

ВІДГУК

офіційного опонента професора закладу вищої освіти кафедри хімії та фармації Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя, доктора фармацевтичних наук, професора Федченкової Юлії Анатоліївни на дисертаційну роботу Дейнеки Аміни Сергіївни «Фармакогностичне вивчення космеї двічіперистої (*Cosmos bipinnatus* Cav.)», подану до спеціалізованої вченої ради PhD 8316 Національного фармацевтичного університету МОЗ України, утворена наказом Національного фармацевтичного університету № 48-Адм. від 28.03.2025 р. 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 дисертації. Виклики сьогодення – пандемія COVID-19 та повномасштабна війна в Україні негативно впливають на стан здоров'я населення країни. Безконтрольне застосування антибіотичних лікарських засобів сприяє виникненню резистентних штамів мікроорганізмів, а постійний стрес, у якому перебувають українці, спричиняю підвищення активності вільнорадикальних процесів в організмі.

За даними літератури відомо, що лікарські рослини виявляють широкий спектр фармакологічних властивостей, у тому числі антимікробні та антиоксидантні. Тому актуальним є пошук нових видів рослин, які можуть бути потенційними джерелами біологічно активних речовин з антиоксидантними та антимікробними властивостями.

Однією з таких рослин є космея двічіпериста (*Cosmos bipinnatus* Cav.) родини айстрові (*Asteraceae*). Вона широко культивується на території України як декоративна рослина. За даними закордонних науковців, у сировині рослини роду Космея містяться різні групи біологічно активних речовин, які зумовлюють широкий спектр фармакологічної активності, зокрема й антиоксидантні та протимікробні. Досліджень щодо вивчення сировини космеї двічіперистої не

проводилось, що зумовлює актуальність теми дисертаційної роботи Дейнеки А. С.

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.

Уперше проведено комплексне порівняльне фітохімічне вивчення космеї двічіперистої трави, листя, квіток, стебел, насіння та коренів суміші сортів *Dazzler*, *Purity* та *Sensation Pink* з виявленням та кількісним визначенням полісахаридів, вільних жирних, органічних та амінокислот, фенольних сполук (гідроксикоричних кислот, флавоноїдів, дубильних речовин), терпеноїдів (сапонінів, хлорофілів, каротиноїдів), макро- та мікроелементів, за результатами якого обрано перспективну сировину – космеї двічіперистої трави.

Встановлено морфолого-анатомічну будову космеї двічіперистої трави та вперше визначені діагностичні ознаки сировини.

Уперше здійснено дослідження з розробки технології одержання космеї двічіперистої трави екстракту густого, визначено хімічний склад і вміст БАР в одержаному екстракті. Проведено дослідження щодо визначення гострої токсичності та фармакологічної активності космеї двічіперистої трави екстракту густого. Екстракт густий, що вивчався, віднесено до V класу токсичності – практично нешкідливих речовин та встановлено антимікробну, антиоксидантну та протизапальну активності.

Уперше розроблено склад та запропоновано технологію виробництва екстемпоральної лікарської форми – гелю з космеї двічіперистої трави екстрактом густим.

Практичне значення отриманих результатів. За результатами проведених досліджень розроблено проєкти МКЯ «Космеї двічіперистої трава» та «Космеї двічіперистої трави екстракт густий».

Результати фармакогностичного вивчення сировини космеї двічіперистої впроваджено у науково-дослідну роботу: кафедри фармації факультету післядипломної освіти Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; кафедри фармакогнозії та ботаніки Національного медичного університету імені О. О. Богомольця; кафедри фармакогнозії з медичною ботанікою Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України; кафедри хімії та фармації Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя.

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Дисертаційні дослідження виконані з використанням сучасних методів аналізу та на належному рівні. Висновки та наукові положення сформульовані чітко, є достовірними та логічно витікають з наведених результатів. Загальні висновки повністю відповідають меті та завданням дисертації, а їхня достовірність не викликає сумніву. Результати, що виносяться здобувачкою на захист, мають перспективи для впровадження у фармацевтичну галузь.

Повнота викладення матеріалів дослідження. Положення дисертаційної роботи викладені у 13 наукових працях: 4 статтях у наукових фахових виданнях, рекомендованих МОН України, та 9 тезах доповідей.

Аналіз основного змісту роботи, ступінь обґрунтованості наукових положень і висновків.

