

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІМЕНІ О.О.БОГОМОЛЬЦЯ

ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра: Фармакогнозії та ботаніки

ВИПУСКНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему «Фармакогностичне дослідження плодів *Abelmoschus*
eschulentus (L.) Moench»

Виконав: здобувач вищої освіти 5 курсу, групи 8805
напряму підготовки (спеціальності) 226 Фармація
освітньої програми Фармація
Сорокіна К. В.

Керівник: к.фарм.н., доцент Чолак Ірина Семенівна

Київ – 2023 рік

Зміст

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
1.1. Ботанічна характеристика, розповсюдження, культивування, хімічний склад та дослідження фармакологічної дії <i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench. Використання в харчуванні	8
1.2. Хімічний склад сировини	
1.2.1. Білки та амінокислоти	16
1.2.2. Вуглеводи	19
1.2.3. Ліпіди	22
1.2.4. Фенольні сполуки	24
1.2.5. Мінеральні речовини	25
1.2.6. Вітаміни	26
1.3. Фармакологічна дія та застосування	27
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	
2.1. Макроскопічний аналіз	31
2.2. Мікроскопічний аналіз	31
2.3. Гістохімічні реакції	31
2.4. Якісний аналіз	32
2.5. Втрати в масі при висушуванні	33
2.6. Кількісне визначення водорозчинних полісахаридів	33
2.7. Кількісне визначення пектинових речовин	34
2.8. Визначення індексу набування	34
2.9. Визначення поліфенольних сполук в метанольних екстрактах	35

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1	Макроскопія сировини	37
3.2	Мікроскопія сировини	39
3.3	Гістохімічні реакції	41
3.3.1.	На вуглеводи	41
3.3.2.	На жирні олії	43
3.3.3.	Ксантопротеїнова реакція на білки та амінокислоти	43
3.4	Якісний аналіз	44
3.4.1.	Результати проведення якісних реакцій з водними витягами насіння	45
3.4.2.	Результати проведення якісних реакцій з водними витягами оплодня	46
3.4.3.	Результати проведення якісних реакцій з водно-спиртовими витягами насіння	47
3.4.4.	Результати проведення якісних реакцій з водно-спиртовими витягами оплодня	49
3.5.	Визначення індексу набухання	50
3.6	Визначення втрати в масі при висушуванні	52
3.7.	Проведення фракціонування полісахаридів в плодах	
	<i>A. esculentus</i>	53
3.7.1.	Визначення водорозчинних полісахаридів (ВРПС)	54
3.7.2.	Визначення пектинових речовин (ПР)	56
3.8.	Визначення поліфенольних сполук	58
	ВИСНОВКИ	60
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	62

Вступ

В Україні останнім часом спостерігається тенденція до використання та культивування нетрадиційних рослин, особливо овочевих. За валовим виробництвом овочевих культур в перерахунку на душу населення, Україна займає дев'яте місце в світі [12].

Вони успішно вводяться в культуру, вивчається їх хімічний склад та використання не тільки як харчових продуктів, але також як сировини для фармацевтичної промисловості. Фітопрепарати ефективні у використанні та мають багато переваг, тому потрібно продовжувати дослідження нової рослинної сировини.

До таких овочевих рослин відноситься – Гібіскус їстівний або Бамія (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench). Вона є важливою культурою, яка культивується в тропічних, субтропічних і теплих помірних регіонах світу. Бамія має високу харчову цінність, також цю рослину широко використовують в традиційній медицині в багатьох країнах світу.

Бамія є перспективним, економічно вигідним та доступним джерелом біологічно активних речовин та має дуже багато позитивних ефектів на організм людини. Рослина не включена до переліку лікарської рослинної сировини та її сировина мало використовується для виготовлення лікарських препаратів, але вона містить в своєму складі різні групи біологічно активних речовин, які потребують вивчення та можуть бути використані у фармацевтичній та медичній сфері.

Мета роботи – проведення фармакогностичного аналізу оплодню та насіння гібіскуса їстівного або бамії (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench).

Для досягнення поставленої мети були заплановані наступні **завдання**:

1. Проведення критичного аналізу літературних даних щодо ботанічної характеристики, розповсюдження, вирощування, а також хімічного складу та застосування плодів бамії їстівної.

2. Встановлення основних анатомо-діагностичних ознак оплодня та насіння плодів.

3. Проведення гістохімічних реакцій на основні біологічно активні речовини плодів бамії.

4. Проведення якісних реакцій на полісахариди, фенольні сполуки, алкалоїди, дубильні речовини та сапоніни.

5. Встановлення втрати в масі після висушування оплодня та насіння плодів бамії їстівної.

6. Фракціонування полісахаридів із оплодня та насіння плодів бамії їстівної та визначення кількісного вмісту водорозчинного полісахаридного комплексу (ВРПС) та пектинових речовин (ПР).

7. Визначення показника набухання оплодня та насіння бамії їстівної.

8. Визначення поліфенольних сполук в метанольних екстрактах насіння та оплодню бамії

Об'єктами дослідження були оплодень та насіння плодів бамії їстівної.

Предмет дослідження – біологічно активні речовини плодів (їхній якісний та кількісний аналіз).

Методи дослідження. Сировина бамії заготовлена у 2022 р. в Йорданії. Сировину збирали на початку плодоношення і висушували при температурі 50°C.

Макро- та мікроскопічний аналіз листя проводили за допомогою світлової мікроскопії.

Якісний склад БАР плодів бамії визначали за допомогою гістохімічних та якісних реакцій.

Кількісний вміст БАР визначали фармакопейними методами з використанням гравіметричного методу (водорозчинні полісахариди та пектини), методу визначення індексу набухання (слиз) та спектрофотометричного методу (поліфенольні сполуки).

Для статистичної обробки отриманих показників використовували комп'ютерну програму – прикладний пакет Microsoft Excel 2000.

Наукова новизна. Уперше проведено комплексне мікроскопічне дослідження та встановлені основні морфолого-анатомічні ознаки сировини; проведено фракціонування полісахаридів та встановлено їх кількісний вміст; визначено індекс набухання та вміст поліфенольних сполук в метанольних екстрактах насіння та оплодню бамії з метою їх подальшого порівняння.

Практичне значення отриманих результатів. У результаті проведених фармакогностичних досліджень встановлено перспективність використання плодів бамії їстівної у фармації та медицині з лікувальною та профілактичною метою.

Особистий внесок здобувача. Дана робота є самостійним дослідженням автора, проведеного упродовж 2022–2023 рр. Експериментальною роботою охоплено усі ботанічні та фармакогностичні дослідження. Деякі результати досліджень відображені у публікації.

Апробація результатів роботи. Результати дослідження, викладені в магістерській роботі, доповідалися та обговорювалися на засіданнях кафедри фармакогнозії та ботаніки, а також були представлені в матеріалах IV науково-практичної конференції «Planta+. Наука, практика та освіта» з міжнародною участю до 20-річчя кафедри фармакогнозії та ботаніки Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (20 лютого 2023р.).

Структура і обсяг роботи. Магістерська робота складається зі вступу, з трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи – 71 сторінок машинописного тексту. Робота ілюстрована 10 таблицями, 26 рисунками. Бібліографія нараховує 75 джерел.