

ВІДГУК

офіційної опонентки, докторки фармацевтичних наук, завідувачки кафедри фармакогнозії з медичною ботанікою Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України доцентки Шанайди Марії Іванівни на дисертаційну роботу Костащук Тетяни Зіновіївни на тему: “Фармакогностичне дослідження видів роду *Pentaphylloides* DUHAM.”, подану на здобуття ступеня доктора філософії у разову спеціалізовану вчену раду ДФ 20.601.121 Івано-Франківського національного медичного університету, що утворена згідно з наказом ректора № 652-д від 27.05.2026 для розгляду та проведення разового захисту дисертації на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація

Актуальність теми дисертаційної роботи

Одним із пріоритетних напрямів розвитку сучасної фармацевтичної науки є пошук нових джерел біологічно активних речовин (БАР) на основі культивованої лікарської рослинної сировини (ЛРС) для створення ефективних і безпечних лікарських засобів.

Перспективними об'єктами для дослідження є представники роду *Pentaphylloides* DUHAM., які в Україні культивуються переважно як декоративні рослини, проте за даними літератури характеризуються наявністю багатого комплексу фенольних сполук та інших БАР із широким спектром потенційної фармакологічної дії.

Незважаючи на досвід тривалого застосування цих видів у традиційній медицині країн Азії та наявні фрагментарні дані про їхню психотропну, гепатопротекторну та протизапальну активність, ці відомості потребують систематизації й експериментального підтвердження.

На сьогодні ЛРС видів роду *Pentaphylloides* не є офіційною в Україні та більшості європейських країн, а у вітчизняній практиці відсутні стандартизовані препарати на її основі через недостатнє вивчення хімічного складу, показників ідентифікації та доброякісності сировини, заготовленої в умовах інтродукції.

Актуальним та доцільним є проведення комплексного фармакогностичного дослідження видів роду *Pentaphylloides*, зокрема курильського чаю кущового (*Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz), з метою формування стабільної вітчизняної ресурсної бази та наукового обґрунтування їх впровадження у фармацевтичне виробництво.

Оцінка наукового рівня дисертації і наукових публікацій здобувачки

Дисертаційна робота Костащук Тетяни Зіновіївни виконана на високому науковому рівні та характеризується системним підходом до вирішення поставлених завдань. Здобувачкою застосовано комплекс

сучасних фармакогностичних, фітохімічних, фізико-хімічних і фармакологічних методів дослідження, що забезпечило належну глибину, достовірність та відтворюваність отриманих результатів. Обґрунтований вибір методологічної бази, коректна постановка експериментів і статистична обробка даних свідчать про належний рівень наукової компетентності авторки.

Основні результати дисертаційної роботи повною мірою відображені у наукових публікаціях здобувачки. За темою дисертації опубліковано 3 статті у фахових наукових виданнях України, рекомендованих МОН України, а також у 1 виданні, що індексується у міжнародній наукометричній базі Scopus, що підтверджує актуальність і наукову значущість отриманих результатів. Матеріали дослідження також апробовані у вигляді доповідей і тез на вітчизняних та міжнародних науково-практичних конференціях.

Сукупність опублікованих матеріалів є достатньою для повного розкриття змісту дисертаційного дослідження та відповідає чинним вимогам до здобуття ступеня доктора філософії.

Новизна представлених теоретичних та/або експериментальних результатів проведених здобувачем досліджень, повнота викладу в опублікованих працях

Дисертаційна робота Костащук Тетяни Зіновіївни характеризується високим рівнем наукової новизни, що полягає у комплексному фармакогностичному дослідженні рослин видів роду *Pentaphylloides* із застосуванням сучасних аналітичних та фармакологічних методів. Уперше проведено порівняльне морфолого-анатомічне вивчення *Pentaphylloides fruticosa*, встановлено діагностичні ознаки, придатні для ідентифікації та подальшої стандартизації лікарської рослинної сировини.

Уперше здійснено поглиблений фітохімічний скринінг сировини курільського чаю кущового, у результаті якого значно розширено відомості про якісний склад та кількісний вміст біологічно активних речовин. Зокрема, за допомогою методу ВЕРХ у сировині *Pentaphylloides fruticosa* вперше виявлено та ідентифіковано низку сполук флавоноїдної природи, гідроксикоричних кислот, метаболітів танінів та органічних кислот. Вперше встановлено профіль жирних кислот, фітостеролів та вуглеводнів, що доповнює наукові дані про ліпофільну фракцію досліджуваного виду.

