

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



МАТЕРІАЛИ

І 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

30 листопада, 2021
Київ, Україна

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



**PROCEEDINGS
OF THE Ist 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

November 30, 2021
Kyiv, Ukraine

Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми і практичні підходи виробництва та регулювання використання харчових добавок в країнах Європейського Союзу та в Україні», 30 листопада 2021. – К.: НУХТ, 2021

В збірнику представлено тези доповідей Першої міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми і практичні підходи виробництва та регулювання використання харчових добавок в країнах Європейського Союзу та в Україні», що проходила 30 листопада 2021 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 Ist 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", November 30, 2021. - K.: NUFT, 2021

Proceedings of the Ist 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 November 30, 2021 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 978-966-612-271-4

©НУХТ, 2021

ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ НАТУРАЛЬНИХ СМАКО-АРОМАТИЧНИХ РЕЧОВИН У МОЛОЧНІЙ ГАЛУЗІ

Ульяна Кузьмик

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

e-mail: *ukuzmik@gmail.com*

Споживачі різних категорій перевагу надають продуктам зі смаковими та ароматичними добавками, тому питання формування смаку й аромату молочних продуктів є особливо актуальним.

Прянощі – це група смако-ароматичних речовин рослинного походження, які додають до харчових продуктів у незначній кількості для надання їм вираженого смаку й аромату. Формуючи смакові властивості продуктів, прянощі ще й підвищують активність впливу їжі на органи травлення, сприяючи кращому засвоюванню поживних речовин. Це відбувається не тільки внаслідок більш інтенсивного виділення шлункового соку, але й за рахунок вмісту у прянощах компонентів, які є каталізаторами ряду процесів і сприяють активізації обміну речовин у цілому.

В технології молочних продуктів використовують різні групи прянощів (насіння, плоди, квіти, листя, кору, коріння), які мають специфічний виражений смак та аромат, обумовлений вмістом ефірних олій, глікозидів, алкалоїдів та інших біологічно активних речовин. Прянощі вводять до складу молочних продуктів сухими та у вигляді екстрактів. Залежно від концентрації сухих речовин екстракти бувають рідкі, густі та сухі, від виду розчинника – водні, спиртові, ефірні, масляні та отримані за допомогою зріджених газів (CO₂-екстракти).

Рідкі екстракти знайшли широке застосування завдяки прогнозованому співвідношенню між діючими речовинами, зручності у відмірюванні, простоті в отриманні. Проте існує ряд недоліків – підвищений вміст супутніх речовин, вилучених з рослинної сировини, поява осаду, необхідність у герметичному пакуванні. Фітоекстракти – це природні композиції неліпідних (леткі вуглеводні, карбонільні та фенольні сполуки, вищі спирти) та ліпідних (жирні кислоти і стерини – провітамін D) фракцій. Перспективним є використання натуральних ефірних олій. Їхнє безпосереднє використання у якості натуральних ароматизаторів характеризується нестійкістю під час зберігання та недостатньою розчинністю у водних та водно-спиртових розчинах. Олеорезини прянощів зазвичай містять складну суміш летких олій (10...25 %), тригліцеридів, стеролів, восків і смолистих речовин. Як правило, мають низьку взаємну розчинність, однак повністю зберігають смак і аромат натуральних прянощів. Основним недоліком є їхня відносно висока вартість.

На сьогоднішні найбільш чистими і натуральними є CO₂-екстракти, отримані за допомогою очищених зріджених газів. При цьому вони зберігають природність і відповідність смаку й аромату вихідної сировини, але мають високу вартість. CO₂ добре витягує ефірну олію та інші гідрофобні речовини.

Ступінь вилучення біологічно активних речовин залежить від виду екстрагента. За умови використання ефірів у них дифундують глікозиди, більшість алкалоїдів, флавоноїди, ефірна олія, смоли, але не розчиняються пептиди, пектини, мінеральні речовини та інші гідрофільні речовини. Використання малополярних екстрагентів – етиловий, ізопропіловий, бутиловий спирти та ін., добре розчиняють солі, алкалоїди, глікозиди, флавоноїди, кумарини, каротиноїди, вітаміни групи В, РР, Р, ефірну олію, пігменти, але не розчиняють пептиди, пектини, таніни. Екстрагенти вода, водно-спиртові розчини, гліцерин мають властивість розчиняти солі алкалоїдів, серцеві глікозиди, сапоніни, вітаміни С, К, Р, РР, органічні кислоти, солі.

Види екстрагентів, що найчастіше використовуються, а саме – спирти, луки та органічні кислоти, навіть за умови їхнього подальшого вилучення з екстракту, не завжди є бажаними для застосування в харчовій промисловості. Актуальним є використання в якості екстрагента молочної сироватки. Це забезпечить безвідходне виробництво молочних продуктів, а також завдяки своєму складу і підвищеній кислотності сприяє більш повному вилученню сухих речовин із сировини. У процесі екстрагування в неї дифундують водорозчинні вітаміни, дубильні та забарвлюючі речовини, макро- й мікроелементи та інші біологічно активні речовини.

Доцільність використання сухих прянощів полягає у наступному: широкий асортимент і доступність на ринку України; можливість розробки композицій на їхній основі; формування натуральності харчового продукту.

Враховуючи вищезазначене, запропоновано використовувати в молочних продуктах сухі прянощі у вигляді композицій. При цьому аромат кожної з прянощів буде розкриватись повною мірою під час розжовування продукту, доповнюючись і тактильними характеристиками. Це буде давати відчуття натуральності продукту, що сприятиме підвищенню довіри споживачів.

Список джерел посилань:

1. Du, J., Cullen, J., & Buettner G. (2012). Ascorbic acid: chemistry, biology and the treatment of cancer. *Biochim Biophys Acta*, 20, 443–457.
2. Ukrainets, A., Pasichniy, V., Zheludenko, Yu., & Zadkova, S. (2016). Oleoresins effect on cooked poultry sausages microbiological stability. *Ukrainian Food Journal*, 1, 124-134.
3. Gafurov, K., Muhammadiev, B., Mirzaeva, S., & Kuldosheva, F. (2020). Production of extracts from vegetable raw materials by carbon dioxide. *Food Science and Technology*, 14(1).