

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

професора кафедри хімії та фармації Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя, доктора фармацевтичних наук, професора **Федченкової Юлії Анатоліївни** на дисертаційну роботу **Москаленка Андрія Миколайовича** «Фармакогностичне дослідження безсмертника приквіткового (*Helichrysum bracteatum*) та створення на його основі нових лікарських засобів», подану до спеціалізованої вченої ради ДФ 64.605.027 при Національному фармацевтичному університеті, що утворена наказом МОН № 765 від 02.07.2021 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

На цей час фармацевтична галузь України невпинно розвивається. Особливу увагу населення привертають рослинні препарати, за менш токсичний вплив на організм людини та широкий спектр фармакологічної активності. Але, останнім часом, під впливом багатьох факторів (негативний вплив навколишнього середовища, винищення лісів, порушення умов заготівлі тощо) відбувається знищення лікарських рослин. Наявність великої кількості препаратів рослинного походження на фармацевтичному ринку та їх попит, спонукає фармацевтів шукати нових рослинних джерел отримання біологічно активних речовин (БАР) для створення ліків.

В цьому аспекті привертають увагу рослини, які мають достатню сировинну базу, невибагливість до умов зростання, та здавна використовуються народною медициною. Одними з перспективних рослин в цьому плані є рослини роду Цмін (*Helichrysum*) родини Айстрових (*Asteraceae*). До офіційних рослин роду Цмін відноситься цмін пісковий (або безсмертник піщаний) (*Helichrysum arenarium* (L.) Moench), сировина (квітки) якого включена до Державної Фармакопеї, а також до Фармакопей Польщі та Німеччини, та має потужний арсенал біологічно активних речовин

з різноманітною фармакологічною активністю. Галенові препарати цмину піскового сприяють підвищенню жовчної секреції, змінюють хімізм жовчі (зменшують концентрацію жовчних кислот, підвищують вміст холатів і білірубін у жовчі), збільшують жовчовиділення, виявляють протизапальну, антибактеріальну і спазмолітичну дію, стимулюють секреторну функцію шлунку та підшлункової залози, підвищують діурез, діють як кровоспинний засіб.

Останній час спостерігається зменшення сировинної бази цмину піщаного, що призводить до дефіциту рослинної сировини. Тому, пошук нового джерела сировини є актуальним.

Всебічне вивчення інших представників роду Цмин (*Helichrysum*) родини Айстрових (*Asteraceae*) може вирішити цю проблему. Одним з таких представників є безсмертник приквітковий (*Helichrysum bracteatum*), який має схожість як з точки зору морфолого-анатомічних ознак, так і за хімічним складом з безсмертником піщаним. Але, безсмертник приквітковий є недостатньо вивчена рослина. З огляду на велике розповсюдження і значну сировинну базу, ця рослина є перспективною для подальшого фармакогностичного дослідження.

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

Вперше проведено комплексне фармакогностичне дослідження трави та квіток безсмертника приквіткового (*Helichrysum bracteatum*). Здійснено

вивчення якісного складу і визначення вмісту основних груп БАР сировини досліджуваного об'єкту.

Вперше встановлено наявність флавоноїдів, гідроксикоричних, фенолкарбонових та органічних кислот, вуглеводів, амінокислот, летких сполук, жирних кислот та мінеральних речовин у безсмертника приквіткового траві та квітках, детально досліджено морфолого-анатомічну будову стебла, квітки, листка, кореня безсмертника приквіткового та встановлено їх основні макро- і мікродіагностичні ознаки, які включено до проєкту МКЯ на сировину безсмертника приквіткового.

На підставі отриманих досліджень розроблено технологію отримання та методи стандартизації рідкого екстракту квіток безсмертника приквіткового.

Встановлено антимікробну та протигрибкову дію безсмертника приквіткового екстрактів квіток та трави. Вивчено антиоксидантні властивості безсмертника приквіткового трави екстракту.

Новизна досліджень підтверджена патентом України на корисну модель за № 145563 від 28.12.2020 «Лікарський засіб антимікробної та протигрибкової дії на рослинній основі».

Практичне значення отриманих результатів

Москаленком Андрієм Миколайовичем розроблено технологію одержання рідкого екстракту з квіток безсмертника приквіткового та проєкти МКЯ: «Безсмертника приквіткового трава» та «Безсмертника приквіткового квітки» та «Безсмертника приквіткового квіток рідкий екстракт»

Результати хімічного вивчення досліджуваних видів сировини впроваджено в науково-дослідну роботу ряду профільних кафедр.

Повнота викладення матеріалів дослідження в опублікованих роботах

Основні результати і нові наукові положення дисертації повністю опубліковані в наукових журналах та матеріалах конференцій. За

матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 17 наукових робіт, 10 статей у наукових фахових виданнях, з них 2 статті у періодичному науковому виданні держав, які входять до Організації економічного співробітництва та розвитку (Норвегія та Польща), 6 тез доповідей, 1 патент України на корисну модель.