Досліджено мінеральний склад, зокрема визначено спектр макро-, мікро- та ультрамікроелементів, серед яких виділено групу життєво важливих нутрієнтів, що накопичуються в значних кількостях.

Важливим науковим результатом є обґрунтування параметрів одержання та стандартизації рідких екстрактів, а також встановлення їх токсикологічних і фармакологічних характеристик.

Рівень виконання поставленого наукового завдання, оволодіння здобувачкою методологією наукової діяльності

Дисертаційна робота є завершеним самостійним науковим дослідженням. Усі завдання дослідження реалізовано в повному обсязі та з дотриманням наукової послідовності: від обґрунтування актуальності й вибору об'єктів дослідження до аналізу та обробки результатів і формулювання висновків.

Авторка продемонструвала уміння працювати з великим обсягом даних, узагальнювати результати, обґрунтовано обирати оптимальні наукові стратегії та адаптувати їх до цілей дослідження.

У наукових публікаціях, виконаних у співавторстві, внесок дисертантки є визначальним і полягає у виборі напряму дослідження, проведенні експериментальних досліджень, аналізі та узагальненні результатів, формулюванні висновків. Співавторами публікацій є науковий керівник та спів керівник, науковці, з якими проводилися окремі етапи досліджень. Таким чином, здобувачка цілком оволоділа методологією науково діяльності, успішно реалізувала поставлену мету й засвідчила належний рівень фахової підготовки.

Наукова обґрунтованість отриманих результатів, наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації

Отримані в дисертаційній роботі результати, сформульовані на їх основі наукові положення, висновки та практичні рекомендації є науково обґрунтованими і базуються на достатньому обсязі експериментальних досліджень. Здобувачкою використано комплекс сучасних фармакогностичних, фітохімічних, фізико-хімічних і фармакологічних методів, відповідних поставлених меті та завданням дослідження, що забезпечило достовірність та відтворюваність отриманих даних.

Результати експериментальних досліджень підкріплені статистичною обробкою, детальним аналізом і порівнянням із даними вітчизняних та зарубіжних авторів. Наукові положення та висновки логічно впливають з отриманих результатів, узгоджуються між собою та повністю відповідають поставлених меті і завданням дисертаційного дослідження.

Обґрунтованість рекомендацій щодо використання видів роду *Pentaphylloides*, зокрема *Pentaphylloides fruticosa*, як перспективної лікарської рослинної сировини, параметрів одержання та стандартизації екстрактів, а також доцільності подальших фармакологічних досліджень підтверджується результатами експериментальних, токсикологічних і фармакологічних досліджень та апробацією результатів у наукових публікаціях і практичному впровадженні.

Теоретичне і практичне значення результатів дослідження

Дисертаційна робота Костащук Тетяни Зіновіївни має вагоме теоретичне та практичне значення для розвитку фармакогнозії та фітотерапії. Отримані результати суттєво розширюють наукові уявлення

про морфолого-анатомічні, фітохімічні та фармакологічні особливості рослин роду *Pentaphylloides*, доповнюють дані щодо хімічного складу, біологічної активності, інтродукції та культивування в умовах Прикарпаття..

Теоретичне значення роботи полягає у систематизації та поглибленні знань про закономірності накопичення біологічно активних речовин у сировині курільського чаю кущового, стандартизації лікарської рослинної сировини та екстрактів.

Практичне значення дисертаційної роботи визначається можливістю використання отриманих результатів у фармацевтичній практиці та освітньому процесі. Розроблені підходи до стандартизації рослинної сировини і рідких екстрактів, проєкти методів контролю якості та результати фармакологічних досліджень можуть бути використані при створенні фітопрепаратів із психотропною, протизапальною та гепатопротекторною дією, а також у навчальному процесі закладів вищої фармацевтичної освіти і в подальших наукових дослідженнях.

