедри технології хлібопекарських і кондитерських виробів Національного університету харчових технологій, Україна

### **СЕКРЕТАР ОРГКОМІТЕТУ**

**Анна ГРИЩЕНКО**, к.т.н., доцент кафедри технології хлібопекарських і кондитерських виробів Національного університету харчових технологій, Україна

### **ЧЛЕНИ НАУКОВОГО ОРГКОМІТЕТУ**

**Оксана КОЧУБЕЙ-ЛИТВИНЕНКО**, д.т.н., професор, директор Навчально-наукового інституту харчових технологій Національного університету харчових технологій (Україна)

**Ілона МІЦЕЙКЕНЕ**, доктор наук, професор, директор медичних клінік, (Литва)

**Йозеф ДУМЦЛЕР**, доктор наук, Федеральна вища технічна школа Цюриха (Швейцарія)

**Дебора КОНДЕ МОЛІНА**, доктор наук, Національний технологічний університет (Аргентина)

**Меделіна УНГУРЯН-ЮГА**, доктор наук, Сучавський університет імені Штефана чел Маре (Румунія)

**Олена БІЛИК**, к.т.н., професор кафедри технології хлібопекарських і кондитерських виробів Національного університету харчових технологій (Україна)

**Леонід КАПРЕЛЬЯНЦ**, д.т.н., професор, завідувач кафедри біохімії, мікробіології та біотехнології Одеського національного технологічного університету (Україна)

**Галина ХОМИЧ**, д.т.н., професор, завідувач кафедри технологій харчових виробництв та ресторанного господарства Полтавського університету економіки і торгівлі (Україна)

**Микола ВАЛЬКО**, д.т.н., професор, завідувач кафедри харчових технологій Херсонського національного технічного університету (Україна)

**Віталій ШУТЮК**, д.т.н., професор, в.о. завідувача кафедри технології консервування, Національного університету харчових технологій (Україна)

**Тетяна ЛЕБЕДЕНКО**, д.т.н., професор, завідувач кафедри готельно-ресторанного бізнесу Одеського національного технологічного університету (Україна)

**Віктор СТАБНІКОВ**, д.т.н., професор, завідувач кафедри біотехнології і мікробіології Національного університету харчових технологій (Україна)

**Тетяна ГАВРИШ**, к.т.н., доцент завідувачка кафедри технології хлібопродуктів і кондитерських виробів Державного біотехнологічного університету (Україна)

**Оксана МЕЛЬНИК**, к.т.н., завідувач кафедри технології харчування Сумського національного аграрного університету (Україна)

**CHAIRPERSON:**

**Oleksandr SHEVCHENKO**, Rector of National University of Food Technologies, Dr.Sc., professor

**CHAIRPERSON:**

**Volodymyr KOVBASA**, Dr.Sc., professor, head of the Department of Bakery and Confectionery Goods Technology, National University of Food Technologies (Ukraine)

**SECRETARY**

**Anna HRYSHCHENKO**, PhD, associate professor of the Department of Bakery and Confectionery Goods Technology of National University of Food Technologies (Ukraine)

**SCIENTIFIC COMMITTEE**

**Oksana KOCHUBEI-LYTVYENENKO**, Dr.Sc., professor, director of Educational and Scientific Institute of Food Technology, National University of Food Technologies (Ukraine)

**Ilna MICEIKIENĖ**, Dr.Sc., Head of Medical Clinics (Lithuania)

**Joseph DUMPLER**, PhD, Sustainable Food Processing Laboratory at ETH (Switzerland)

**Debora CONDE MOLINA**, PhD, National University of Technology (Argentina)

**Mădălina UNGUREANU-IUGA**, PhD, Stefan cel Mare University of Suceava (Suceava)

**Olena BILYK**, PhD, professor of the Department of Bakery and Confectionery Goods Technology, National University of Food Technologies (Ukraine)

**Leonid KAPRELIANTS**, Dr.Sc., professor, head of the Department of Biochemistry, Microbiology and Biotechnology, Odessa National University of Technology (Ukraine)

**Halyna KHOMYCH**, Dr.Sc., professor, head of the Department of Technology of Food Production and Restaurant Management, Poltava University of Economics and Trade (Україна)

**Mykola VALKO**, Dr.Sc., professor, head of the Department of Food Technologies, Kherson National Technical University (Україна)

**Vitalii SHUTIUK**, Dr.Sc., professor, acting head of the Department of Technology of Canning, National University of Food Technologies (Ukraine)