Структура та зміст дисертації

Дисертаційна робота складається з анотації, вступу і п'яти розділів, також робота містить загальні висновки, використані джерела літератури та додатки. Загальний обсяг дисертації складає 211 сторінок друкованого тексту, обсяг основного тексту – 144 сторінки. Робота ілюстрована 64 таблицями і 38 рисунками. Перелік використаних літературних джерел містить 109 найменувань, з яких кирилицею – 79, латиницею – 30.

Вступ дисертації включає дані щодо актуальності, мети та завдань роботи, методів дослідження, наукової новизни, практичної значимості, особистого внеску здобувача, апробації результатів дисертаційної роботи.

Мета роботи сформульована чітко і є теоретично обґрунтованою. Завдання, які вирішуються для досягнення мети, є чіткими та конкретними.

Перший розділ представлений оглядом літератури, де автором представлені ботанічна характеристика, хімічний склад та фармакологічна активність рослин роду Цмин, а також перспективність сировини цього виду.

У **другому** розділі описані об'єкти та методи дослідження. Також вказані методики аналізу та обладнання, яке використовували при проведенні досліджень.

Третій розділ присвячений вивченню якісного складу та визначенню кількісного вмісту біологічно активних речовин у сировині безсмертника приквіткового.

Четвертий розділ містить відомості про морфолого-анатомічний аналіз сировини безсмертника приквіткового.

П'ятий розділ присвячений розробці технології одержання субстанції з сировини безсмертника приквіткового і вивченню її фармакологічної активності.

Експериментальні дослідження виконані на сертифікованому обладнанні в достатній кількості повторів.

Дисертація добре проілюстрована, в ній чітко викладені усі положення, які базуються на сучасних методах аналізу. Висновки автора ґрунтуються на достатньому фактичному матеріалі.

Недоліки дисертації щодо її змісту та оформлення

Дисертаційна робота виконана на достатньому рівні. Однак, слід зазначити деякі зауваження та поставити дискусійні питання:

1. Автором було досліджено мінеральний склад сировини безсмертника приквіткового та встановлено, що рослина накопичує велику кількість важливих для терапевтичного ефекту мінералів. Бажано було б порівняти елементний склад сировини з цим показником ґрунту з місця заготівлі сировини.

2. Дисертант в своїй роботі стверджує, що спосіб отримання екстракту, який було розроблено, є досить комерційно привабливим. Бажано було б провести випробування розробленої технології в умовах виробництва, що підтвердило б це ствердження?

3. Розділ 3.5 містить результати дослідження складу та вмісту органічних кислот безсмертника приквіткового методом ВЕРХ. Чому наведені хроматограми (рис. 3.7 та 3.8), в свою чергу, містять значно більшу кількість знайдених сполук ніж приведено в таблиці 3.8 та 3.9? Чому дисертантом наведена тільки частка вмісту ідентифікованих органічних кислот у загальній сумі в табл. 3.9?

Зауваження та питання, що виникли при аналізі дисертації, не стосуються суті роботи та наукових положень, що виносяться на захист, і мають рекомендаційний характер.

ВИСНОВОК

Розглянувши дисертацію Москаленка Андрія Миколайовича «Фармакогностичне дослідження безсмертника приквіткового (*Helichrysum bracteatum*) та створення на його основі нових лікарських засобів» та наукові публікації, у яких висвітлені основні наукові результати дисертації, вважаю, що робота актуальна, має практичне значення для сучасної фармації, є самостійно виконаною закінченою науковою працею, яка проведена із застосуванням сучасних методів аналізу, має наукову новизну, практичну значимість, адекватна поставленій меті та задачам. Основні результати, нові наукові положення та висновки, сформульовані у дисертації, оприлюднені в наукових публікаціях, зарахованих за темою дисертації, в роботі відсутні порушення академічної доброчесності.

Таким чином, дисертаційна робота Москаленка Андрія Миколайовича «Фармакогностичне дослідження безсмертника приквіткового (*Helichrysum bracteatum*) та створення на його основі нових лікарських засобів», відповідає вимогам пункту 10 «Тимчасового порядку присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою КМУ від 6 березня 2019 р. № 167 (зі змінами, внесеними згідно з Постановами КМУ від 21 жовтня 2020 р. № 979 та від 9 червня 2021 р. № 68) відносно дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії, а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії з галузі знань «Охорона здоров'я» за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація».

Професор кафедри хімії та фармації
Ніжинського державного університету
імені Миколи Гоголя, доктор
фармацевтичних наук, професор



Ю. А. Федченкова

ЗАСВІДЧУЮ:

Ю. А. Федченкової