

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІ-  
ВЕРСИТЕТ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ  
ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»**

**Одеса 2022**

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Технології харчових продуктів і комбікормів»], (Одеса, 20-23 вересня 2022 р.) /Одеськ. нац. технол. ун-тет. – Одеса: ОНТУ, 2022. – 76 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 Одеського національного технологічного університету від 06.09.2022 р., протокол № 1.

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

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України, Лауреата державної премії України в галузі науки і техніки, д.т.н., професора, чл.-кор. НААН України, ректора ОНТУ Єгорова Б.В.

#### **Редакційна колегія**

Голова  
Заступники голови

Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор  
Поварова Н. М., канд. техн. наук, доцент  
Мардар М.Р., д-р техн. наук, професор  
Солоницька І.В., канд. техн. наук, доцент

#### **Члени колегії:**

Olivera Djuragic	PhDdr., директор Інституту харчових технологій Університету в Новий Сад, Сербія
Andrzej Kowalski	Professor PhD hab., директор Інституту сільськогосподарської та продовольчої економіки – Національний дослідницький інститут у Варшаві, Польща
Marek Wigier	PhD, заступник директора з багаторічної програми Інституту сільськогосподарської та продовольчої економіки – Національний дослідницький інститут у Варшаві, Польща
Стефан Георгієв Драгосв	чл. кор. проф., д.т.н. інж., заступник ректора з наукової діяльності та бізнес-партнерства Університету харчових технологій в Пловдиві, Болгарія
Еланідзе Лалі Данієловна	доктор харчових технологій, професор Інституту харчових технологій Телавського державного університету ім. Я. Гогешавілі, Грузія
Гапонюк Олег Іванович	д.т.н., проф., зав. кафедри технологічного обладнання зернових виробництв, ОНТУ
Хвостенко Катерина Володимирівна	к.т.н., доцент кафедри технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів, голова Ради молодих вчених ОНТУ
Гончарук Ганна Анатоліївна	к.т.н., доцент кафедри технологічного обладнання зернових виробництв, ОНТУ
Тележенко Любов Миколаївна	д.т.н., проф., зав. кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування, ОНТУ
Козонова Юлія Олександрівна	к.т.н., доц. кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування, ОНТУ
Капустян Антоніна Іванівна	д.т.н., доц. зав. кафедри харчової хімії та експертизи ОНТУ
Паламарчук Анна Станіславівна	технічний секретар оргкомітету, к.т.н., доц. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, ОНТУ
Синиця Ольга Вікторівна	технічний секретар оргкомітету, PhD., ас. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів ОНТУ

# TECHNOLOGY OF OBTAINING FAT-AND-OIL GRAPESEED PRODUCTS

Ye. Kotliar, PhD, Associate Professor  
Odesa National University of Technology

**Introduction.** A priority line of development of the food, pharmaceutical, and cosmetic industries is a comprehensive technology of utilising by-products of grape processing [1].

A valuable and highly promising source is seeds of different grape cultivars containing beneficial nutritious and biologically positive substances [2].

A technology of obtaining fat-and-oil grapeseed products and their applications have been studied [3].

**Materials and methods of research.** There are three methods of producing oil from grape seeds:

- Cold pressing. With this technology, oil retains most of its useful substances and trace elements. The temperature in the course of pressing must not exceed 90°C.

- Hot (standard) pressing. With this technology, oil retains almost no useful substances and trace elements, because it is extracted at very high temperatures, seeds being thermally treated at more than 110°C.

- Extraction with organic solvents followed by refining. Oil produced by this technology retains far fewer useful substances as compared with cold pressing.

So, these three methods (standard, or cold pressing and chemical extraction) are usually employed to produce grapeseed oil. Higher-quality oil for food purposes is obtained from processing grape seeds that are isolated from pomace at wineries and canneries *in situ*. To this end, pomace is immediately washed to get rid of extractives, dried till its moisture content is 11–12%, crushed roughly to separate the dry skins of grape berries, and then the released seeds are separated [4].