**Tetiana LEBEDENKO**, Dr.Sc., professor, head of the Department of Hotel-Restaurant Business, Odessa National University of Technology (Ukraine)

**Viktor STABNIKOV**, Dr.Sc., professor, head of the Department of Biotechnology and Microbiology, National University of Food Technologies (Ukraine)

**Tetiana HAVRYSH**, PhD, associate professor, head of the Department of Grain and Confectionery Technology, State Biotechnological University (Ukraine)

**Oksana MELNYK**, PhD, associate professor, head of the Technology of Nutrition Department, *Sumy National Agrarian University* (Ukraine)

**Результати.** Природні барвники отримують із рослин, фруктів, овочів та інших продуктів природного походження. Вони не тільки забезпечують яскравий колір продукту, але й мають корисні властивості, такі як високий вміст антиоксидантів, вітамінів та інших корисних речовин. Природні барвники також можуть додати нові смакові відтінки та аромати до продукту [1].

Одним з прикладів природних барвників, що може бути використаний у виготовленні продуктів харчування, є порошок шпинату. Шпинат (*Spinacia oleracea*) – багаторічна рослина, яка належить до родини Амарантових. Порошок шпинату виготовляють з сушеного та меленого листя. Шпинат містить багато фітопігментів, зокрема, хлорофілу, який є головним фактором, який надає шпинату зеленого кольору. Хлорофіл має складну структуру, яка дозволяє йому поглинати світло в різних діапазонах, включаючи видиму частину спектра. Тому коли шпинат додається до продуктів, хлорофіл поглинає видиму частину світла і відображає зелений колір. Порошок шпинату містить не тільки хлорофіл, але й інші сполуки, такі як каротини, аскорбінова кислота, залізо та кальцій, що додатково збагачуватимуть продукт, в який внесено порошок шпинату [2].

**Висновок.** Використання порошку шпинату, як природного барвника – може бути перспективним напрямком для виробників харчових продуктів, які хочуть надати своїм продуктам природний зелений колір, а також для споживачів, які більш уважно ставляться до того, що вони їдять. Природні барвники можуть мати додаткові корисні властивості та не містять шкідливих домішок, тому їх використання може стати одним з ключових факторів у створенні безпечних та здорових продуктів для споживачів.

#### Список літератури

1. Ядерко Л.П., Гуцалюк І.Л., Хоменко Л.П. Барвники рослинного походження та їх застосування у харчовій промисловості // *Наукові праці Одеського національного університету харчових технологій*. 2018. Том 52, №2. С. 83-89.
2. M. A. Hussain, S. S. Sultana, "Spinach: Production, Nutrition, and Health Benefits," *Nova Science Publishers*, 2019.

## ВИКОРИСТАННЯ ІНУЛІНУ У ТЕХНОЛОГІЇ НИЗЬКОКАЛОРІЙНОГО МОРОЗИВА

**Юлія Наконечна, Юлія Смаровоз, Ангеліна Талалаєва**  
Полтавський університет економіки і торгівлі, Полтава, Україна  
*e-mail: nakonechna4554@gmail.com*

Продукти з низьким вмістом жиру/калорій спочатку були розроблені для діабетиків і людей зі специфічними проблемами зі здоров'ям і були досить дорогими. Сьогодні споживчий попит на продукти з низьким вмістом жиру/калорій

значно зріс у спробі обмежити проблеми зі здоров'ям, скинути або стабілізувати свою вагу та жити притримуючись здорового харчування. Харчова промисловість зіткнулася з новим викликом, щоб задовольнити споживачів; необхідно виготовляти продукти з низьким вмістом жиру/калорій з прийнятними сенсорними характеристиками та конкурентоспроможною ціною, переважно за допомогою традиційного технологічного обладнання. Роль жирозамінників і цукрозамінників в успішному виробництві цих продуктів є вирішальною. [1].

Морозиво споживають різні вікові групи у дуже великих кількостях, оскільки воно має високу поживну цінність і добре засвоюється організмом. Основною сировиною для виробництва морозива є молоко і молочні продукти, цукор та інші підсолоджувачі, стабілізатори тощо. Також використовуються в рецептурах різні наповнювачі, фрукти, ягоди, овочі які урізноманітнюють загальний асортимент морозива. Морозиво один з найбільш подаваних і улюблених десертів, але з високим вмістом жиру (10–14%) і цукру (30%) тому; створення його версії зі зниженим вмістом жиру та без цукру буде актуальним [2].

