

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА
ПУЛЮЯ
(Україна)
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
(Україна)
ІНСТИТУТ МЕДИЦИНИ ПРАЦІ ІМ. Ю.І. КУНДІЄВА
(Україна)
ВАРМІНСЬКО-МАЗУРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(Польща)
СЛОВАЦЬКИЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(Словаччина)
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
(Україна)
ПОЛЬСЬКА АКАДЕМІЯ ЗДОРОВ'Я
(Польща)

VII Міжнародна науково-технічна конференція
Стан і перспективи харчової науки та
промисловості

Тези доповідей
28 – 29 вересня 2023 р.

Тернопіль

УДК 001 + 664
С 76
ISBN 978-617-7875-66-5

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Голова

Митник М. – к.т.н., доцент, ректор ТНТУ імені Івана Пулюя

Заступник голови

Марущак П. – д.т.н., професор,
проректор з наукової роботи ТНТУ імені Івана Пулюя

Наукові секретарі:

Кравченко Х. – к.т.н., асистент кафедри харчової біотехнології і хімії

Криськова Л. – асистент кафедри харчової біотехнології і хімії

Члени програмного комітету

Покотило О.	Україна
Кухтин М.	Україна
Юкало В.	Україна
Лещук Р.	Україна
Бриндза Ян	Словаччина
Вавренчик М.	Польща
Арсеньєва Л.	Україна
Вітенько Т.	Україна
Гавриляк В.	Україна
Грицак О.	Україна
Ковальчук В.	Україна
Крижовачук О.	Україна
Патика М.	Україна
Полтавченко Т.	Україна
Соколюк В.	Україна
Ткаченко О.	Україна
Шерстюк Р.	Україна
Цісарик О.	Україна
Гамрач В.	Україна

С 76 Стан і перспективи харчової науки та промисловості: тези доповідей VII
Міжнародної науково-технічної конференції. (Тернопіль 28–29 вересня 2023 року)
/ М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-тім. І. Пулюя [та ін.]. –
Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2023. 125 с.

УДК 001 + 664

ISBN 978-617-7875-66-5

© Тернопільський національний технічний
університет імені Івана Пулюя, 2023
© ФОП Паляниця В. А., 2023

Ministry of Education and Science of Ukraine
Ternopil Ivan Puluj National Technical University
(Ukraine)
National University of life and environmental sciences of Ukraine
(Kyiv, Ukraine)
Kundiiev Institute of Occupational Health of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine
(Kyiv, Ukraine)
University of Warmia and Mazury
(Poland)
Slovak University of Agriculture
(Slovakia)
Lviv Polytechnic National University
(Lviv, Ukraine)
Polish Academy of Health
(Poland)

VII International Scientific and Technical Conference

State and perspectives of food science and industry

Book of abstracts

28 – 29 September 2023

Ternopil

UDC 001 + 664
S 76
ISBN 978-617-7875-66-5

Chairman of the Program Committee
Mytnyk M. (Ukraine)

Program Committee Co-Chair
Maruschak P. (Ukraine)

Scientific Secretary
Kravcheniuk K. (Ukraine)
Kryskova L. (Ukraine)

Programme committee member

<i>Pokotylo O.</i>	Ukraine
<i>Kukhtyn M.</i>	Ukraine
<i>Yukalo V.</i>	Ukraine
<i>Leshchuk R.</i>	Ukraine
<i>Brindza J.</i>	Slovakia
<i>Vavrenchyk M.</i>	Poland
<i>Arsenieva L.</i>	Ukraine
<i>Vitenko T.</i>	Ukraine
<i>Havryliak V.</i>	Ukraine
<i>Hrytsak O.</i>	Ukraine
<i>Kovalchuk V.</i>	Ukraine
<i>Kryzhovachuk O.</i>	Ukraine
<i>Patyka M.</i>	Ukraine
<i>Poltavchenko T.</i>	Ukraine
<i>Sokoliuk V.</i>	Ukraine
<i>Tkachenko O.</i>	Ukraine
<i>Sherstiuk R.</i>	Ukraine
<i>Tsisaryk O.</i>	Ukraine
<i>Gamrach V.</i>	Ukraine

S 76 State and perspectives of food science and industry: theses of reports of the 7th International Scientific and Technical Conference. (Ternopil, 28–29 September, 2023) / Ministry of Education and Science of Ukraine, Ternopil Ivan Pulyuj National Technical Universtiy [and other.]. – Ternopil: PE Palianytsia V. A., 2023 – 125 p.

