

PLANTA+

НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА

SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION

28-29 січня 2025 р.
м. Київ, Україна

January 28-29, 2025
Kyiv, Ukraine

Том 1
Volume 1

20
25



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМ. М.Г. ХОЛОДНОГО НАН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА»

Матеріали
V Науково-практичної конференції з міжнародною участю,
присвяченої пам'яті доктора хімічних наук,
професорки Ніни Павлівни Максютіної
(до 100-річчя від дня народження)

Том 1

28-29 січня 2025 року
м. Київ

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
BOGOMOLET'S NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY
M.G. KHOLODNY INSTITUTE OF BOTANY
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY

«PLANTA+. SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION»

**The proceedings
of the Fifth Scientific and Practical Conference with International
Participation, dedicated to the memory of Doctor of Chemistry
Professor Nina Pavlivna Maksyutina
(on her 100th birthday)**

Volume 1

**28-29 January 2025
Kyiv**

УДК 615.322.03:001.891](477+100)(082)

P71

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Мінарченко В. М., доктор біологічних наук, професор

Карнюк У. В., доктор фармацевтичних наук, професор

Махinya Л. М., кандидат біологічних наук, доцент

Підченко В. Т., кандидат фармацевтичних наук, доцент

Чолак І. С., кандидат фармацевтичних наук, доцент

Ковальська Н. П., кандидат фармацевтичних наук, доцент

Ольшанський І. Г., кандидат біологічних наук

P71 PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА: матеріали V науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої пам'яті доктора хімічних наук, професорки Ніни Павлівни Максютіної (до 100-річчя від дня народження) (Київ, 28-29 січня 2025 р.). Київ: Паливода А. В., 2025. Т.1. 298 с.

ISBN 978-966-437-807-6 (Повне зібрання)

ISBN 978-966-437-808-3 (Том 1)

Збірник містить матеріали V науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої пам'яті доктора хімічних наук, професорки Ніни Павлівни Максютіної (до 100-річчя від дня народження) «PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА». У збірнику опубліковано результати наукових досліджень провідних вчених України та іноземних фахівців з питань фітохімічного аналізу, стандартизації лікарської рослинної сировини, інтродукції, ресурсознавства лікарських рослин. висвітлено питання технології та аналізу лікарських засобів рослинного походження, дієтичних добавок, лікувально-профілактичних та косметичних засобів. представлені фармакологічні дослідження з питань безпеки та застосування у клінічній практиці лікарських засобів рослинного походження. Розглянуто проблеми модернізації навчального процесу та орієнтації на дистанційне навчання у закладах освіти.

Матеріали представляють інтерес і можуть бути корисними для широкого кола наукових та науково-педагогічних працівників наукових установ, закладів вищої освіти фармацевтичного, медичного, біологічного профілю, докторантів, аспірантів, студентів, співробітників фармацевтичних підприємств та громадських організацій.

Друкується в авторській редакції. відповідальність за достовірність наданого для видання матеріалу несуть автори одноосібно. будь-яке відтворення тексту без згоди авторів забороняється. матеріали пройшли антиплагіатну перевірку за допомогою програмного забезпечення strikeplagiarism.

ISBN 978-966-437-807-6 (Повне зібрання)

ISBN 978-966-437-808-3 (Том 1)

© Національний медичний університет

імені О. О. Богомольця, 2025

© Колектив авторів, 2025

MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL FEATURES OF SEEDS OF *OCIMUM BASILICUM* L. OF TWO VARIETIES «DOLLIE» AND «ROSIE»

Maslova S.M., Makhynia L.M.

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

maslovasnizana405@gmail.com, larisamahin@gmail.com

Key words: *Ocimum basilicum* L., mucilage, trichomes.

Introduction. The seeds of *Ocimum basilicum* L. have a large amount of mucilage, which is commonly known as basil seed gum. It can be regarded as a thickener, stabilizer, fat substitute, gelling agent, surfactant and emulsifying polymer. The most important pharmacological effects of basil seeds are: anti-inflammatory, anticancer, radioprotective, antimicrobial, immunomodulatory, anti-stress, antidiabetic, antipyretic, antiarthritic, antioxidant. It is used as a prophylactic agent for cardiovascular diseases. The seeds of *O. basilicum* have a long history of use in Chinese and Ayurvedic medicine, they are a good source of minerals, contain a lot of fiber (including pectin), and are rich in flavonoids and other polyphenols.

Materials and methods. Seeds of the two most popular basil varieties according to the State Register of varieties suitable for distribution in Ukraine [2]. Macroscopic and microscopic studies were conducted according to traditional pharmacognostic methods [1]. The created temporary preparations were examined under a ULAB microscope ($\times 40$, $\times 100$, $\times 1000$) equipped with a Canon EOS 550 digital microphotographic camera.

Results and their discussion. The seeds of the «Rosie» variety are obovate with a widened upper part and a narrowed lower part (Fig. 1.A). The dorsal side has a pronounced rib that divides the seed into two equal halves. The seed scar is convex and located at the top of the seed. Seeds are $1.7 - 2.1 \pm 0.3$ long and $1.3 - 1.6 \pm 0.2$ wide. The surface of the seed is wrinkled, shiny, brownish-black.

