

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ БОТАНІЧНИЙ САД ІМ. М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ  
ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ІАП НААН  
AKADEMIA POMORSKA W SŁUPSKU  
ПОЛТАВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ УКРАЇНСЬКОГО БОТАНІЧНОГО ТОВАРИСТВА

# **Лікарське рослинництво: від досвіду минулого до новітніх технологій**

Матеріали  
XI Міжнародної науково-практичної конференції



29-30 листопада 2023 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ НАУК  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ БОТАНІЧНИЙ САД ІМ. М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ  
ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ІАП НААН  
AKADEMIĄ POMORSKĄ W SŁUPSKU  
ПОЛТАВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ УКРАЇНСЬКОГО БОТАНІЧНОГО ТОВАРИСТВА

## **Лікарське рослинництво: від досвіду минулого до новітніх технологій**

Матеріали  
XI Міжнародної науково-практичної конференції  
29-30 листопада 2023 р.

## **Medicinal Herbs: from Past Experience to New Technologies**

Proceedings  
of XI International Scientific and Practical Conference  
November, 29-30, 2023

Полтава: 2023 р

УДК: 633.88+615.32:58

doi:10.5281/zenodo.10433578

ББК: 42.143 Кр

Л 56

**Л 56** *Лікарське рослинництво: від досвіду минулого до новітніх технологій: матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції (29–30 листопада 2023 р., м. Полтава). Полтава : Видавництво ПП "Астрія", 2023.-134 с. <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.10433578>*

**ISBN 978-617-8231-36-1**

У збірнику XI Міжнародної науково-практичної конференції «Лікарське рослинництво: від досвіду минулого до новітніх технологій» наведено результати досліджень лікарських рослин: особливості їх інтродукції, біології, селекції, фізіології і фітохімії, розмноження і культивування, фармації, використання у сільському господарстві та промисловості.

The collection of the XI International Scientific and Practical Conference “Medicinal Herbs: from past experience to new technologies” the results of the investigations of medicinal plants, especially their introduction, biology, breeding, physiology and phytochemistry, propagation and cultivation, pharmacy, use in agriculture and industry.

#### **Редакційна колегія:**

Галич О.А., професор, ректор ПДАУ (Україна) – **голова**, Рахметов Д.Б., д.с.-г.н., проф., заст. директора Національного ботанічного саду НАНУ (Україна) – **співголова**, Устименко О. В., к. с.-г. н., директор ДСЛР ІАП (Україна) – **співголова**, Zbigniew Osadowski, dr hab.inż., prof. AP, Rektor Akademii Pomorskiej w Słupsku (Poland) – **співголова**, Поспелов С.В., д. с.-г. н., проф. (Україна) – **відповідальний редактор**, Глущенко Л. А., к. б. н. (Україна) – **відповідальний секретар**, Буюн Л.І., д. б. н. (Україна), Оніпко В.В., д.п.н., проф. (Україна), Vladimíra Horčínová Sedláčková, PhD (Словаччина), Кіснічан Л.П., PhD (Республіка Молодова), Клименко С.В., д.б.н., проф. (Україна), dr hab. Natalia Kurhaluk, prof. AP (Poland), Поспелова Г.Д., к.с.-г.н., доцент (Україна), dr hab. Halyna Tkachenko, prof. AP (Poland), dr. inż. Bernadetta Bienia (Poland),

#### Рецензенти:

**Котюк Л.А.** – доктор біологічних наук, професор, Поліський національний університет, Україна

**Почерняєва В.Ф.** – доктор медичних наук, професор, Полтавський державний медичний університет, науковий співробітник Державного Експертного центру МОЗ України, Україна

**Федорчук М.І.** – доктор сільськогосподарських наук, професор, Миколаївський національний аграрний університет, Україна

*На обкладинці: Гавсевич Петро Іванович (1883-1920), організатор системних досліджень лікарських рослин в Україні*

Рекомендовано до видання Вченою радою Дослідної станції лікарських рослин ІАП НААНУ (протокол № 4 від 20 листопада 2023 р.)

