

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»**

Одеса 2018

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Технології харчових продуктів і комбікормів»], (Одеса, 24-29 вересня 2018 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2018. – 103 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбікормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки та виробників харчової продукції.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій.

*Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.*

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України, д-ра техн. наук, професора Б. В. Єгорова
Укладачі: Г.С. Герасим, Н.М. Кушніренко

Редакційна колегія

Голова *Станкевич Г.М.* д-р техн. наук, професор

Заступник голови *Поварова Н.М.*, канд. техн. наук, доцент

Члени колегії:

Солоницька І. В. канд. техн. наук, доцент, директор УНТІХП ім. М. В. Ломоносова

Olivera Djuragic PhD dr., директор Інституту харчових технологій Університету, м. Новий Сад, Сербія

Andrzej Kowalski Professor PhD hab., директор Інституту сільськогосподарської і продовольчої економіки, Національний дослідницький інститут, м. Варшава, Польща

Marek Wigier PhD, зам. директора по багаторічній програмі Інституту сільськогосподарської і продовольчої економіки, Національний дослідницький інститут, м. Варшава, Польща

Драгоев Стефан чл.-кор., професор. д-р техн. наук, інж., замісник ректора з наукової діяльності і

Георгієв і бізнеспартнерства Університету харчових технологій, м. Пловдив, Болгарія

Еланідзе Лалі д-р харч. технологій, професор, Інститут харчових технологій Телавського державного

Данієловна університету ім. Я. Гогебашвілі, м. Телаві, Грузія

Бордун Т.В. канд. техн. наук, доцент, директор НДІ

Безусов А.Т. д-р техн. наук, професор

Мардар М.Р. д-р техн. наук, професор

Віннікова Л.Г. д-р техн. наук, професор

Осіпова Л.А. д-р техн. наук, доцент

Гапонюк О.І. д-р техн. наук, професор

Тележенко Л.М. д-р техн. наук, професор

Жигунов Д.О. д-р техн. наук, доцент

Ткаченко Н.А. д-р техн. наук, професор

Іоргачева К.Г. д-р техн. наук, професор

Ткаченко О.Б. д-р техн. наук, доцент

Капрельяниці Л.В. д-р техн. наук, професор

Хобін В.А. д-р техн. наук, професор

Коваленко О.О. д-р техн. наук, ст. наук. співр.

Станкевич Г.М. д-р техн. наук, професор

Крусір Г.В. д-р техн. наук, професор

Черно Н.К. д-р тех. наук, професор

**ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АУДИТ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ
ХАРЧОВОЇ, ЗЕРНОПЕРЕРОБНОЇ, КОМБІКОРМОВОЇ,
ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ І КОНДИТЕРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ.
ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА
ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ З МЕТОЮ
ОДЕРЖАННЯ ЯКІСНОЇ БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

CHEMICAL COMPOSITION AND PROPERTIES OF SMALL-SEEDED BEAN CULTURES

**Ovsiannykova L.K., PhD in Technical Sciences, Associate Professor , Valevska L.O.
PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Chumachenko Y.D., PhD in Technical Sciences, Associate Professor
Odesa National Academy of Food Technologies, Odesa**

Leguminous cultures people began to use in food from very ancient times. For almost one thousand years, legumes and cereals were the main component of the plant diet of humanity.

Seeds of legumes are found in excavations of ancient settlements all over the world, which suggests that their nutritional value and benefits are known for a long time.

Lentils and cereals were the main products in the diet of the Roman legionnaires, and their legendary legends are still their strength and timing.

The family of beans includes many species, many of them are grown not only with food, but also for agricultural purposes. Beans - excellent honey and forage crops, in addition, their cultivation is very beneficial to the soil: they have a unique ability to bind gaseous nitrogen from the air and fix it using tuberous formations on the root. In addition, legumes are capable of extracting from the soil of phosphorus and assimilate it in the most difficult forms. Therefore, legumes are considered as excellent predecessors for other crops, they give the opportunity to enrich the soil with useful substances without the use of artificial fertilizers.

Another significant plus is that legumes do not accumulate nitrate and other harmful substances from the soil, making them an environmentally friendly product.

Leguminous crops belong to high-nutritious plant foods. By their usefulness they are not inferior to meat products, but in contrast to them, they are easier to digest by the body.

