

## РЕЦЕНЗІЯ

професора закладу вищої освіти кафедри фармакогнозії Національного фармацевтичного університету, доктора фармацевтичних наук, професора Криворучко Олени Вікторівни на дисертаційну роботу Зеленські Вікторії Олексіївни «Фармакогностичне вивчення матіоли дворогої (*Matthiola bicornis* (Sibth. & Sm.) DC.)», подану до спеціалізованої вченої ради ДФ 64.605.059 при Національному фармацевтичному університеті, що утворена для розгляду та проведення разового захисту дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань «Охорона здоров'я» за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація»

### Актуальність теми дисертаційної роботи

Актуальною задачею сучасної фармації є пошук нових перспективних джерел біологічно активних речовин рослинного походження, розробка параметрів стандартизації сировини та отриманих із неї лікарських рослинних засобів різнонаправленої дії.

На особливу увагу заслуговують декоративні рослини, які успішно культивуються в Україні та інших країнах. До таких рослин відноситься матіола дворога (*Matthiola bicornis* (Sibth. & Sm.) DC.). Через недостатньо проведене фітохімічне і фармакологічне дослідження рослина використовується лише у традиційній медицині.

З огляду на проблему поширення інфекційних захворювань та розповсюдження резистентності мікроорганізмів до антибіотиків актуальним є розробка ефективних і безпечних лікарських рослинних засобів антимікробної дії. З літературних джерел відомо про дослідження антимікробної дії екстрактів із сировини інших видів роду матіола. Тому дослідження матіоли дворогої є перспективним, поставлена дисертанткою мета – порівняльне фармакогностичне вивчення обмолоченої від стебел трави, стебел, насіння та коренів матіоли дворогої сортів Вечірній аромат і

Цариця ночі, визначення перспективної сировини, одержання лікарських рослинних засобів, стандартизація сировини та лікарського рослинного засобу – є актуальною та обґрунтованою.

### **Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами**

Дисертаційна робота виконана у відповідності з планом проблемної комісії «Фармація» МОЗ та НАМН України і є фрагментом комплексної науково – дослідної роботи Національного фармацевтичного університету «Фармакогностичне дослідження лікарської рослинної сировини та розробка фітотерапевтичних засобів на її основі» (номер державної реєстрації 0114U000946).

### **Наукова новизна отриманих результатів**

Дисертанткою вперше проведено порівняльне фітохімічне вивчення обмолоченої трави, стебел, насіння і коренів матіюли дворогої сортів Вечірній аромат і Цариця ночі. Автором досліджено органічні кислоти, фенольні сполуки, жирні кислоти, амінокислоти, полісахариди, каротиноїди, хлорофіли, мінеральні речовини, визначено втрату в масі при висушуванні, загальну золу, екстрактивні речовини.

Обґрунтовано вибір перспективної сировини – обмолоченої трави матіюли дворогої суміші досліджуваних сортів, вивчено анатомічні діагностичні ознаки сировини та проведено її стандартизацію.

Уперше дисертанткою одержано екстракти, для яких проведено вивчення антимікробної властивості. Результати скринінгу дозволили виявити найефективніший екстракт, для якого проведено вивчення хімічного складу та стандартизацію. Матіюли дворогої трави екстракт густий включено як активну субстанцію до складу гелів (1 % і 2 %), вивчено їх антимікробний потенціал.

Новизна досліджень підтверджена патентом України на корисну модель № 150692 від 09.03.2022 «Спосіб отримання фармацевтичної композиції у м'якій лікарській формі з антимікробною дією».

## Практичне значення отриманих результатів

Дисертаційна робота Зеленські В. О. характеризується значною практичною цінністю. На основі проведених досліджень автором показано перспективи використання матіюли дворогої обмолоченої трави та екстракту на її основі як засобів із протимікробними властивостями.

Автором розроблено та запропоновано проекти методів контролю якості «Матіюли дворогої трава» та «Матіюли дворогої трави екстракт густий».

За результатами вивчення морфологічної та анатомічної будови сировини матіюли дворогої видано інформаційний лист № 42-2021 «Макро- та мікроскопічні ознаки сировини матіюли дворогої (*Matthiola bicornis* (Sibth. & Sm.) DC.) родини капустяні (*Brassicaceae* Juss.)»

Результати фармакогностичного вивчення матіюли дворогої впроваджено у науково-дослідну роботу:

- кафедри фармакогнозії та ботаніки Національного медичного університету імені О. О. Богомольця;
- кафедри контролю якості і стандартизації лікарських засобів Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика;
- кафедри фармації Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова;
- кафедри фармакогнозії з медичною ботанікою Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України;
- лабораторії та клінічного відділу молекулярної імунофармакології ДУ «Інститут мікробіології та імунології імені І. І. Мечникова НАМН України»;
- кафедри фармації факультету післядипломної освіти Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

## **Аналіз основного змісту дисертаційної роботи**

Дисертаційна робота Зеленські Вікторії Олексіївни викладена на 169 сторінках друкованого тексту, складається із анотації, вступу, 4 розділів, загальних висновків, списку використаних джерел та 5 додатків.

**Перший розділ** присвячений огляду джерел літератури за темою дисертаційної роботи та включає дані з ботанічної характеристики, хімічного складу, використання у медицині і народному господарстві найпоширеніших представників роду Матіола. За результатами проведеного огляду літератури автором зроблено висновок про перспективність дослідження матіоли дворогої.

У **другому розділі** описані об'єкти дослідження, наведено відомості про прилади, реактиви, методи і методики дослідження.