**Results.** The classical method of obtaining grapeseed oil is press extraction [5]. The technology of processing grape seeds by pressing includes the following operations: removing alien weeds from seeds, conditioning seeds (if necessary, drying to the moisture level not more than 12%), pulverising seeds with smooth or ribbed rolls, preparation of grape mash in a heating vat, and compressing the mash on expellers providing single-time residual pressing. When grape seeds are pressed, the efficiency of the oil yield is determined by how finely they are comminuted and how deep the cellular structure is cleaved. Grape seeds are characterised by a specific structure, high huskiness, and hard-structured husks. That is why when crushed seeds are prepared for pressing, high moisturising is recommended (up to 16%) [6]. The oil obtained is green-coloured due to an increased chlorophyll content, an increased acid number, and an elevated level of oxidation products. It requires more stages of purification.

By its nutritiousness and composition, this oil is comparable with extra virgin oil, which is unrefined and thus retains all beneficial elements needed for human health. It can be used to treat and improve the general health of the whole body, or as a skincare and haircare product.

Some vital components (like vitamin E) are even present in grapeseed oil in larger amounts than in olive oil [7].

There is also a method of obtaining grapeseed oil by using chemical activation [8]. It involves crushing seeds and treating them with a reagent. The latter is glycine (aminoacetic acid), used in the form of aqueous solution in the amount 0.3–1.0% of the weight of crushed seeds, with continuous stirring for 3–5 min. The subsequent stages are wet-heat treatment and extraction of oil by pressing.

Still, a very important issue is developing technologies that allow extracting oil with but a milder technological impact on the raw materials. That is why today's developers are more and more focusing on extractive methods of grape seed processing. The existent manufacturing schemes are based on extracting oils by means of such hydrocarbon solvents as petroleum ether, hexane, or other solvents with the equivalent boiling temperatures [9].

Seed oils from different grape cultivars grown in China were studied, and the difference in

the stability of compositions of fatty acids and sterols was proved.

Oils from seeds of different red grape varieties cultivated in the autonomous communities Castile-La Mancha and Murcia (Spain) were investigated by determining the physicochemical and sensory quality parameters, the stability of the fatty acid and sterol composition. Besides, in the seeds of 17 grape cultivars grown in the main wine-producing regions of Castile and León (Spain), the flavanol composition was studied. Twenty-seven different procyanidin-type flavonoids were identified, but no prodelphinidins were found among them. Also, the grape cultivars analysed included tanning agents, but in small quantities. All the cultivars contained flavonoids, which can be considered characteristic of the compositions of grape seeds of different varieties [10].

**Conclusion.** Thus, the technology of obtaining oil from different grape seed varieties needs further development.

#### References:

1. Tkachenko NA, et al. Novitni ingredijenty dlja natural'noi' kosmetyky na osnovi molochnoi' syrovatky: Nauk. pr. / Odes. nac. akad. harch. tehnologij. 2018; 81 ( 2): 87-98.
2. Paronjan VH, Skrjabyna NM. Analytycheskyj kontrol' y ocenka kachestva maslozhyrovoy produkcyy: M.: DeLy prynt. 2007: 312.
3. Tarasov SV, Mgebryshvily VY. Sposob poluchenyja masla yz vynogradnoj kostochky: zayavka na yzobretenye. PatentRussia № 2013114296. 2014 ver 28.
4. Bozan B, Tosun G, Özcan D. Study of polyphenol content in the seeds of red grape (*Vitis vinifera* L.) varieties cultivated in Turkey and their antiradical activity: FoodChem. 2008; 109: 426-430.
5. Davidov-Pardo Gabriel, Arozarena Inigo, Mann-Arroyo Maria R. Stability of polyphenolic extracts from grape seeds after thermal treatments: European Food Research and Technology. 2011; 232 (2): 211-220.
6. Pardo JE, Fernández E, Rubio M, Alvarruiz A, Luis G, Escuela A, Superior T, Agrónomos I. Albacete, Spain Eur. J. Characterization of grape seed oil from different grape varieties (*Vitis vinifera*): Lipid Sci. Technol. 2009; 111 (2): 188-193.
7. Aybastier Ö, Dawbaa S, Demir. Investigation of antioxidant ability of grape seeds extract to prevent oxidatively induced DNA damage by gas chromatography-tandem mass spectrometry: Journal of Chromatography B. 2018; 1: 1072-1081.
8. Rababah, TM, Ereifej KI, Al-Mahasneh MA, Ismael K, Hidar AG. Total phenolics antioxidant activities, and anthocyanins of different grape seed cultivars grown in Jordan: Food Prop. 11. 2008; 11(2): 472-479.
9. Couto Susana Rodriguez, Lopez Elena, Sanroman M. Angeles. Utilisation of grape seeds for laccase production in solid-state fermentors: Journal of Food Engineering. 2006; 74 (2): 263-267.
10. Lutterodt Herman, Slavin Margaret, Whent Monica, Turner Ellen. Liangli (Lucy) Yu Fatty acid composition, oxidative stability, antioxidant and antiproliferative properties of selected cold-pressed grape seed oils and flours: Food Chemistry. 2011; 128 (2): 391-399.

## ОРГАНОЛЕПТИЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ М'ЯКИХ СИРІВ З ПРОБІОТИЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

Скрипніченко Д.М., канд. техн. наук, доцент, Скрипніченко С.К., фахівець,  
Ткаченко Т.А., студентка СВО бакалавр  
Одеський національний технологічний університет

**Вступ.** Окреслюючи розвиток молочної галузі України, слід зазначити, що вона є однією з провідних в агропромисловому комплексі, а виробництво сиру є її вагомою складовою. Український ринок сирів сьогодні є одним із основних сегментів українського харчового ринку, який динамічно змінюється.

Протягом останніх років виробництвом сирів в країні займаються більше ніж 150 підприємств, 2/3 із яких виробляють тверді сичужні сири, решта – м'які та перероблені (плавлені).

27. TECHNOLOGY OF OBTAINING FAT-AND-OIL GRAPESEED PRODUCTS <b>Ye. Kotliar</b>	46
28. ОРГАНОЛЕПТИЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ М'ЯКИХ СИРІВ З ПРОБІОТИЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ <b>Скрипніченко Д.М., Скрипніченко С.К., Ткаченко Т.А.</b>	47
29. CHARACTERISTICS AND JUSTIFICATION OF THE APPLICATION OF BRINES FROM THE FERMENTATION OF WHITE CABBAGE IN THE TECHNOLOGY OF COOKED HAM <b>S. Patyukov, A. Fugol, A. Palamarchuk</b>	49
30. METHODS OF SHEEP DICTYOCAULOSIS FIGHTING <b>S.Patyukov, A. Fugol, A. Palamarchuk, N. Azarova</b>	50
31. PROSPECTS FOR THE PRODUCTION OF DIETARY SUPPLEMENTS FROM THE BLACK SEA RAPANA <b>A.Palamarchuk, O.Glyshkov</b>	52
32. ТЕХНОЛОЛГІЯ БЕЗЛАКТОЗНОГО ВИСОКОБІЛКОВОГО КИСЛОМОЛОЧНОГО ДЕСЕРТУ З МАСЛЯНКИ <b>Трубікова А.А., Чабанова О.Б., Шарахматова Т.Є.</b>	53
33. ПЕРСПЕКТИВИ КОМПЛЕКСНОГО ПЕРЕРОБЛЕННЯ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ У ПРОДУКТИ ПРЕМІУМ-КЛАСУ <b>Чагаровський О.П., Дідух Е.Г.</b>	55
34. CEREAL PRODUCTS AS AN IMPORTANT FUNCTIONAL INGREDIENTS: EFFECTS OF BIOPROCESSING <b>L.Kaprelyants</b>	57
35. ПЕРСПЕКТИВИ КОМПЛЕКСНОГО ПЕРЕРОБЛЕННЯ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ У ПРОДУКТИ ПРЕМІУМ-КЛАСУ <b>Ткаченко Н.А., Антонюк Т.А.</b>	58
36. ДОСЛІДЖЕННЯ ТИПІВ КОАГУЛЯНТІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СИРУ МОЦАРЕЛА ІЗ СУМІШІ КОРОВ'ЯЧОГО ТА ОВЕЧОГО МОЛОКА <b>Ланженко Л.О., Дец Н.О.</b>	60
37. КІЛЬКІСНО-ЯКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ, ЩО ДОСТАВЛЯЄ ЗЕРНО ПШЕНИЦІ НА ЗЕРНОВИЙ ТЕРМІНАЛ <b>Кац А.К., Станкевич Г.М.</b>	62
38. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ ВКРАЙ НИЗЬКИХ ЧАСТОТ НА ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД ЗЕРНА ПШЕНИЦІ <b>Ковра Ю.В., Станкевич Г.М.</b>	64

Наукове видання

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

Головний редактор акад. Б.В. Єгоров  
Заст. головного редактора доцент Н.М. Поварова, професор М.Р. Мардар,  
доцент І.В. Солоницька  
Укладачі: А.С. Паламарчук, О.В. Синиця