The legumes contain a large percentage of vegetable protein that enriches the human body. This ratio of nutrients allows you to use beans in vegetarian or dietary foods to fill the deficiency of protein in the body. In addition, the protein composition of beans includes essential amino acids: lysine, tryptophan, histidine, methionine. By the maintenance of easily digestible proteins, they have no equal among vegetable plants.

The structure of legumes contains: potassium, folic acid, pectin, many vitamins of group B, fiber, amino acids, starch, a lot of minerals, vitamins and trace elements (Table 1).

Among plant foods, leguminous crops are high-calorie foods. On average, the nutritional value of this category is 80 ... 90 kcal per 100 grams. Indicator of calorie content depends on the variety, species and method of preparation of legumes. The minimum amount of calories contained in green beans and fresh peas. The presence of a high index of the glycemic index characterizes the data of culture as a nutritious and rich product.

Beans contain in their structure many components, which ensures the full functioning of the organism [2, 3].

Table 1 – The chemical composition of the grain of small-seeded bean cultures

Culture	Fraction % (of total mass)				
	Protein	Fats	Carbohydrates	Fiber	Ash
Lentil	24...35	0,6...2,1	48...53	2,4...4,9	2,3...4,4
Golden gram	20...39	2,0...3,0	20...42,2	5,0...11,1	2,5...5,8
Pea	20...35	1,3...1,5	30...50	3,0...6,0	2,0...3,3
Bean	22...32	2,3...3,6	50...60	5,0...7,1	2,5...4,6
Chick-pea	18...34	4,0...7,2	47...60	2,4...12,0	2,5...4,9
Peavine	25...34	0,5...1,2	24...25	4,0...5,4	2,5...3,0

Lentil and golden gram are small-seeded bean cultures of diversified usage: food, forage and technical. A food industry manufactures canned food, sausages, protein formulations, chocolate, cookies, soups, and others from the seeds. A large-seeded lentil is particularly appreciated for food purposes, but the seeds of small-seeded lentil and golden gram in spiced form are a valuable concentrated animal feed.

They are used as a protein component in the production of combined concentrated animal feed. The green mass, hay, straw and chaff of a lentil are also used as an animal feed.

The straw contains up to 14% of protein, and in terms of nutrition it is almost as good as meadow hay.

Lentil and golden gram seeds contain from 20 to 39% of protein, carbohydrates - from 20 to 53%, fats - from 0, 6 to 3, 0%, minerals - from 2, 3 to 4,4%.

The culture data is also a good source of vitamin B. The protein of the lentil and golden gram, which contain vital amino acids, are well absorbed by the human body. Lentil and golden gram do not accumulate nitrates, toxic elements, radionuclides and can be considered as ecologically pure products.

Lentil and golden gram contain more protein than peas and beans. Lentil and golden gram's proteins, like the proteins of other bean cultures, are rich in essential nonreplaceable amino acids, which are necessary for the human body - lysine, tryptophan, valine, arginine, and others.

The grain of almost all bean cultures contains various anti-nutrients (inhibitors of enzyme - in particular trypsins, alkaloids, etc.). Most of these substances are of protein nature, they can be inactivated by thermal treatment. Small-seeded bean cultures contain major nutrient elements and microelements (Table 2).

Table 2 – Contents of major nutrient elements and microelements

Culture	Fraction (of total mass)							
	Major nutrient element, %				Microelements, mg / kg			
	P	K	Ca	Mg	Fe	Zn	Mn	Cu
Lentil	0,522	0,862	0,862	0,047	96	32	14	9
Golden gram	0,659	1,670	0,275	-	180	18	28	12
Pea	0,348	1,075	1,075	0,087	96	32	14	9
Bean	0,453	0,821	0,136	0,163	53	22	10	8
Chick-pea	0,354	0,692	0,130	0,092	58	29	17	9

Thanks to this composition, lentil is included into the diet of rawatarians and vegetarians, because it has nutritional properties, such as bread, grits and meat, to some extent.

Lentil is a very good source of tryptophan - an amino acid that turns into serotonin in human organism. As everyone knows, the lack of serotonin leads to depression, anxiety and just to bad mood.

Literature

1. Химический состав пищевых продуктов: книга 1: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов / Под ред. И.М. Скурихина. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ВО «Агропромиздат», 1987. 224 с.

2. Фадеев Л.В. Зернобобові культури - попит зростає. Сочевиця. Ч.1// Зернові продукти і комбікорми. - Volume 17, Issue 4 / 2017. С. 12.

