

# СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ НАУКИ В СТВОРЕННІ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ І ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК, ЩО МІСТЯТЬ КОМПОНЕНТИ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ

*Матеріали VII Міжнародної  
науково-практичної  
інтернет-конференції*



**11**  
**КВІТНЯ**  
**2025**  
м. Харків



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ФАРМАКОГНОЗІЇ ТА НУТРИЦІОЛОГІЇ

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE  
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
NATIONAL ACADEMY OF HIGHER EDUCATION OF SCIENCES OF UKRAINE  
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY  
DEPARTMENT OF PHARMACOGNOSY AND NUTRICIOLOGY

**СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ НАУКИ  
В СТВОРЕННІ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ  
І ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК, ЩО МІСТЯТЬ КОМПОНЕНТИ  
ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ**

**CURRENT APPROACHES OF PHARMACEUTICAL SCIENCE IN  
DEVELOPMENT AND STANDARDIZATION OF MEDICINES AND  
DIETARY SUPPLEMENTS THAT CONTAIN COMPONENTS OF  
NATURAL ORIGIN**

**Матеріали VII Міжнародної науково-практичної  
інтернет-конференції**

**The Proceedings of the VII International Scientific and Practical  
Internet-Conference**

ХАРКІВ  
KHARKIV  
2025

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ФАРМАКОГНОЗІЇ ТА НУТРИЦІОЛОГІЇ

**СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ НАУКИ  
В СТВОРЕННІ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ  
І ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК, ЩО МІСТЯТЬ КОМПОНЕНТИ  
ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ**

**Матеріали VII Міжнародної науково-практичної  
інтернет-конференції**

11 квітня 2025 року  
м. Харків

Харків  
2025

УДК 615.1: 615.32: 615.07  
С 89

*Електронне видання мережне*

**Редакційна колегія:** А. А. Котвіцька, І. М. Владимірова, В. Ю. Кузнєцова,  
В. С. Кисличенко, О. О. Іосипенко

*Конференція зареєстрована в Українському інституті науково-технічної і економічної інформації (УкрІНТЕІ), посвідчення № 839 від 26 грудня 2024 р.*

С 89 *Сучасні досягнення фармацевтичної науки в створенні та стандартизації лікарських засобів і дієтичних добавок, що містять компоненти природного походження: матеріали VII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Харків, 11 квітня 2025 р.). – Електрон. дані. – Х.: НФаУ, 2025. – 216 с. – Назва з тит. екрана.*

У збірнику розглянуто теоретичні та практичні аспекти розробки, виробництва лікарських засобів рослинного походження і дієтичних добавок, контролю якості, стандартизації лікарських засобів рослинного походження та визначення безпечності дієтичних добавок, а також їх реалізації в умовах сучасного фармацевтичного ринку.

Для широкого кола науковців, магістрантів, аспірантів, докторантів, викладачів вищих фармацевтичних та медичних навчальних закладів, співробітників фармацевтичних підприємств, фармацевтичних фірм.

*Друкується в авторській редакції. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей. Матеріали подаються мовою оригіналу. Матеріали пройшли антиплагіатну перевірку за допомогою програмного забезпечення StrikePlagiarism.*

УДК 615.1: 615.32: 615.07

© НФаУ, 2025

© Колектив авторів, 2025

(10,30 and 40 minutes), with a 1:20 berry to ethanol ratio. To determine antioxidant activity, spectrophotometric DPPH and ABTS methods were applied. To determine the amount of phenolic compounds, the spectrophotometric Folic-Ciocalteu method was used. To determine the amount of flavonoids, a reaction with aluminum (III) chloride and hexamethylenetetramine solutions was used.

**Results and their discussion.** After examining *Amelanchier alnifolia* L. berries, the total phenolic content was found to vary from 3,37 mg GAE/g to 18,69 mg GAE/g. The highest phenolic content of 18,69 mg/g was found in freeze-dried Saskatoon berries. The lowest phenolic content of 3,37 mg/g was found in dried Saskatoon berries. The highest flavonoid content of 13,71 RE/g was found in freeze-dried berries. The lowest flavonoid content of 5,45 RE/g was found in dried berries. The change in free radical scavenging ranged from 156,06  $\mu\text{mol/g}$  to 182,24  $\mu\text{mol/g}$ . The strongest antioxidant activity of 182,24  $\mu\text{mol/g}$  was found in freeze-dried berries. The lowest antioxidant activity of 156,06  $\mu\text{mol/g}$  was observed in dried berries. Antioxidant activity ranged from 56% to 65%. The strongest antioxidant activity was found in freeze-dried Saskatoon berries – 65%, and the lowest antioxidant activity – 56% in frozen Saskatoon berries.