Оцінка змісту дисертації, її завершеність в цілому

Дисертаційна робота Костащук Тетяни Зіновіївни є структурованим, цілісним і завершеним науковим дослідженням. Зміст дисертації повністю відповідає заявленій темі, меті та поставленим завданням. Матеріал викладено послідовно, з дотриманням логічного зв'язку між окремими розділами, що забезпечує цілісне сприйняття результатів дослідження.

Структура дисертаційної роботи охоплює вступ, огляд літератури, розділ, присвячений об'єктам і методам дослідження, розділи експериментальних досліджень, аналіз і узагальнення отриманих результатів, загальні висновки, список використаних джерел та додатки. Кожен розділ є змістовно завершеним і логічно пов'язаним з попереднім, а сукупність наведених матеріалів дозволяє повною мірою оцінити наукову новизну, обґрунтованість і практичну значущість отриманих результатів.

Виклад матеріалу характеризується науковою виваженістю, чіткістю формулювань і належним рівнем аргументації. Авторка коректно інтерпретує результати власних досліджень, проводить їх порівняльний аналіз з даними інших науковців та формулює обґрунтовані висновки, які повністю узгоджуються з отриманими результатами. У роботі відсутні порушення академічної доброчесності.

Дисертаційна робота представлена на 254 сторінках, з яких 137 сторінок основного тексту, і містить анотацію, зміст, перелік умовних скорочень, вступ, огляд літератури, розділ із описом основних матеріалів та методів, три розділи експериментальних досліджень, аналіз та узагальнення отриманих результатів, загальні висновки, список використаної літератури, який включає 117 посилань (із них 56 – кирилицею, 61 – латиною) та додатки. Робота ілюстрована 45 таблицями та 25 рисунками.

Анотація дисертаційної роботи викладена українською та

англійською мовами, містить актуальність роботи, мету та завдання дослідження, отримані результати та висновки.

У вступі обґрунтовано актуальність теми дослідження, з урахуванням сучасних потреб фармацевтичної науки та практики у розширенні сировинної бази лікарських рослин і створенні фітопрепаратів з доведеною ефективністю та безпечністю. Чітко сформульовано мету та завдання дослідження, визначено об'єкт і предмет, розкрито наукову новизну та практичне значення отриманих результатів, що створює методологічну основу всієї дисертаційної роботи.

У першому розділі дисертації наведено аналітичний огляд вітчизняної та зарубіжної наукової літератури, присвячений ботанічній характеристиці, ареалу поширення, хімічному складу та фармакологічним властивостям рослин роду *Pentaphylloides*. Авторка критично аналізує сучасний стан досліджень, виявляє недостатньо вивчені аспекти та аргументовано обґрунтовує доцільність і перспективність проведення власних фармакогностичних досліджень.

Другий розділ присвячений об'єктам і методам дослідження. У ньому детально описані місця та умови заготівлі рослинної сировини, методи морфолого-анатомічного, фітохімічного, ресурсознавчого та фармакологічного аналізу, а також методи статистичної обробки результатів. Обраний комплекс методів узгоджується із поставленими завданнями і відповідає сучасному рівню розвитку фармакогностичної науки.

У третьому розділі наведено результати комплексного фітохімічного дослідження сировини *Pentaphylloides fruticosa*. Розділ містить дані щодо ідентифікації та кількісного визначення основних груп біологічно активних речовин із застосуванням сучасних аналітичних методів, зокрема УЕРХ-МС/МС, ГХ/МС, спектрофотометрії та атомно-емісійної спектрометрії. Отримані результати систематизовано, проаналізовано та обґрунтовано їх значення для подальшої стандартизації сировини.

Четвертий розділ присвячено вивченню параметрів екстрагування біологічно активних речовин, одержанню рідких екстрактів, їх стандартизації та фармакологічній оцінці. Авторкою досліджено гостру токсичність, протизапальну, гепатопротекторну, психотропну та протимікробну активності екстрактів.

У п'ятому розділі представлено результати морфолого-анатомічних, фенологічних та ресурсознавчих досліджень рослин роду *Pentaphylloides*. Встановлено діагностичні ознаки лікарської рослинної сировини, описано способи культивування курільського чаю кущового в умовах Прикарпаття, встановлено числові показники якості сировини, що має важливе практичне значення.

У розділі «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» авторка систематизує отримані експериментальні дані, проводить їх

порівняльний аналіз з результатами інших дослідників і формулює науково обґрунтовані узагальнення.

