

Ministry of Education and Science of Ukraine

National University of Food Technologies

87

**International scientific conference
of young scientist and students**

**"Youth scientific achievements
to the 21st century nutrition
problem solution"**

April 15–16, 2021

Part 2

Kyiv, NUFT, 2021

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

87

**Міжнародна наукова
конференція молодих учених,
аспірантів і студентів**

**"Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті"**

15–16 квітня 2021 р.

Частина 2

Київ НУХТ 2021

87 International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April 15–16, 2021. Book of abstract. Part 2. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 87 International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century Nutrition problem solution".

It was considered the problems of improving existing and creating new energy and resource saving technologies for food production based on modern physical and chemical methods, the use of unconventional raw materials, modern technological and energy saving equipment, improve of efficiency of the enterprises, and also the students research work results for improve quality training of future professionals of the food industry.

The publication is intended for young scientists and researchers who are engaged in definite problems in the food science and industry.

Scientific Council of the National University of Food Technologies recommends for printing, Protocol № 8, 25.03.2021

© NUFT, 2021

Матеріали 87 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті", 15–16 квітня 2021 р. – К.: НУХТ, 2021 р. – Ч.2. – 394 с.

Видання містить матеріали 87 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті".

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енергота ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій науці та промисловості.

Рекомендовано вченою радою Національного університету харчових технологій. Протокол № 8 від 25 березня 2021 р.

© НУХТ, 2021

17. Дослідження мікроелементного складу цукрогліцеридів методом мас-спектрометрії з індуктивно-зв'язаною плазмою

Юлія Коробка, Михайло Мілюкін, Олена Подобій

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Цукрогліцериди володіють комплексною дією та однаково гарно проявляють себе у прямих та зворотніх емульсіях. Даний емульгатор гарантує успіх при використанні у більшості харчових продуктів та косметичних засобів, завдяки широкому діапазону використання та хімічній структурі, що надає йому такі властивості. Тому надзвичайно важливим є дослідження мікроелементного складу даної добавки.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження обрано цукрогліцериди. Маса сухого залишку насиченого водного розчину цукрогліцеридів – 150 мг, об'єм розчину 200 мл, метод визначення мікроелементного складу ІЗП/МС (ICP/MS).

Результати. Мікроелементний склад цукрогліцеридів наведено в таблиці, розраховано середнє арифметичне значення експериментальних даних ($X_{\text{сер}}$), стандартне відхилення, що виявляє відтворюваність методу, яким були одержані результати (S), тобто ($X_{\text{сер}} \pm S$) та відносне стандартне відхилення S_n , %.

Таблиця

Визначення складу цукрогліцеридів (мкг/л) методом ІЗП/МС (ICP/MS)

Елемент	Три послідовних досліді			$X_{\text{сер}}$	S	$X_{\text{сер}} \pm S$	S, %
	№ 1	№ 2	№ 3				
Li	0,153	0,150	0,127	0,144	0,014	0,144±0,014	10,0
Be	0,004	0,001	0,003	0,003	0,001	0,003±0,001	41,7
Al	3,203	3,047	1,529	2,593	0,925	2,593±0,925	35,7
V	0,006	0,006	0,006	0,006	0,001	0,006±0,001	2,0
Cr	1,244	1,087	0,754	1,028	0,250	1,028±0,250	24,3
Mn	0,655	0,624	0,328	0,536	0,181	0,536±0,181	33,7
Co	0,013	0,016	0,008	0,012	0,004	0,012±0,004	34,3
Ni	0,384	0,393	0,168	0,315	0,128	0,315±0,128	40,5
Cu	10,320	8,121	7,026	8,489	1,677	8,489±1,677	19,8
Zn	6,840	6,029	3,180	5,350	1,922	5,350±1,922	35,9
Ga	0,025	0,025	0,011	0,020	0,008	0,020±0,008	39,2
As	0,507	0,501	0,286	0,431	0,126	0,431±0,126	29,1
Se	1,069	0,534	1,170	0,924	0,341	0,924±0,341	36,9
Rb	0,138	0,129	0,070	0,112	0,037	0,112±0,037	32,8
Sr	1,844	2,317	1,238	1,800	0,541	1,800±0,541	30,1
Ag	0,012	0,009	0,009	0,010	0,001	0,010±0,001	14,1
Cd	0,006	0,004	0,005	0,005	0,001	0,005±0,001	20,2
In	0,004	0,004	0,005	0,004	0,001	0,004±0,001	6,1

Висновки. В цукрогліцериди визначено мікроелементний склад для 24 елементів. Встановлено, що найбільше всього в емульгаторі таких елементів як: Zn, Cu, Al. Рівні вмісту токсичних елементів не становлять загрози для цільового продукту.