UDC 001 + 664

ISBN 978-617-7875-66-5

© Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University, 2023
© PE Palianytsia V.A., 2023

Бабієнко В.В., Мокієнко А.В.	58
Обґрунтування перспектив використання діоксиду хлору в харчовій промисловості	
Юсіна Г.Л., Бородіна Я.О., Чекой К.В.	60
Визначення вмісту антиоксидантів у різних видах чаю	
Бабієнко В.В., Мокієнко А.В.	61
Магній як есенціальний мікронутрієнт (анонс монографії)	
Юкало В.Г., Сторож С.І.	63
Біологічна активність κ -казеїну і продуктів його протеолізу	
Марчишин С.М., Слободянюк Л.В., Будняк Л.І., Бойко Л.А., Карпик Г.В., Вічко О.І.	64
Амінокислотний склад густого екстракту трави чорнобривців	
Singh R B	66
Effects Of Adding Cow Milk To Curd On Microbes and Peptides, and their Effects on Gut Microbiota; Short Chain Fatty Acids and Peptides. A Double Blind, Randomized, Placebo controlled Comparison.	
Бабієнко В.В., Мокієнко А.В.	70
Характеристика впливу кулінарної обробки харчових продуктів на вміст магнію в готових стравах	
Юкало В., Назарко І., Величко А.	72
Характеристика фізіологічних властивостей протеолітичноактивних лактококів	
Карпик Г.В., Адамішин О.В.	73
Виробництво булочки з цілеспрямованою зміною складу	
Криськова Л., Лісовська Т., Пилипчук О.	74
Конопляна олія у виробництві олієжирових продуктів	
Назарко І., Салук І., Білецька Г.	76
Використання добавок у сучасних молочних продуктах	
Дегтярєва Д.Е., Денисенко А.В., Санталова Г.О.	78
Користь та небезпека снєків	
Сторож Л., Назарко І., Фігуш Г.	79
Розроблення йогурту з алое вера та медом	
Карпик Г.В., Чернега А.В.	81
Фісташковий горіх як замітник тваринних жирів у рецептурі здобних борошняних виробів	
Назарко І., Фігуш П.	82
Консервування плодово-ягідних напівфабрикатів	
Гудим О.В.	83
Слива як наповнювач у кисломолочних продуктах	
Коковський О.В.	84
Характеристика йошти як наповнювача для кисломолочних продуктів	
Масняк І.В.	85
Рослинні добавки як джерело підвищення антиоксидантних властивостей молочних продуктів	

УДК 546.28:613.31

В.В. Бабієнко, докт. мед. наук, проф.; А.В. Мокієнко¹, докт. мед. наук
Одеський національний медичний університет; ¹Національний університет «Острозька академія»

МАГНІЙ ЯК ЕСЕНЦІЙНИЙ МІКРОНУТРИЄНТ (АНОНС МОНОГРАФІЇ)

V.V. Babienko, dr. med. sciences, prof.; A.V. Mokienko¹, dr. med. sciences
Odessa National Medical University; ¹National University «Ostroh Academy»

MAGNESIUM AS AN ESSENTIAL MICRONUTRIENT (MONOGRAPHY ANNOUNCEMENT)

Магній є важливою поживною речовиною для живих організмів, тому він повинен регулярно надходити з нашого раціону, щоб досягти рекомендованого споживання, запобігаючи дефіциту. Отже, важливо не тільки виявити можливі джерела магнію, але й оцінити біодоступність та фактори, які можуть впливати на його всмоктування та виведення [1].

Поступовий перехід від дієти, заснованої виключно на молоці, до дієти, що включає інший набір сімейних продуктів, який відбувається протягом 6-24 місяців життя, потребує споживання здорового та збалансованого харчування. Хоча адекватне споживання мікронутрієнтів має вирішальне значення у цей чутливий період росту та розвитку, недостатнє споживання деяких мікронутрієнтів спостерігається й у промислово розвинених країнах. Щодо магнію, рекомендації ВООЗ/ФАО, Американської національної медичної академії та Європейського агентства з безпеки харчових продуктів (EFSA) щодо потреб немовлят були засновані на оцінках споживання.

Важливо зазначити, що більшість зовні здорових людей ризикують отримати недостатнє споживання магнію через зниження його вмісту в сучасній західній дієті, яка характеризується широким використанням демінералізованої води, оброблених харчових продуктів та сільськогосподарських методів, у яких використовується недостатня кількість магнію для вирощування продуктів харчування. Повідомляється, що близько 75% населення Іспанії виявили споживання магнію нижче 80% національних та європейських добових рекомендованих доз. Дані про харчові звички людей показують, що споживання магнію нижче за рекомендовану кількість як у Сполучених Штатах, так і в Європі. Епідеміологічні дослідження показали, що люди, які дотримуються дієти західного типу, отримують недостатню кількість мікронутрієнтів і, зокрема, магнію, яка становить <30–50% від добової норми, що рекомендується. Відповідно, споживання магнію з їжею в Сполучених Штатах за останні 100 років знизилося приблизно з 500 мг/день до 175-225 мг/день.

