

ВІДГУК

офіційного опонента, завідувача кафедри природничих дисциплін для іноземних студентів та токсикологічної хімії Запорізького державного медичного університету, доктора фармацевтичних наук, професора Панасенка Олександра Івановича на дисертаційну роботу Умарова Улугбека Акбаровича «Фітохімічне дослідження продуктів комплексної переробки анісу звичайного», подану до спеціалізованої вченої ради ДФ 64.605.034 при Національному фармацевтичному університеті МОЗ України, що утворена наказом МОН №965 від 03.09.2021 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. Актуальним завданням фармацевтичної науки є вивчення рослин з достатньою сировинною базою, комплексне використання сировини і створення на її основі нових лікарських засобів. Одним з широко культивованих в Україні та багатьох країнах світу є аніс звичайний (*Pimpinella anisum* L.), який широко використовується в народній медицині як вітрогінний, відхаркувальний, жарознижувальний, сечогінний і протиспазматичний засіб.

У медичній практиці застосовується ряд препаратів на основі анісової олії, після виробництва якої залишається велика кількість шроту плодів, а також трави рослини, комплексного фармакогностичного дослідження яких не проводилося. Тому вивчення біологічно активних речовин сировини анісу звичайного, а саме плодів, шроту плодів і трави анісу звичайного, її стандартизація та розробка нових субстанцій є актуальними і обґрунтованими.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами. Дисертаційна робота виконана відповідно до плану Проблемної комісії

«Фармація» МОЗ та НАМН України і є фрагментом комплексної науково-дослідної роботи Національного фармацевтичного університету за темами «Фармакогностичне вивчення біологічно активних речовин, створення лікарських засобів рослинного походження» (№ державної реєстрації 0103U000476) та «Фармакогностичне вивчення лікарської рослинної сировини і розробка фітотерапевтичних засобів на її основі» (№ державної реєстрації 0103U000476).

Наукова новизна одержаних результатів полягає в комплексному фармакогностичному дослідженні плодів, шроту плодів і трави анісу звичайного. Досліджено якісний склад і кількісний вміст біологічно активних речовин сировини, ліпофільних фракцій, водних і спиртових екстрактів і ефірних олій. Ідентифіковано фенольні сполуки, а саме гідроксикоричні кислоти і поліфенольні сполуки, встановлений рівень їх антиоксидантної активності; компоненти ефірної олії; карбонові кислоти; хлорофіли і каротиноїди; встановлено амінокислотний і елементний склад.

Вперше отримано водорозчинний полісахаридний комплекс, пектинові речовини і геміцелюлози з трави анісу звичайного, вивчено оптимальний час їх гідролізу, ідентифіковано моносахариди.

Розроблено і валідовано методики кількісного визначення органічних кислот в сировині з використанням сучасних електрохімічних методів аналізу.

Визначено і описано відповідно вимогам ДФУ діагностичні ознаки трави анісу звичайного, визначено параметри стандартизації сировини трави анісу звичайного.

Розроблено технологію одержання ВРПК і пектинових речовин з плодів і трави анісу звичайного. Вперше встановлено гостру токсичність, антимікробну і послаблювальну дію ВРПК і ПР трави анісу звичайного. Обґрунтовано і розроблено технологію одержання шипучих гранул з пектиновими речовинами. Новизну досліджень захищено патентом України № 142351 від 25.05.2020.

Практичне значення одержаних результатів. При виконанні дисертаційних досліджень Умаровим У. А. одержано нові наукові дані, які мають практичне значення.

Автором розроблено проекти МКЯ «Анісу звичайного трава» та «Пектинові речовини анісу звичайного трави». Обґрунтовано склад і розроблено технологію отримання шипучих гранул пектинових речовин з трави анісу звичайного, проведено їх стандартизацію за показниками «Розпадання» і «Кількісний вміст пектинових речовин».

Дані дослідження морфолого-анатомічної будови і хімічного складу сировини анісу звичайного впроваджено в навчальний процес і науково-дослідну роботу ряду установ вищої освіти України і Узбекистану.

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Дослідження виконані на сучасному науковому рівні. Всі наукові положення, висновки та практичні рекомендації базуються на експериментальному матеріалі та логічно витікають з одержаних результатів. Загальні висновки до дисертації викладені чітко, стисло і повністю відображають результати проведеної роботи, а їх достовірність не викликає сумніву. Матеріал, наведений у дисертаційній роботі Умарова У.А., є новим та перспективним для впровадження у практичну фармацію.

Повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих працях. За матеріалами дисертації опубліковано 33 наукові роботи. Серед них 11 статей, з яких - 2 статті у виданнях, що індексуються базою даних Scopus та 6 статей у наукових фахових виданнях України. Одержано Патент України на корисну модель. Матеріали фрагментів дисертаційної роботи також опубліковано в 21 тезах доповідей. Опубліковані роботи достатньо повно відповідають основним результатам досліджень.