Відповідальність за зміст, оригінальність і достовірність наведених матеріалів несуть автори; надруковано у авторській редакції

**ISBN 978-617-8231-36-1**

**УДК: 633.88+615.32:58**

**ББК: 42.143 Кр**

© – Полтавський державний аграрний університет, 2023 р.

© – Національний ботанічний сад НАНУ, 2023 р.

© – Дослідна станція лікарських рослин ІАП, 2023 р.

© – Akademia Pomorska w Słupsku, 2023 р.

© – фото авторів, 2023 р.

Брязун А.О., Буян Ю.А., студенти, Кустовська А.В., к.б.н., доцент  
Український державний університет імені Михайла Драгоманова, Київ, Україна

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВИВІЛЬНЕННЯ АНТОЦІАНІВ З СИРОВИНИ ВИДІВ РОДИНИ *LAMIACEAE* СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ

**Ключові слова:** жовта глина, *Lamiaceae*, композиційні суміші, кінетичне вивільнення антоціанів, спектрофотометрія.

Здоров'я сучасної людини багато в чому залежить від якості і кількості біологічно активних речовин рослинного походження. Застосування лікарських рослин є одним із дієвих, часто альтернативних методів оздоровлення та профілактики багатьох поширених захворювань в ХХІ столітті. Лікарські рослини використовують в найрізноманітніших галузях від косметології до кулінарії. Рослинні пігменти можуть мати корисні для здоров'я властивості. Вони можуть підвищувати імунітет організму, запобігати утворенню вільних радикалів, що спричиняють окислювальний стрес і викликають багато небезпечних захворювань, навіть рак, захищати шкіру від ультрафіолетового випромінювання і затримувати процеси старіння, покращувати стан шкіри і волосся, зменшувати запалення в організмі, покращувати роботу кровоносної системи [1]. Для того, щоб контролювати процес засвоєння цих цінних сполук з продуктів харчування або лікарських засобів і дієтичних добавок чи процес живлення шкіри або волосся косметичними засобами, можна запропонувати поєднання жовтої глини та відібраних рослин родини *Lamiaceae* у вигляді комплексної системи в якості носіїв поживних речовин. Жовта глина є ефективним сорбентом, тому вона перспективна для використання у косметичних засобах, основною функцією яких є очищення [3]. Також однією з важливих характеристик жовтої глини, як компонента косметичних композицій, є її здатність проявляти антибактеріальну дію щодо грампозитивних та грамнегативних бактерій *Staphylococcus aureus* (стафілокок золотистий), *Klebsiella pneumoniae* (пневмонійна паличка), *Pseudomonas aeruginosa* (синьогнійна паличка) [5].

Метою нашої роботи було дослідити вивільнення антоціанів з сировини видів родини *Lamiaceae* спектрофотометричним методом та фізико-хімічні властивості композитних сумішей з жовтої глини та сировини рослин родини Глухокропівові.

Таблиця

### Результати дослідження вивільнення антоціанів у сировині *Lamiaceae*

Назва рослини	Довжина хвилі (510нм)	Концентрація вивільненого ціанід-3,5-диглікозиду (мг/г)
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	0.033	1.82
<i>Melissa officinalis</i> L.	0.043	2.37
<i>Mentha piperita</i> L.	0.110	6.07
<i>Ocimum basilicum</i> L.	0.012	0.66
<i>Ocimum purpureum</i> L.	0.083	4.58
<i>Origanum vulgare</i> L.	0.038	2.09
<i>Salvia officinalis</i> L.	0.033	1.82
<i>Thymus vulgaris</i> L.	0.065	3.58

Був проведений підбір та аналіз літератури, що стосується теми даного дослідження. Дослідження проводилось спектрофотометричним методом, який базується на вимірюванні поглинання світла при певній довжині хвилі (монохроматичного випромінювання), яка відповідає максимуму поглинання для досліджуваної речовини. Оптичну густину визначали при  $\lambda=510$  нм для ціанідин-

3,5-диглікозиду на спектрофотометрі СФ-46 (ЛОМО) у кюветах з товщиною шару 1 см. Для порівняння використовували розчин, що містив 96% етиловий спирт.

