

РЕЦЕНЗІЯ

професора закладу вищої освіти кафедри фармакогнозії та нутриціології Національного фармацевтичного університету України, доктора фармацевтичних наук, професора **Бурди Надії Євгеніївни** на дисертаційну роботу **Бондаренка Ігоря Сергійовича** «Фармакогностичне вивчення тимофіївки лучної (*Phleum pratense* L.)», подану до спеціалізованої вченої ради ДФ 64.605.098 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 дисертації

Запальні процеси лежать в основі розвитку багатьох захворювань. Запалення – це реакція організму у відповідь на ушкодження чи будь-який патологічний процес, що відбувається в організмі людини. Крім того, серед причин, що можуть викликати запалення, виділяють мікроорганізми.

Всесвітня організація охорони здоров'я зазначає, що однією з найбільших загроз для здоров'я людини є хронічні запальні захворювання. Це пов'язано з тим, що вони є найпоширенішою причиною смерті у світі.

Наразі на фармацевтичному ринку України представлені різні препарати, які володіють протизапальною активністю. Однак, слід зазначити, що для низки синтетичних лікарських засобів притаманні серйозні побічні ефекти.

Спираючись на те, що серед причин, що викликають запалення, є мікроорганізми, то поєднання в одному лікарському засобі антимікробної та протизапальної активності є доцільним. У цьому напрямку привертають увагу лікарські рослинні засоби, які мають певні переваги перед синтетичними препаратами.

Однією з переваг фітозасобів є те, що вони можуть використовуватися тривалий час для лікування хронічних захворювань. Тому вивчення нових

видів рослинної сировини з потенційною антимікробною та протизапальною активністю є перспективним напрямком у фармації.

Отже, на основі вищезазначеного дисертаційна робота Бондаренка Ігоря Сергійовича, яка присвячена фармакогностичному вивченню тимофіївки лучної, є актуальною.

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

Дисертантом проведено комплексне фармакогностичне дослідження трави та кореневищ тимофіївки лучної.

Під час проведення досліджень були вивчені такі групи речовин як: нітрогенвмісні речовини, вуглеводи, фенольні сполуки, сапоніни, органічні та жирні кислоти, мінеральні елементи, хлорофіли та каротиноїди.

Для обраних для дослідження видів сировини проведено морфолого-анатомічне вивчення та визначені їхні діагностичні ознаки.

На основі проведених досліджень одержано з трави тимофіївки лучної рідкий екстракт, для якого встановлена антимікробна та протизапальна активність.

Також для трави тимофіївки лучної та рідкого екстракту, одержаного з неї, запропоновані параметри стандартизації.

Практичне значення отриманих результатів

Обґрунтовано технологію одержання рідкого екстракту з трави тимофіївки лучної.

Розроблені проекти МКЯ на лікарську рослинну сировину та лікарський засіб: «Тимофіївки лучної трава» та «Тимофіївки лучної трави екстракт рідкий».

Результати проведених фармакогностичних досліджень впроваджено у науково-дослідну роботу низки кафедр споріднених закладів вищої освіти, а також наукової установи.

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації

Встановлені автором наукові положення, висновки і рекомендації, які наведені у дисертаційній роботі, є повністю обґрунтованими, статистично достовірними та мають практичне значення.

Наведені у дисертаційній роботі дослідження виконані з використанням сучасних методів. Статистична обробка результатів експериментальних досліджень проведена згідно з вимогами ДФУ.

Повнота викладення матеріалів дослідження в опублікованих роботах

За матеріалами дисертації опубліковано 9 наукових робіт, зокрема 3 статтях у наукових фахових виданнях, 1 з яких входить до наукометричної бази Scopus та 6 тез доповідей.

Аналіз тексту дисертаційної роботи та наданих публікацій свідчить про достатній виклад результатів експерименту.

Аналіз основного змісту роботи

Дисертаційна робота викладена на 143 сторінках машинописного тексту, складається із анотації, вступу, 5 розділів, висновків, списку використаних джерел та 3 додатків. Обсяг основного тексту дисертації складає 166 машинописних сторінок. Робота проілюстрована 21 таблицею та 44 рисунками. Список використаних джерел складається із 141 найменування, з них 58 кирилицею та 83 латиницею.

У **анотаціях**, представлених українською та англійською мовами, стисло викладено основний зміст роботи та результати дослідження.

У вступі наведено обґрунтування вибору теми дослідження, сформульовані мета і завдання, наведено зв'язок роботи з науковою темою, охарактеризовані новизна і практична значимість одержаних результатів, вказано особистий внесок здобувача, апробація результатів дослідження, структура та обсяг роботи. Вступ написано аргументовано та лаконічно. Чітко сформульовані мета, завдання, об'єкт та предмет дослідження.