Дисертаційна робота викладена на 193 сторінках друкованого тексту, складається із анотації, вступу, 4 розділів, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Обсяг основного тексту дисертації складає 145 сторінок. Робота ілюстрована 35 таблицями та 46 рисунками. Список використаних джерел містить 177 найменувань, з них 105 кирилицею та 72 латиницею.

У першому розділі дисертанткою узагальнено результати аналітичного огляду сучасної наукової літератури за темою дисертаційної роботи та обґрунтовано актуальність проведення фармакогностичного вивчення сировини космеї двічіперистої популярних в Україні сортів.

Другий розділ містить відомості про об'єкти, методи та методики досліджень. Об'єктами дослідження науковицею були обрані космеї двічіперистої трава, листя, квітки, стебла, насіння та корені суміші сортів *Dazzler*, *Purity* та *Sensation Pink*.

Третій розділ присвячений вивченню хімічного складу БАР і визначенню їхнього вмісту в сировині космеї двічіперистої. Вивчення якісного складу сировини дисертантка проводила з використанням хімічних реакцій і хроматографічних методів. Кількісне визначення вмісту здійснювала гравіметричним, титриметричним, спектрофотометричним, ГХ, ГХ/МС, ВЕРХ і атомно-емісійною спектроскопією. Дейнекою А. С. вивчено як гідрофільні, так і ліпофільні сполуки сировини космеї двічіперистої, що доводить перспективність її подальшого дослідження.

За результатами, одержаними в ході проведення експерименту, обрано перспективну сировину космеї двічіперистої – траву.

У четвертому розділі наведено результати вивчення морфолого-анатомічної будови, визначення втрати в масі при висушуванні, загальної золи, екстрактивних речовин і технологічних параметрів космеї двічіперистої трави, обґрунтування технологію одержання екстракту густого на її основі, а також дані вивчення хімічного складу та фармакологічної активності одержаного екстракту густого.

Результати досліджень використані при розробці проєктів МКЯ «Космеї двічіперистої трава» і «Космеї двічіперистої трави екстракт густий».

Аналізуючи дисертаційну роботу Дейнеки А. С., слід зазначити, що її експериментальна частина має системний, комплексний підхід з використанням сучасних методів аналізу. Актуальність, новизна, теоретичне та практичне значення роботи, що рецензується, не викликає сумнівів. Сформульовані

авторкою висновки базуються на власних експериментальних результатах, є обґрунтованими та відповідають завданням, поставленим на початку дослідження.

Дисертаційна робота Дейнеки А. С. не має суттєвих недоліків та не містить ознак академічного плагіату.

У цілому оцінюючи дисертаційну роботу позитивно, необхідно висловити деякі зауваження :

1. На мою думку, було б доцільно приділити більшу увагу дослідженню космеї двічіперистої коренів та визначити їхню перспективність як джерел БАР.
2. При дослідженні анатомічних ознак космеї двічіперистої трави було б доцільно визначити продиховий індекс.
3. Для покращення сприйняття деякі результати досліджень можна було б ілюструвати діаграмами.

Але вище зазначені зауваження не носять принципового характеру та не впливають на позитивну оцінку дисертації.

Під час рецензування роботи виникли деякі дискусійні питання, на які хотілося б отримати відповіді від дисертантки:

1. Як Ви можете пояснити рожеве, фіолетово-червоне, червоне, жовте забарвлення квіток космеї різних сортів?
2. Чому Ви пропонуєте проводити стандартизацію космеї двічіперистої трави та екстракту густого за вмістом флавоноїдів та гідроксикоричних кислот?
3. Як Ви визначали вміст флавоноїдів у досліджуваній сировині, на яку речовину при визначенні вмісту цих сполук вели перерахунок і чому?

Відповідність дисертації вимогам МОН. Дисертаційна робота Дейнеки Аміни Сергіївни «Фармакогностичне вивчення космеї двічіперистої (*Cosmos bipinnatus* Cav.)» за актуальністю, новизною, повнотою досліджень, теоретичною та практичною значимістю 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 КМУ від 12 січня 2022 року № 44, а її автор, **Дейнека Аміна Сергіївна**, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії з галузі знань «Охорона здоров'я» за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація».

Офіційний опонент:

професор закладу вищої освіти
кафедри хімії та фармації
Ніжинського державного університету
імені Миколи Гоголя, доктор
фармацевтичних наук, професор

Юлія ФЕДЧЕНКОВА