Аналіз основного змісту роботи, ступінь обґрунтованості наукових положень і висновків. Дисертаційна робота містить: анотацію, вступ, огляд літератури, об'єкти, прилади, методи та методики дослідження, два розділи власних досліджень, висновки та додатки. Робота викладена на 175 сторінках машинописного тексту (обсяг основного тексту становить 126 сторінок друкованого тексту), ілюстрована 41 таблицею і 25 рисунками. Список використаних джерел містить 184 найменування, з них 63 кирилицею та 121 латиною. У додатках представлені акти впровадження результатів дослідження в навчальний процес кафедр вищих навчальних закладів України та Узбекистану, проекти методів контролю якості, патент України на корисну модель.

У *вступі* дисертант обґрунтовує вибір теми дослідження, формулює мету і завдання дослідження, наводить методи дослідження, наукову новизну і практичне значення одержаних результатів, інформацію про особистий внесок здобувача, апробацію результатів дисертації, її обсяг та структуру.

У *першому розділі* (огляд літератури) дисертантом наведено критичний огляд наукових першоджерел щодо ботанічної характеристики, хімічного складу, застосування анісу звичайного в медицині та господарстві. З'ясовано, що плоди анісу та анісова олія входять до складу багатьох лікарських засобів і дієтичних добавок. Дослідження БАР, що містяться в траві та шроті плодів анісу звичайного носять несистематичний характер. Доведена доцільність подальшого комплексного фармакогностичного дослідження сировини анісу звичайного та перспективність розробки нових лікарських засобів на її основі.

У *другому розділі* наведено об'єкти, прилади, реактиви, методи та методики дослідження.

У *третьому розділі* представлено інформацію про ідентифікацію та визначення вмісту БАР в плодах, шроті плодів та траві анісу звичайного. В досліджуваній сировині виявлено вуглеводи, органічні та жирні кислоти, гідроксикоричні кислоти, флавоноїди, поліфеноли, терпеноїди, хлорофіли та каротиноїди, мінеральні речовини.

У четвертому розділі приведені параметри стандартизації трави анісу звичайного та одержаних пектинових речовин, визначено їх гостру токсичність, послаблювальну і антимікробну дію. Обґрунтовано склад і технологію одержання шипучих гранул з пектиновими речовинами, проведено їх стандартизацію.

Слід зазначити, що експериментальна частина виконана на високому науковому рівні, має теоретичне обґрунтування та супроводжується обговоренням отриманих результатів. Висновки обґрунтовані та відповідають меті роботи та поставленим завданням.

Робота написана логічно, з дотриманням існуючих вимог МОН України щодо структури та змісту. Текст дисертації викладено українською мовою із дотриманням наукового стилю.

Результати роботи вірогідні, зроблені висновки не викликають заперечень. Проте виникають запитання та є ряд зауважень:

1. Таблицю 3.13 щодо складу компонентів ефірної олії плодів анісу звичайного доцільно перенести до розділу 1.

2. З якою метою у розділі 4 Вами приведена крива потенціометричного титрування (рис. 4.8)?

3. У роботі зустрічаються стилістичні та граматичні помилки, русизми.

У порядку проведення наукової дискусії вважаю доцільним, щоб дисертант відповів на питання:

1. При вивченні компонентного складу легкої фракції трави анісу звичайного вами виявлені аміни (бутанамін-2, 1-(2,6-диметилфеніл)-2-пропанамін). Як можна пояснити їх присутність?

2. Для аналізу кількісного вмісту органічних кислот в сировині Вами запропоновані потенціометрична і кондуктометрична методики визначення. Чим вони різняться? Яку з них доцільніше використовувати при аналізі?

3. Ви проводили сушку шипучих гранул з пектиновими речовинами при 50 °С? Чи не варто проводити її за більш високої температури, адже це прискорить процес висушування?

Проте приведені зауваження не зменшують загальної позитивної оцінки і значення дисертаційної роботи, яка є закінченим дослідженням з достатньою науковою новизною та практичним значенням одержаних результатів.

Відповідність дисертації вимогам, що пред'являються до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії. Розглянувши дисертацію Умарова Улугбека Акбаровича за темою «Фітохімічне дослідження продуктів комплексної переробки анісу звичайного» та наукові праці, в яких висвітлені основні наукові результати, вважаю, що робота є актуальною та виконана з використанням сучасних методів експериментального дослідження, має наукову та практичну значимість отриманих результатів досліджень. Основні результати, нові наукові положення та висновки, сформульовані у дисертації, повністю оприлюднені в наукових публікаціях, у роботі відсутні порушення академічної доброчесності.

Таким чином, дисертація Умарова Улугбека Акбаровича «Фітохімічне дослідження продуктів комплексної переробки анісу звичайного» відповідає вимогам п.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. № 608), а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії з галузі знань «Охорона здоров'я» за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація».

Офіційний опонент:

завідувач кафедри природничих дисциплін
для іноземних студентів та токсикологічної
хімії Запорізького державного медичного
університету, доктор фармацевтичних наук,
професор

О. І. Панасенко
ПІДТВЕРДЖУЮ
Нач. відділу кадрів Запорізького
державного медичного університету
" " 20 " р. Підпис

Г. М. Жукіна