Результати та їх обговорення. Загалом, вища концентрація вивільненого ціанід-3,5-диглікозиду була відзначена для систем на основі *Mentha piperita* (6.07) та *Ocimum purpura* (4.58), найнижча для систем на основі *Ocimum basilicum* (0.66). Концентрацію екстрагованих сполук розраховували згідно з рівнянням:

$$C d = \frac{510 \cdot 250 \cdot 100}{453 \cdot m \cdot (100 - W)}$$

m=1, W=1%

де  $A_{510}$  – поглинання, виміряне при 510 нм;  $m$  – маса зразка;  $Cd$  – концентрація вивільненого ціанід-3,5-диглікозиду (мг/г);  $W$  – втрата маси при висушуванні зразка у відсотках [6]. Кінетичне вивільнення може бути пов'язане з такими факторами: структурою молекул пігментів, що вивільнюються, температурою, рН або доступністю світла. Іншим важливим питанням є вибір типу і пропорції композитних фаз. Кожна композиційна композиція може забезпечити різні результати кінетичного вивільнення антоціанів через різну структуру і стабільність отриманих систем.

Висновки. Спроможності фітотерапії надзвичайно великі і діють з максимальною користю, але більшість з рослин потребують додаткового вивчення з біологічного і медичного боку. Новітні підходи у фітотерапії та біохімії, зокрема, такі як створення композиційних нано-сумішей з рослинної сировини, відкривають багато цікавих можливостей у пошуку ефективних лікувальних та доглядових препаратів та засобів.

Різне вивільнення сполук може бути пов'язане з різним складом і ступенем дисперсності компонентів композиту. Отримані композити потребують детальнішого вивчення та є перспективними для використання у косметології.

### Бібліографія.

1. Hock Eng Khoo, Azrina Azlan, Sou Teng Tang, See Meng Lim «Anthocyanidins and anthocyanins: colored pigments as food, pharmaceutical ingredients, and the potential health benefits» doi: 10.1080/16546628.2017.1361779.
2. П. Матіле, Г. Стефан і Х. Томас, “Деградація хлорофілу,” Annu. Rev. Plant Physiol. Plant Mol. Biol., vol. 50, 1999.
3. ДСТУ 2472:2006. Продукція парфумерно-косметична. Терміни та визначення понять. [Чинний від 2007-07-01]. К.: Держстандарт України, 2008. 70 с.
4. Medicinal and Aromatic Plants: Prospects and Challenges for Agripreneures: <https://justagriculture.in/files/newsletter/2023/february/31.Medicinal%20and%20Aromatic%20Plants%20%20Prospects%20and%20Challenges%20for%20Agripreneures.pdf>
5. Protsak, V.V. Paientko, O.I. Oranska, Yu. I. Gornikov, P.A. Prokhnenko, S.A. Alekseev, L.M. Babenko, N.A. Liedienov, A.V. Pashchenko, G.G. Levchenko, V.M. Gun'ko, Interfacial phenomena in natural nanostructured materials based on kaolinite and calcite in blends with nanosilica and neem leaf powder, Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, Volume 586, 2020, ISSN 0927-7757, <https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2019.124238>.
6. Дж. Ф. Г. М. Вінтерманс і А. Де Мотс, “Спектрофотометричні характеристики хлорофілів a і b та їх фенофітинів в етанолі”, ВВА - Biophys. Incl. Photosynth., vol. 109, no. 2, 1965, doi: 10.1016/0926-6585(65)90170- 6.