У першому розділі «Сучасний стан вивчення рослин роду Тимофіївка (огляд літератури)» проаналізовано дані літератури щодо ботанічної характеристики, розповсюдження, хімічного складу та застосування рослин роду Тимофіївка.

У другому розділі «Об'єкти, методи та методики досліджень» наведені обрані для дослідження об'єкти, а також описані методи та методики досліджень.

Третій розділ «Дослідження біологічно активних речовин трави та кореневищ тимофіївки лучної» присвячено вивченню таких груп БАР: вуглеводів, органічних кислот, фенольних сполук, зокрема кумаринів, фенолкарбонових кислот, флавоноїдів, дубильних речовин, сапонінів, хлорофілів та каротиноїдів, жирних кислот, нітрогенвмісних сполук (алкалоїдів, протеїнів, амінокислот). Також у цьому розділі наведені дані щодо вивчення мінеральних елементів у сировині тимофіївки лучної. Загалом був проведений ґрунтовний аналіз хімічного складу трави та кореневищ тимофіївки лучної.

Четвертий розділ «Вивчення морфолого-анатомічної будови трави та кореневищ тимофіївки лучної. Визначення показників якості та технологічних параметрів сировини» присвячено вивченню основних діагностичних морфолого-анатомічних ознак трави та кореневищ тимофіївки лучної. Крім того, у цьому розділі наведені експериментальні дані щодо вивчення технологічних параметрів досліджуваних видів сировини.

Наведена технологія одержання рідкого екстракту з трави тимофіївки лучної, а також його фітохімічне вивчення.

У п'ятому розділі «Стандартизація трави та рідкого екстракту з трави тимофіївки лучної, вивчення його фармакологічної активності» наведені параметри стандартизації трави тимофіївки лучної та рідкого екстракту з трави тимофіївки лучної, які покладені в основу проєктів методів контролю якості.

Для отриманого рідкого екстракту визначена гостра токсичність, антимікробна та протизапальна активність.

У **додатках** представлені список публікацій здобувача та апробація роботи (додатки, які регламентовані законодавством), акти впровадження результатів дослідження та проєкти методів контролю якості.

Загалом робота Бондаренка І. С. є комплексною та системною. При проведенні експериментів використані сучасні методи дослідження.

Висновки, які зробив автор, логічно впливають із представлених результатів експериментальних досліджень.

У рецензованій дисертаційній роботі не виявлено ознак академічного плагіату, фальсифікації чи інших порушень, які можуть поставити під сумнів самостійний характер виконання автором цього наукового дослідження.

Значних недоліків у дисертаційній роботі не виявлено. Робота написана з дотриманням сучасних вимог щодо структури, змісту та технічного оформлення.

Зауваження

При загальній позитивній оцінці дисертаційної роботи варто висловити деякі зауваження та побажання:

1. На мою думку, доцільно використовувати назви реактивів відповідно до ДФУ, наприклад, замість феруму сульфату – заліза сульфату.
2. П. 2.3: для деяких груп речовин, наприклад, амінокислот, жирних кислот, Ви наводите прилади, на яких виконували дослідження, але для інших, визначення яких проводили за допомогою

- спектрофотометричного методу, Ви прилад наводите у п. 2.2. На мою думку, доцільно опис усіх приладів наводити в одному місці.
3. У таблиці 3.12 для фенольних сполук наведено час утримування. Доцільно було б навести час утримування для інших речовин, які були визначені ГХ/МС.
 4. За текстом дисертації зустрічаються орфографічні, граматичні та стилістичні помилки.

Однак, наведені зауваження не знижують наукової та практичної цінності дисертаційних досліджень, а також не впливають на загальну позитивну оцінку роботи.

Під час проведення аналізу дисертаційної роботи виникли деякі *дискусійні запитання*, на які хотілося б отримати відповідь:

1. Чому Ви обрали для дослідження саме цей сорт тимофіївки – Люлінецька 1? Скільки приблизно сортів тимофіївки існує в Україні?
2. У п. 1.3 наведено, що при місцевому застосуванні трави тимофіївки може підвищуватися чутливість до сонячного світла. Як Ви вважаєте, які саме БАР зумовлюють таку дію?
3. При дослідженні фенольних сполук трави та кореневищ тимофіївки лучної методом ВЕРХ Ви зазначаєте, що після гідролізу у сировині ідентифікований рутин. Рутин – це глікозид і після гідролізу не мав би виявлятися. З чим це пов'язано?

Висновок

На основі всього вищезазначеного можна зробити висновок, що дисертаційна робота **Бондаренка Ігоря Сергійовича** «Фармакогностичне вивчення тимофіївки лучної (*Phleum pratense* L.)» 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, Бондаренко Ігор Сергійович, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії з галузі знань «Охорона здоров'я» за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація».

Рецензент:

професор закладу вищої освіти
кафедри фармакогнозії та нутриціології
Національного фармацевтичного університету,
д. фарм. н., професор

Надія БУРДА