Метою даного дослідження є створення морозива з покращеними функціональними властивостями, яке має високу поживну цінність і низьку калорійність. Застосування розчинних харчових волокон таких як інулін та інтенсивного підсолоджувача стевіозиду, дає можливість повністю виключити зі складу морозива цукор та знизити калорійність продукту.

Інулін є неперетравлюваним і наявним у природі запасним фруктоолігосахаридом в таких рослинах, як цикорій і топінамбур [3]. Інулін володіє пребіотичними властивостями. Доведено його гіпоглікемічну і гіпохолестеричну дію. Водночас у інуліну виявлено антистресові і імуномодельючі властивості. Як емульгатор, диспергатор і гелеутворювач він широко використовується також в різних галузях харчової промисловості: в хлібопеченні і кондитерській галузях, як добавка у виробництві м'ясних і особливо молочних продуктів [4].

Результати цього дослідження встановлюють, що використання стевіозиду (100% заміна цукру) та гідратованого інуліну цикорію ефективні для приготування морозива без цукру з низьким вмістом жиру для імітації відчуття у роті жирного морозива. Гідратований інулін у вигляді гелю, в кількості на рівні 30% ефективний як структуроутворювач.

Порівняльний аналіз експериментальних даних, дозволяє зробити висновок про те, що інулін в композиції з стевіозидом, підвищує ефективну в'язкість сумішей морозива на молочній основі. Збільшення в'язкості обумовлено підвищенням масової частки полісахаридів у продукті за рахунок високомолекулярного інуліну та його можливою взаємодією з білками молока у складі морозива. Підвищення в'язкості суміші є формування в морозиві кристалів льоду та повітряних бульбашок

вищого ступеня дисперсності, що забезпечує однорідність та кремоподібність готового продукту.

Позитивний вплив зазначених компонентів на структуру та консистенцію морозива, їх технологічні та функціональні властивості дають можливість вважати, що розчинні харчові волокна інуліну в комбінації зі стевіозидом є перспективною сировиною у виробництві морозива зниженою калорійністю без цукру.

### Список літератури

1. Pon S. Y., Lee W. J., Chong G. (2015). Textural and rheological properties of stevia ice cream. *International Food Research Journal*, Vol 22(4). P. 1544–1549.
2. Sandrou, D. K., & Arvanitoyannis, I. S. (2000). Low-fat/calorie foods: current state and perspectives. *Critical reviews in food science and nutrition*, Vol. 40(5), P.427-447.
3. Akin, M.B., Akin, M.S. and Kırmacı, Z. (2007). Effects of inulin and sugar levels on the viability of yogurt and probiotic bacteria and the physical and sensory characteristics in probiotic ice-cream. *Food chemistry*. Vol 104(1) P.93-99.
4. El-Nagar, G., Clowes, G., Tudorică, C. M., Kuri, V., & Brennan, C. S. (2002). Rheological quality and stability of yog-ice cream with added inulin. *International Journal of Dairy Technology*, Vol.55(2) P. 89-93.

## ВИКОРИСТАННЯ КОМБУЧІ ТА НАСІННЯ ЧІА У ТЕХНОЛОГІЯХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

**Ольга Дулька, Віталій Прибильський, Олена Шидловська, Тетяна Іщенко**  
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна  
*e-mail: olga.ds210791@gmail.com*

За оцінкою експертів ВООЗ здоров'я людей залежить переважно від способу їх життя. Однією з найважливіших складових є харчування. Дослідження різних країн світу свідчать про значну зміну структури харчування людства. Відомо, що нині у раціоні харчування людей переважає їжа, яка містить вуглеводи, жири тощо. Підвищення їх вмісту в організмі призводить до порушень обміну речовин і небажаних змін.

В розвинутих країнах серед харчових продуктів провідне місце займають напої, які завдяки зручній і природній формі споживання збагачують організм людини необхідними нутрієнтами.

Важливою з точки зору забезпечення організму біологічно-активними речовинами є смузі, які готують із свіжих, заморожених, сушених фруктів, овочів та ягід, а також спецій, висівок, круп, молочних продуктів та ін. Приготування смузі в готельно-ресторанній сфері та у домашніх умовах не нормується. Такі напої готують переважно з огляду на смакові властивості без урахування особливостей взаємодії інгредієнтів між собою. Смузі є продуктом, на який не поширюються міжнародні