3. Овсянникова Л.К. Актуальные проблемы использования семян чечевицы / Л.К. Овсянникова, Л.А. Валевская, С.С. Орлова, С.И. Щербатюк // World science – № 11 (27). – Vol. 4, November 2017 . – С. 4-6.

ЗМІСТ

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АУДИТ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ХАРЧОВОЇ, ЗЕРНОПЕРЕРОБНОЇ, КОМБІКОРМОВОЇ, ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ І КОНДИТЕРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ. ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ З МЕТОЮ ОДЕРЖАННЯ ЯКІСНОЇ БЕЗПЕЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

КОНЦЕПЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ДЕФЦИТУ ЕСЕНЦІАЛЬНИХ МІКРОНУТРІЄНТІВ	
Погожих М.І., Головка Т.М.	4
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРИЙМАННЯ ЗЕРНА ІЗ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ НА ЗАТ «УКРЕЛЕВАТОПРОМ»	
Станкевич Г.М., Кац А.К., Шпак В.М.	5
МАСОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ ЩУРІВ ДВОХ ПОКОЛІНЬ ПРИ ВЖИВАННІ ГЛІФОСАТ-РЕЗЕСТЕНТНОЇ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНОЇ СОЇ ТА РАУНДАПУ	
Дроник Г.В., Чорна І.В.	7
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МАЛЬТИТОЛА, ІЗОМАЛЬТИТОЛА, ЕРИТРОЛА НА КОНСИСТЕНЦІЮ ТІСТА ДЛЯ ПРЯНИКІВ	
Дорохович В.В., Донець А.С., Сулима В.С., Дорошенко Т.В.	8
РАЗРАБОТКА СОКОСОДЕРЖАЩИХ НАПИТКОВ С УЧЕТОМ ГЕДОНИЧЕСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	
Зенькова М.Л., канд. техн. наук, доцент, Івашкевич А.М.	10
БОРОШНЯНІ СУМІШІ З ЕКСТРУДОВАНИМ КОМПОНЕНТОМ	
Хоренжий Н.В., канд. техн. наук, доцент, Волшенко О.С.	11
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ЗМІШУВАННЯ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА З КОМПЛЕКСОМ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ	
Жигунов Д.О., Хоренжий Н.В., Ковальова В.П.	13
CHEMICAL COMPOSITION AND PROPERTIES OF SMALL-SEEDED BEAN CULTURES	
Ovsiannykova L.K., Valevska L.O., Chumachenko Y.D.	15
ДЕРИВАТОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РОСЛИННИХ КРІОДОБАВОК НА СТАН ВОДИ У МАРМЕЛАДІ ЖЕЛЕЙНО-ФРУКТОВОМУ	
Артамонова М. В., Шматченко Н. В. Аксьонова О.Ф.	17
ЕМУЛЬСІЙНІ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ	
Колесніченко С.Л., Тележенко Л.М.	19
СПОСІБ ІММОБІЛІЗАЦІЇ АМІНОКИСЛОТ У МАТРИЦЮ ГЕЛЮ НА ОСНОВІ УРОНАТНИХ ПОЛІСАХАРИДІВ	
Кондратюк Н.В.	20
МОДИФІКАЦІЯ РЕЦЕПТУРИ ДЛЯ СНИЖЕННЯ ГЛИКЕМИЧЕСКОГО ИНДЕКСА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ Пониженной влажности	
Соколова Н.Ю., Головняк В.А.	22
ЗБИВНІ КОНДИТЕРСЬКІ ВИРОБИ БЕЗ ЦУКРУ	
Юргачова К.Г., Аветісян К.В.	23
ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ БОРОШНА ТА ЕФЕКТИВНІ СПОСОБИ ЇХ ВИРІШЕННЯ В УМОВАХ ХЛІБЗАВОДІВ ТА ПІДПРИЄМСТВ HoReCa	
Аксьонов П.Е., Лебеденко Т.Є., Павловський С.М., Кожевнікова В.О.	25
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ЛУКУМУ ЗБИВНОГО З КИЗИЛОВИМ ПЮРЕ ПРИ ЗБЕРІГАННІ	
Гордієнко Л.В., Толстих В.Ю.	28

Наукове видання

**Збірник тез доповідей Міжнародної
науково-практичної
конференції
«Технології харчових продуктів і
комбікормів»**

Головний редактор акад. Б. В. Єгоров
Заст. головного редактора доц. Н. М. Поварова
Укладачі: Г.С. Герасим, Н.М. Кушніренко