

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ**

**ОБ'ЄДНАННЯ УКРХЛІБПРОМ**

**АСОЦІАЦІЯ УКРКОНДПРОМ**

**ASSO INTERNATIONAL**

**ВСЕУКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ ПЕКАРІВ**

**ІНСТИТУТ ПРОДОВОЛЬЧИХ РЕСУРСІВ**

## **МАТЕРІАЛИ**

**Міжнародної науково-  
практичної конференції  
«Інноваційні технології у  
хлібопекарському виробництві»**

**та**

**Міжнародної науково-  
практичної конференції  
«Здобутки та перспективи  
розвитку кондитерської галузі»**

**Київ 2023**

# МАТЕРІАЛИ

VII Міжнародної науково-практичної  
конференції  
**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У  
ХЛІБОПЕКАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

20 вересня 2023 р.

та

X Міжнародної науково-практичної  
конференції  
**ЗДОБУТКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ  
РОЗВИТКУ КОНДИТЕРСЬКОЇ ГАЛУЗІ**

21 вересня 2023 р.

**Київ-2023**

**ЗМІСТ**  
**ЗДОБУТКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**  
**КОНДИТЕРСЬКОЇ ГАЛУЗІ**

1	<i>О. Безрученко, Т. Юдіна</i> Дослідження кінетики випікання безглютенових кексів з молочно-білковим концентратом сколотин	71
2	<i>О. Горб'як, Н. Оверчук, Ю. Камбулова, І. Дубковецький</i> Шляхи удосконалення технології фруктового мармеладу	73
3	<i>В. Дорохович</i> Зниження жиро- та цукромісткості борошняних кондитерських виробів	76
4	<i>В. Євлаш, Н. Мурликіна</i> Перспективи використання дієтичних добавок з нетрадиційної рослинної сировини у технологіях кондитерських виробів	77
5	<i>I. Berulava, M. Silagadze</i> Prospects for using arugula ( <i>Eruca sativa</i> Mill) in flour confectionery technology	80
6	<i>G. Khetsuriani, G. Pkhakadze</i> The possibility of using grape seed in the production of functional-purpose marzipan candy	84
7	<i>E. Pruidze, T. Khutsidze, M. Silagadze, K. Khvadagiani</i> The gluten-free flour composite mixture for sugar cookies	87
8	<i>M. Silagadze, E. Pruidze, G. Pkhakadze, M. Dolidze, S. Gachechiladze, G. Khetsuriani.</i> Production of fermented semi-finished goods for gluten-free flour food products	91
9	<i>G. Adamczyk, I. Bobel.</i> Development of the production of sponge cakes enriched with "superfood" seeds	94
10	<i>E. Ivanišová, V. Cifrušáková, O. Grygorieva, L. Kačániová</i> Physicochemical, sensory, and microbiological properties of selected kind of bars	99
11	<i>М. Андріянова, І. Ніколаєнко, В. Головенко</i> Дослідження впливу сировинних інгредієнтів на властивості зефіру	100
12	<i>А. Божко, С. Усатюк</i> Дослідження хімічного складу порошку керобу різних сортів	102
13	<i>А. Бусько, Л. Махинько</i> Дослідження можливості використання обліпихового пюре в технології зефіру	104
14	<i>В. Вархол, Н. Стукальська</i> Дослідження впливу фізико-хімічних показників на якість та структуру борошняних кондитерських виробів	105

## 12. Дослідження хімічного складу порошку керобу різних сортів

Божко А.Ю., Усатюк С.І.

*Національний університет харчових технологій*

Порошок керобу є нетрадиційною рослинною сировиною, що використовується у виробництві кондитерських виробів як заміник какао-порошку та цукру. Порошок керобу отримують із стручків ріжкового дерева (*Ceratonia siliqua*), батьківщиною якого є країни Середземномор'я.

Метою дослідження є аналіз хімічного складу різних сортів порошку керобу.

У стручках ріжкового дерева досить різноманітний склад хімічних компонентів (рис.), що впливає на його функціональні властивості [1].



Рис. Основні хімічні компоненти стручків ріжкового дерева

У м'якоті стручків ріжкового дерева містяться поліфеноли, амінокислоти, мінерали, вітаміни групи В та вуглеводи, що сприяє його використанню у виробництві кондитерських виробів для підвищення харчової цінності. Насіння містить білок, поліфеноли та камедь, що дозволяє використовувати його у якості стабілізатора E410.

Різні сорти порошку керобу відрізняються (табл.) за хімічним складом [2].

Таблиця. Хімічний склад різних сортів порошку керобу

Хімічний склад, г на 100 г				
Показник	Tylliria	SFax	Aaronsohn	Santa Fe
Вологість, %	9,27	9,56	9,29	8,91
Вуглеводи	90,69	89,57	90,79	91,12
Цукор	54,74	40,69	50,55	45,61
Сахароза	45,9	33,70	40,41	42,02
Глюкоза	4,92	3,54	4,95	1,79
Фруктоза	4,73	3,45	5,19	1,80

Продовження таблиці

Харчові волокна	31,47	36,07	33,35	35,85
Білок	3,57	4,42	3,07	3,26
Поліфеноли	2,65	2,87	3,08	2,58
Жир	0,71	0,45	0,74	0,86
Зола	2,37	2,69	2,31	2,17
<i>Амінокислотний склад, мг на 100 г</i>				
Аспарагінова кислота	260	770	270	220
Глутамінова кислота	330	420	250	240
Серин	520	53	450	440
Гліцин	20	20	40	40
Гістидін	60	80	40	70
Аргінін	70	190	40	90
Треонін	620	550	540	520
Аланін	120	220	130	110
Тирозин	140	140	100	100
Валін	390	330	200	180
Пролін	450	370	220	410
Метіонін	10	40	20	20
Ізолейцин	200	180	110	100
Лейцин	210	290	50	40
Цистин	10	10	10	10
Фенілаланін	40	70	30	30
Лізін	260	270	190	220
<i>Мінеральний склад, мг на 100 г</i>				
Кальцій	135,67	302,67	301,67	297,33
Фосфор	77,00	92,33	62,33	77,00
Калій	1065,33	1091,33	995,56	852,33
Магній	66,00	92,00	99,00	91,67
Натрій	4,41	14,45	7,24	9,73
Марганець	0,59	0,99	1,23	1,09
Залізо	0,73	0,75	0,47	0,98
Мідь	0,20	0,15	0,16	0,23
Цинк	0,67	0,69	0,67	0,11

Жир в порошку керобу міститься в кількості близько 1 г на 100 г порошку, тоді як вміст вуглеводів становить 90 г (найбільша кількість сахарози). Сорт «SFax» має вдвічі більшу кількість аспарагінової кислоти, аргініну та метіоніну, ніж «Tylliria», «Aaronsohn» та «Santa Fe». Сорт «Tylliria» містить вдвічі більше валіну, ніж «Aaronsohn» та «Santa Fe».

Згідно проведеного літературного аналізу хімічного складу порошку керобу встановлено, що порошок містить велику кількість аспарагінової та глутамінової кислоти, а також валіну, лізину та треоніну. Мінеральний склад порошку керобу містить велику кількість калію та кальцію.

Список використаної літератури:

1. V. Goulas, E. Stylos, Maria Chatziathanasiadou, T. Mavromoustakos, and A.G. Tzakos. Functional Components of Carob Fruit: Linking the Chemical and Biological Space. Published 10 Nov 2016. doi: 10.3390/ijms17111875
2. Романовська О.Л. Оцінка хімічного складу керобу. Perspective innovations in science, education, production and transport. 17-26 December 2013. P. 11-15.