Загальні висновки є логічним підсумком проведених досліджень, повністю відповідають меті та завданням роботи і відображають основні наукові та практичні результати дисертації.

8. Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності

Під час ознайомлення з текстом дисертації, аналізу супровідної документації та опублікованих наукових праць здобувачки, порушень принципів академічної доброчесності не виявлено. У дисертації чітко зазначено особистий внесок здобувачки. Текст роботи є оригінальним, унікальність підтверджується результатами перевірки на академічний плагіат. Публікації, що відображають зміст дисертації, не містять запозичень без належного цитування. Таким чином, дисертаційна робота виконана з дотриманням норм академічної доброчесності, відповідно до вимог законодавства України.

Зауваження щодо оформлення та змісту дисертації, запитання до здобувача

Загальна оцінка роботи безсумнівно є позитивною. В цілому дисертаційна робота Костащук Тетяни Зіновіївни є завершеним науковим дослідженням, яке позбавлене принципових хиб та недоліків, написана сучасною науковою мовою та логічно викладена. Поряд з позитивними характеристиками дисертації варто зазначити деякі зауваження:

1. У підрозділі 1.2 «Хімічний склад видів роду *Pentaphylloides*», доцільно було б навести зведену таблицю щодо дослідження біологічно активних речовин у представників цього роду. Це б дозволило легше сприймати матеріал та його аналізувати.

2. У підрозділі 2.1 «Об'єкти дослідження» слід було зазначити, як і ким встановлювалась тотожність видів.

3. У третьому розділі дисертації наведено дані про вміст полісахаридів, органічних кислот, амінокислот, мінеральних елементів у сировині досліджуваних рослин, проте у четвертому розділі не наведено інтерпретації цих даних, тобто їхнього можливого впливу на біологічну активність отриманих фітосубстанцій.

Робота написана грамотно, але іноді зустрічаються технічні та стилістичні помилки, невдалі або неточні формулювання, наприклад: у змісті назва пункту 3.7 звучить так: Дослідження вмісту груп біологічно активних речовин в залежності від місця зростання рослини. У той же час на сторінці 128 формулювання назви цього підрозділу відрізняється: 3.7 Дослідження вмісту груп біологічно активних речовин в залежності від виду рослинної сировини.

Слід відмітити, що усі зауваження носять тільки дискусійний характер та не знижують загального позитивного враження від дисертаційної роботи.

У порядку проведення наукової дискусії, вважаю доцільним, щоб дисертантка відповіла на такі запитання:

1. Чи проводилися раніше дослідження видів роду *Pentaphylloides* вітчизняними науковцями? Якщо так то які?

2. Чому при вивченні психотропної активності як препарат порівняння було обрано комплексний засіб «Седафітон»?

3. З якою метою Ви проводили дослідження способів розмноження куриського чаю кущового?

Висновок

Дисертаційна робота Костащук Тетяни Зіновіївни на тему: “Фармакогностичне дослідження видів роду *Pentaphylloides* DUNAM.” є актуальним, самостійно виконаним науковим дослідженням, що вирішує задачу пошуку нових рослинних джерел лікарських засобів. Дисертація виконана на сучасному методологічному рівні, базується на достатньому обсязі експериментального та аналітичного матеріалу. Отримані результати є достовірними, а наукові положення, висновки та рекомендації обґрунтованими. Наукова новизна та практичне значення результатів відповідають вимогам, що ставляться до робіт такого рівня.

Вважаю, що дисертаційна робота Костащук Тетяни Зіновіївни відповідає вимогам, які ставляться до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії, відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. №44 та Постанови Кабінету Міністрів України від 19 травня 2023 р. № 502 щодо здобуття ступеня доктора філософії та вимогам до оформлення дисертації, затвердженим наказом МОН України № 40 від 12.01.2017, а її авторка заслуговує на присудження ступеня доктора філософії у галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація».

Офіційна опонентка:

завідувачка кафедри фармакогнозії
з медичною ботанікою

Тернопільського національного медичного
університету імені І. Я. Горбачевського
докторка фармацевтичних наук, доцентка

Марія ШАНАЙДА

Особистий підпис

завідувач

завідувачка кафедри фармакогнозії

Тернопільського національного

медичного університету