**Третій розділ** містить результати проведеного порівняльного фітохімічного вивчення обмолоченої трави, стебел, насіння і коренів матіоли дворогої сортів Цариця ночі і Вечірній аромат. Дисертанткою вивчено амінокислотний, жирнокислотний, елементний, фенольний склад сировини, також досліджено полісахариди, органічні кислоти, пігменти, визначено екстрактивні речовини, втрату в масі при висушуванні, загальну золу.

Наприкінці розділу автором зроблено висновок про доцільність подальшого дослідження обмолоченої трави матіоли дворогої суміші сортів.

У **четвертому розділі** наведено діагностичні анатомічні ознаки обмолоченої трави матіоли дворогої, вибрані параметри стандартизації сировини, представлено результати скринінгу антимікробної активності одержаних 5 екстрактів, з яких у підсумку вибрано найактивніший, вивчено його хімічний склад та запропоновано стандартизацію. Під керівництвом співробітників кафедри технології ліків НФаУ було одержано гелі, які включали 1 % та 2 % матіоли дворогої трави екстракти густі. Для одержаних лікарських форм проведено вивчення їх антимікробної активності.

**Висновки**, які відображають основні положення дисертаційної роботи, є обґрунтованими і науково достовірними.

## **Повнота викладення матеріалів дослідження в опублікованих роботах та апробація матеріалів дисертації**

За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 12 наукових робіт, з яких 5 статей у наукових фахових видання, серед них 1 стаття у журналі, що цитується у наукометричній базі Scopus, 1 патент України на корисну модель, 1 інформаційний лист, 5 тез доповідей.

Основні положення роботи викладено та обговорено на науково-практичних конференціях різного рівня: V Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Хімія природних сполук» (Тернопіль, 30-31 травня 2019 р.); II Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Сучасні досягнення фармацевтичної науки в створенні та стандартизації лікарських засобів і дієтичних добавок, що містять компоненти природного походження» (Харків, 11 березня 2020 р.); науково-практичній дистанційній міжнародній конференції «Сучасні напрямки удосконалення фармацевтичного забезпечення населення: від розробки до використання лікарських засобів природного і синтетичного походження» (Івано-Франківськ, 19-20 травня 2020 р.); I Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Youth Pharmacy Science» (Харків, 27-29 квітня 2021 р.); науково-практичній конференції з міжнародною участю, присвяченій 100-річчю Національного фармацевтичного університету «Відкриваємо нове сторіччя: здобутки та перспективи» (Харків, 10 вересня 2021 р.).

У наукових працях, опублікованих у співавторстві, дисертантці належить фактичний матеріал і основний творчий доробок.

## **Ступінь обґрунтованості наукових положень дисертації, висновків, сформульованих у дисертаційній роботі та їх достовірність**

Дисертаційна робота виконана на достатньо високому науковому рівні із використанням сучасних методів аналізу. Автором чітко сформульовані мета і завдання роботи, які необхідно виконати для її досягнення. Сформульовані дисертанткою висновки повністю відповідають меті та

завданням дослідження, є логічними, послідовно узагальнюють одержані результати. Наведені результати проведених досліджень є достовірними, чітко викладеними та проілюстровані таблицями, рисунками, діаграмами. Робота не містить академічного плагіату.

У ході аналізу дисертаційної роботи виникли деякі **пропозиції і зауваження**.

– Бажано було б у ключові слова додати не тільки українську, але й латинську назву досліджуваної рослини, бо вона вказана в темі дисертаційної роботи.

– Дисертант вивчав обмолочену від стебел траву матіоли дворогої. На мій погляд, достатньо було зазначити повну назву досліджуваної сировини тільки у розділі 2, де наведені об'єкти дослідження, і надалі по тексту цю сировину називати «трава матіоли дворогої».

– Доцільно було б на хроматограмі фенольних сполук матіоли дворогої трави обмолоченої екстракту густого, одержаної методом ВЕРХ, підписати ідентифіковані сполуки (рис. 4.13, С. 123).

– Бажано було б дослідити сульфурвмісні сполуки досліджуваних сортів матіоли дворогої.

– У роботі інколи зустрічаються технічні помилки.

Слід зауважити, що вказані пропозиції та зауваження не впливають на загальну позитивну оцінку роботи та носять рекомендаційний характер.

У порядку проведення наукової дискусії вважаю доцільним поставити такі **питання**:

1. У яких країнах світу поширені рослини роду матіола? Які види матіоли культивують в Україні?

2. Що собою представляє сировина – обмолочена трава? Чи існують фармакопейні приклади такої сировини?

### **Висновок**

Дисертаційна робота Зеленські Вікторії Олексіївни на тему «Фармакогностичне вивчення матіоли дворогої (*Matthiola bicornis* (Sibth. &

Sm.) DC.)» є завершеним науковим дослідженням і за актуальністю, новизною, обсягом проведених досліджень, ступенем обґрунтованості наукових положень і висновків рецензована дисертаційна робота відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 р. № 44, а її автор Зеленські Вікторія Олексіївна заслуговує на присвоєння наукового ступеня доктора філософії з галузі знань «Охорона здоров'я» за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація».

Професор ЗВО кафедри фармакогнозії  
Національного фармацевтичного  
університету, доктор фармацевтичних  
наук, професор



Олена КРИВОРУЧКО

Підпис проф. Олени КРИВОРУЧКО засвідчую:

Провідний фахівець з питань кадрової  
роботи НФаУ



Віра ДВЕРНИЦЬКА