#### **References:**

1. Lachowicz S, Oszmiański J, Seliga Ł, Pluta S. Phytochemical composition and antioxidant capacity of seven Saskatoon berry (*Amelanchier alnifolia* Nutt.) genotypes grown in Poland. *Molecules*. 2017 May 21;22(5):853.

## **RESEARCH OF MUCILAGE FROM SEEDS OF *OCIMUM BASILICUM* L. OF TWO VARIETIES “DOLLY” AND “ROSIE”**

*Makhynia L.M., Karpuk U.V., Kovalska N.P.*

**Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine**

**Introduction.** In the last few years, natural polysaccharides swelling in water have attracted the attention of researchers due to their sensitivity to stimuli such as pH, temperature, salt solutions, swelling ability, excessive porosity, and superabsorbent nature. Such polysaccharides are currently the material of choice for the development of intelligent drug delivery systems due to a number of their natural properties, namely: biocompatibility, hemodynamics, resistance to various solutions, non-toxicity, biodegradability, water absorption, softness, porosity, etc.

Hydrogels isolated from the seeds of many plants are widely studied for biomedical purposes. The seeds of *Ocimum basilicum* L. have a large amount of mucilage, which is commonly known as “gum” from basil seeds. *O. basilicum* seeds are characterized by a high dietary fiber content and thus has considerable potential as a functional ingredient, and mucilage obtained from basil seeds has been extensively studied and has notable emulsifying, thickening, foaming, viscous, stabilizing and gelling properties.

Due to the growing interest of the scientific community in natural sources of mucilage and their use in various fields of medicine and pharmacy, it would be actual to investigate the mucilage content of *O. basilicum* varieties that grow in Ukraine and are most often cultivated for food.

**Materials and methods.** *O. basilicum* seeds varieties “Dolly” and “Rosie” included in the State Register of varieties suitable for distribution in Ukraine [3]. Microscopic studies and determination of the swelling index were performed by the pharmacopoeia method [1]. Temporary microdissections were examined under a ULAB microscope ( $\times 100$ ,  $\times 1000$ ) equipped with a Canon EOS 550 digital microphotographic camera.

**Results and their discussion.** According to the literature, *O. basilicum* seeds release a thick layer of viscous liquid when interacting with the aqueous medium [2]. To determine the nature of the viscous fluid secretion from the seed pericarp, a histochemical reaction with methylene blue was performed.

As can be seen in Figure 1, a thick mucilage of heterogeneous nature was formed in the *O. basilicum* seeds of both varieties, since the color of the mucilage and cords has different intensity. (Fig. 1. A, C). In addition, mucilage swelling in the two species lasted for different amounts of time. In the variety “Rosie”, intense mucilage formation occurred in a few seconds and swelling lasted up to 18 minutes. Whereas in the “Dolly” variety, the mucilage release was slower, but full swelling was formed in 20 minutes.

The trichomes of both varieties, which retained and discharged mucilage, also turned blue, especially their internal channels through which mucilage moved (Fig. 1. C, D).

The large amount of mucilage retained near the seeds did not allow us to obtain the result of a total polysaccharides content, and therefore we focused our studies on the swelling index.