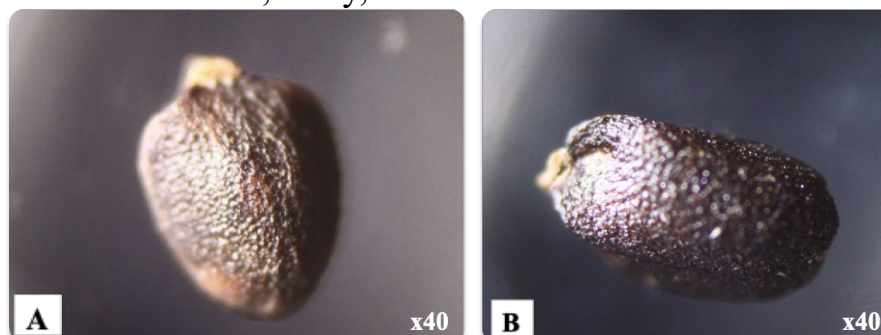


Fig. 1. Seeds of *O. basilicum*: A – «Rosie» variety, B – «Dollie» variety.

The seeds of the «Dolli» variety are elliptical with an oval top and base (Fig. 1.B). The dorsal side has a longitudinal rib dividing the seed into two halves. A protruding seed scar is located at the top of the seed. Seeds are $1.8 - 2.5 \pm 0.4$ long and $1.2 - 1.5 \pm 0.2$ wide. The surface of the seed is wrinkled, shiny, black-purple.

Microscopic studies have shown that the pericarp of «Rosie» seeds has hairs on its surface that retain mucus and release it quite quickly as soon as they enter the water environment (Fig. 2.A1,3). When cross-sectioned, the seed is easily separated from the coatings.

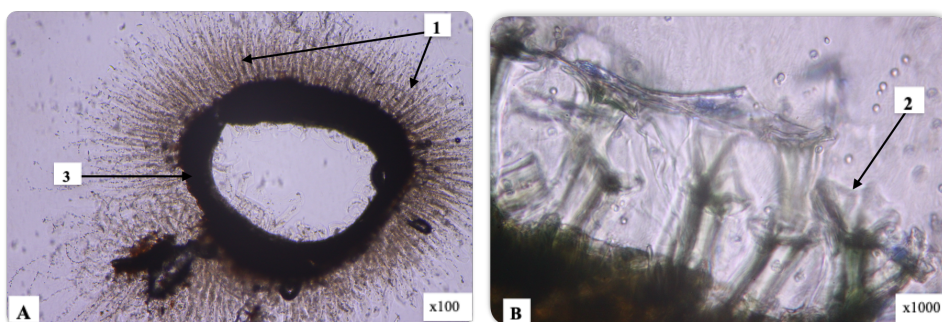


Fig. 2. Microscopy of seeds of *O. basilicum*: variety «Rosie»: A – x100, B – x1000; 1. – mucilage layer, 2. – hairs are similar to a hydra, 3. – pericarp.

The trichomes located on the seed surface are pressed against the seed surface, evenly covering the surface in rows. They are rather large hairs are similar to a hydra with an erect pedicel containing a channel in the center and a broadly funnel-shaped extension at the top, which opens to release mucus after interaction with the aquatic environment (Fig. 2.B2).

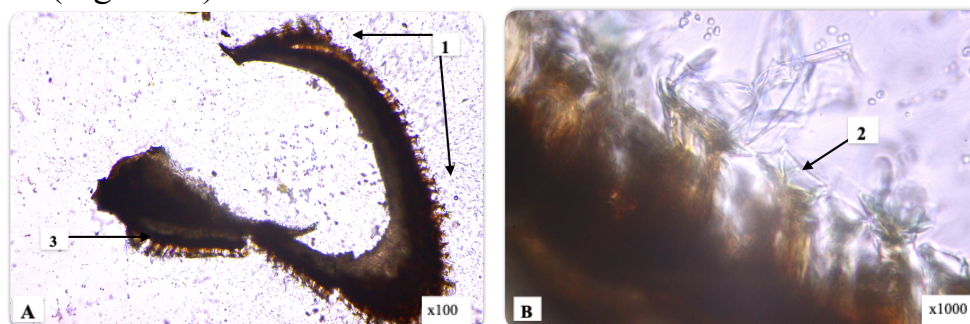


Fig. 3. Microscopy of *O. basilicum* seeds: cultivar «Dollie»: A – x100, B – x1000; 1. – mucilage layer, 2. – hairs are similar to a hydra, 3. – pericarp.

The covering tissue of the pericarp of the seed of the variety «Dolli» has a more saturated, dark brown color than that of the previous variety (Fig. 3.A3) The seed is also easily separated from the covers and has dense rows of hairs are similar to a hydra containing mucus (Fig. 3 A 1). The trichomes are shorter than in the previous variety, they also open after adding water, more fragile, easily break off funnel-shaped heads, which are smaller in diameter than in the previous representative. The inner channel of the hairs is similar to a hydra is filled with a brownish-brown content (Fig. 3B2). The intensity and amount of mucus secreted in the «Dollie» variety is less than in the previous «Rosie» variety, where the interaction with water was instantaneous.

Conclusions. Basil seeds of both varieties have distinctive features, in particular, the structure of the pericarp is slightly different in the two varieties, and the surface of dry and moistened seeds of both varieties has a significant difference, namely: dry seeds have a smooth and inconspicuous surface, while moistened seeds are characterized funnel-shaped growths that retain mucus. The results obtained can be used to create methods for quality control of the raw materials under study.

References:

1. Доля В.С, Книш С.Г, Мозуль В.І.; Мікроскопічний та мікрохімічний аналіз лікарської рослинної сировини. м. Запоріжжя, 2003. -98 с.
2. <https://minagro.gov.ua-storage/reyestr-sortiv-roslin> (accessed: 12.04.2024).