Вважається, що магній широко поширений у харчових продуктах, хоча на кількість магнію в них впливають різні фактори, включаючи ґрунт і воду, що використовується для зрошення, добрива, консервування, а також методи очищення, обробки та приготування їжі. Бобові, горіхи (мигдаль, кешью, бразильські горіхи та арахіс), цільнозерновий хліб та крупи (коричневий рис, просо), деякі фрукти та какао вважаються достатніми джерелами магнію. Тим не менш, кислий, легкий і піщаний ґрунт зазвичай має дефіцит магнію. Більш того, сільськогосподарські методи, такі як використання калію та амонію у високих концентраціях у добривах, призводять до виснаження запасів магнію в продуктах харчування. Нещодавно був опублікований мета-аналіз впливу добрив на вміст магнію у ґрунті.

Деякі методи обробки харчових продуктів, такі як варіння овочів та очищення зерна з подальшим видаленням зародків та висівок, призводять до значного зниження вмісту магнію. Втрати магнію при переробці харчових продуктів значні: біле борошно (-82%), шліфований рис (-83%), крохмаль (-97%) та білий цукор (-99%). З 1968 р. відбулося зниження вмісту магнію в пшениці на 20%, ймовірно, через кислий ґрунт та незбалансоване використання добрив (високий рівень азоту, фосфору та калію) [22]. Гідросфера (тобто моря та океани) є найбагатшим джерелом біологічно доступного магнію (близько 55 ммоль/л). Нерафінована морська сіль дійсно багата магнієм, який становить приблизно 12% маси натрію, хоча в рафінованій солі, яка зазвичай присутня в продуктах харчування і додається для приготування їжі на промисловому або домашньому рівні, магній відсутній. Таким чином, західна дієта, що характеризується легкою у приготуванні їжею та фаст-фудом, таким як рафінована та оброблена їжа з майже повною відсутністю бобових та насіння обумовлює дефіцит магнію у здорових людей.

Важливо відзначити, що кількісна оцінка вмісту поживних речовин у харчових продуктах повинна піддаватися критичному аналізу, оскільки також слід брати до уваги біодоступність поживних речовин та кількість поживних речовин у харчових порціях. Внутрішні та зовнішні фактори справді можуть помітно впливати на біодоступність поживних речовин, присутніх у харчових та нехарчових джерелах поживних речовин. Крім того, дійсно необхідно враховувати реальне потенційне споживання нутрієнта з певною їжею у здоровій та збалансованій дієті.

Приблизно від 30% до 40% магнію, що споживається з їжею, зазвичай засвоюється організмом.

Загалом продукти з харчовими волокнами, що неферментуються, дійсно мають високий вміст магнію, проте їх біодоступність низька. Навпаки, ферментовані низько- або неперетравлювані вуглеводи (наприклад, інουλін, олігосахариди, резистентний крохмаль, маніт та лактулоза) посилюють поглинання Mg^{2+} .

Серед сполук, які можуть впливати негативно на засвоєння магнію, виділяють фітати та оксалати, фосфор, дуже високе споживання кальцію, алюміній, пептиди з казеїну або сироватки, високі дози цинку. Вітаміни D і B6 відіграють сприятливу роль в абсорбції Mg^{2+} [1].

Аналіз наших досліджень показує, що станом на 2021 рік (тобто до війни) особи працездатного віку отримували третину від рекомендованої норми магнію. Оскільки війна надзвичайно загострила цю проблему внаслідок стресу та інших соціальних проблем, слід вважати обґрунтованою необхідність визначення та корекції магнієвого дефіциту із включенням цієї складової у програми медичної, фізичної та психологічної реабілітації осіб, постраждалих під час війни [2].

Література

1. Fiorentini D., Cappadone C., Farruggia G., Prata C. Magnesium: Biochemistry, Nutrition, Detection, and Social Impact of Diseases Linked to Its Deficiency. *Nutrients*. 2021. V. 30, N13(4). 1136.
2. Характеристика вмісту магнію в продуктах харчування та рівнів його надходження в організм. В.В. Бабієнко, А.В. Мокієнко, О.В. Горошков та ін. *Актуальні проблеми транспортної медицини*. 2022. № 3(69). С. 100-105.