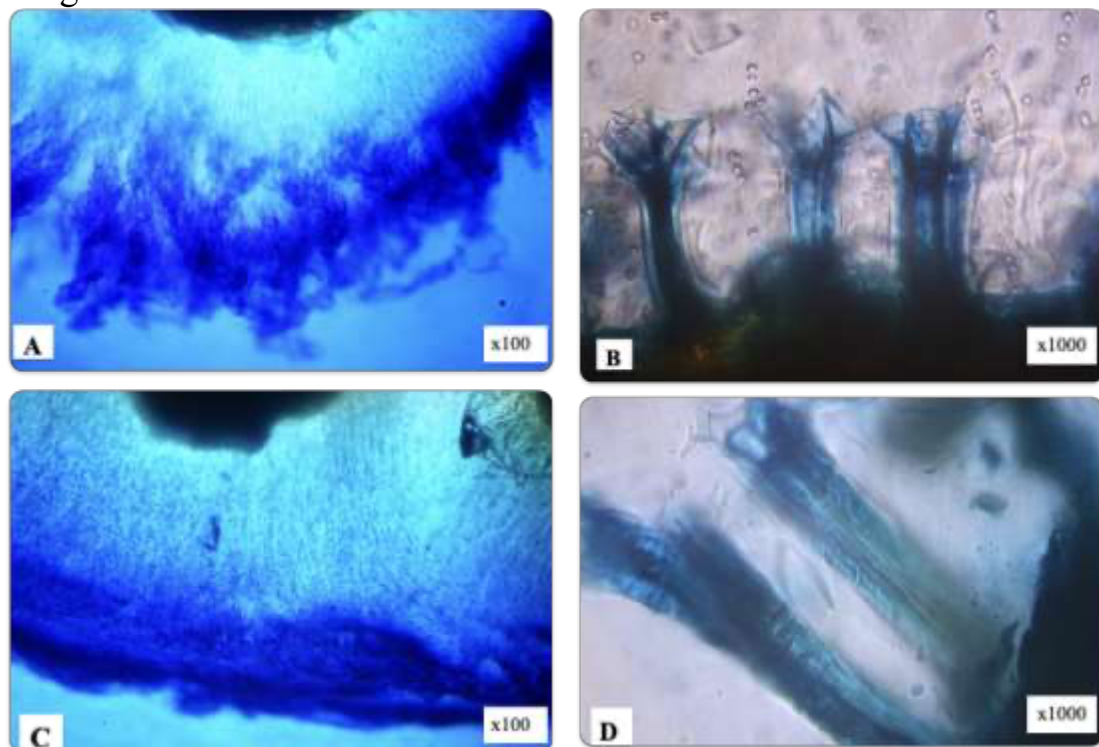


Figure 1. The result of the reaction of mucilage identification in *O. basilicum* seeds with methylene blue under a light microscope: A, B - variety “Rosie”, C, D - variety “Dolly”.

Both varieties showed quite high swelling rates, which was confirmed by our light microscope studies. However, the highest swelling index among the two varieties was in *O. basilicum* of “Rosie” variety and amounted to 25, while in “Dolly” variety it reached the level of 20.

In addition, it should be noted that swelling index “Rosie” variety seeds reached the level 10 within seconds after the water adding (Fig. 15 A), while the same time for “Dolly” seeds swelling index was 5. The mucilage in both cylinders was quite thick, spherical, transparent with a whitish tint.

In summary, it can be concluded that mucilage from *O. basilicum* seeds of two varieties “Rosie” and “Dolly” can be promising as natural water-soluble polymers for emulsification, moisture retention and film formation. In addition, in combination with other gums, they can have a synergistic effect and act as a stable emulsifier and gelling agent.

#### References:

1. Державна Фармакопея України. Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. Харків: 2015. Т.1. – с.377.
2. Hussain, M.A., Rana, A.I., Haseeb, M.T., Muhammad, G., Kiran, L., 2020. Citric acid crosslinked glucuronoxylans: A pH-sensitive polysaccharide material for responsive swelling-deswelling vs various biomimetic stimuli and zero-order drug release. *J. Drug Deliv. Sci. Tech.* 55, e101470. <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2019.101470>
3. URL: <https://minagro.gov.ua-storage/reyestr-sortiv-roslin> (дата звернення: 12.03.2025).

## ENHANCING MCT COCONUT OIL QUALITY WITH SELECTED *CAPSICUM* SPP. EXTRACTS

*Mázor M., Ivanišová E., Kačániová M., Jančo I., Ďúranová H.*  
Slovak University of Agriculture in Nitra, Slovakia

**Introduction.** The aim of the work was to evaluate the quality of MCT coconut oil with the addition of extracts from the fruits of *Capsicum annum* L. (MCT with the addition of lyophilized extract of *Capsicum annum* L., MCT with the addition of encapsulated extract of *Capsicum annum* L. and as a control pure MCT oil and MCT oil with the addition of encapsulate without extracts).

**Materials and methods.** The samples were tested for acidity values, peroxide value, content of fatty acid methyl esters, content of micro and macro elements, oxidative stability, sensory analysis, antiradical and antimicrobial activity.

**Results and their discussion.** The results showed that the shelf life of these oils is significantly affected by the content of the extract and its form in which it was introduced into the oil. The values of the peroxide value ranged from  $0.2 \pm 0.14$  mmol  $O_2 \cdot kg^{-1}$  to  $0.5 \pm 0.14$  mmol  $O_2 \cdot kg^{-1}$ . The acid number reached values of  $0.67 \pm 0.14$  mg  $KOH \cdot g^{-1}$  in the oil with lyophilized extract up to  $7.74 \pm 0.14$   $KOH \cdot g^{-1}$  in the sample with encapsulated extract. When determining the oxidative stability, it was found that the extract content significantly increases the oxidative stability. In the sample with