

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

кафедра фармакогнозії та ботаніки

ВИПУСКНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: «Пошук перспективних рослин джерел антоціанів»

Виконав: здобувач вищої освіти
5 курсу, групи 781 Т
Напрямку підготовки (спеціальності)
226 «Фармація»
Освітньої програми Технології
парфумерно-косметичних засобів
Маслова Н.С

Керівник: д.фарм.н., проф. Карпюк У.В.

Київ – 2022

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА АНТОЦІАНІВ. ФІЗИКОХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ, ЗАСТОСУВАННЯ. РОСЛИНИ ЯКІ МІСТЯТЬ АНТОЦІАНИ	
1.1. Загальна характеристика антоціанів.....	8
1.2. Історія.....	9
1.3. Види антоціанів в рослинах.....	10
1.4. Фізико хімічні властивості антоціанів.....	12
1.5. Одержання.....	15
1.6. Механізм біосинтезу антоціанів.....	16
1.7. Антоціани в рослинах.....	17
1.8. Застосування антоціанів.....	23
1.9. Вибір рослин перспективних джерел антоціанів.....	24
ЗАКЛЮЧЕННЯ.....	27
РОЗДІЛ 2. УЗАГАЛЬНЕННЯ МЕТОДІВ АНАЛІЗУ АНТОЦІАНІВ. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ	
2.1. Узагальнення методів аналізу антоціанів відповідно до ДФУ.....	28
2.2. Матеріали та методи дослідження.....	29
2.2.1. Мікроскопічне дослідження.....	30
2.2.2. Хімічні реакції.....	30
2.2.3. Кількісне визначення.....	31

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Результати мікроскопічного дослідження.....	32
3.2. Результати хімічних реакцій.....	33
3.3. Кількісне визначення.....	35
3.3.1. Метод за ДФУ (без гідролізу).....	35
3.3.2. Метод за ДФУ (з гідролізом).....	39
ВИСНОВКИ.....	44
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	46
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	47

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

БАР – біологічно активні речовини;

ГРВІ – гострі респіраторні вірусні інфекції;

ГХ – газова хроматографія;

ГХ/МС – газова хроматографія/мас-спектрометрія;

ДФУ – Державна Фармакопея України;

ЄФ – Європейська Фармакопея;

ЛР – лікарська речовина;

ЛРС – лікарська рослинна сировина;

ЛФ – лікарська форма;

СФ – спектрофотометрія; .

х.ч. – хімічно чисті;

ЦНС – центральна нервова система

ч.д.а. – чисті для аналізу;

ШКТ – шлунково-кишковий тракт.

ВСТУП

Наука довела, що одним із важливих компонентів здорового життя людини є велика кількість в раціоні харчування плодів і ягід, оскільки вони містять велику кількість біологічно активних речовин. Особливе місце серед біологічно активних речовин займають пігменти. У світі рослин поширені пігменти - антоціани.

Перша згадка про антоціани була в 1664 році коли вчений Роберт Бойль виявив, що під впливом лугу синє забарвлення пелюсток волошки змінилося на зелену, а під впливом кислоти квітка почервоніла [33,34].

Антоціани - рослинні пігменти, що належать до флавоноїдів. Серед пігментів, що зустрічаються в природі, антоціани є, мабуть, однією з найменш вивчених груп [1,25, 23].

Довгий час біологічна активність антоціанів була недооцінена, зокрема через дані про їх низьку біодоступність. Проте в ході досліджень було показано, що в організмі людини та тварин ці сполуки активно метаболізуються та біодоступність, оцінена з урахуванням їх метаболітів, перевищувала 12 %. Експериментально підтверджено, що антоціани мають антиоксидантні, протизапальні, гіпоглікемічні, антимуtagenні, антидіабетичні, протиракові, нейропротекторні властивості, а також корисні для очей.

Потреба у природних пігментах зростає при:

- генетичної схильності до злоякісних новоутворень;
- проживанні у регіонах із тривалим літом;
- регулярному контакті з іонізуючим випромінюванням або високочастотними струмами.

У зв'язку з великим потенціалом антоціанів, як компонентів функціонального харчування, сьогодні стають затребуваними знання про їхній біодоступність, синтез. Ці знання знаходять своє застосування в селекційних програмах, спрямованих на створення нових сортів культурних рослин з підвищеним вмістом цих цінних для здоров'я людини сполук.

Серед відомих та вивчених джерел антоціанів природного походження треба зазгадати харчові рослини такі як вишня, виноград, чорниця, буряк, смородина тощо. До рослин, що вже мають монографії у ДФУ та стандартизуються за вмістом антоціанів належать шипшина, чорниця, аронія, глід, смородина.

Розширення сировинної бази ЛРС, що містить антоціани за рахунок харчових рослин, малодосліджених рослин, дозволить збільшити асортимент лікарських засобів, дієтичних добавок із широкою терапевтичною дією.

Мета роботи полягає у проведенні фітохімічного аналізу ЛРС, що містить антоціани.

Для досягнення мети, потрібно було виконати наступні завдання:

- зробити аналіз літературних джерел щодо класифікації антоціанів, їх фізико-хімічних властивостей, фармакологічної активності, методів ідентифікації, розповсюдження антоціанів у ЛРС;
- провести мікроскопічний аналіз та мікрохімічні дослідження ЛРС, що містить антоціани;
- вивчити якісний склад антоціанів за допомогою хімічних реакцій, в ЛРС, що містить антоціани;
- визначити кількісний вміст антоціанів, в обраних видах ЛРС;
- визначити основні числові показники ЛРС, що містить антоціани.

Об'єктами дослідження були: чоловічі та жіночі квіти акебії пятилопатевої, квіти кліторії трійчастої, бутони рози дамаської, плоди актинідії гострої сорту «Надія», «Пурпурова-садова», «Каравайська», «Рубінова».

Предметом дослідження є ідентифікація та кількісне визначення антоціанів в обраній лікарській рослинній сировині.

Методи дослідження: мікроскопічний аналіз, хімічні реакції, ТШХ, спектрофотометрія.

Робота складається зі вступу, трьох розділів, загальних висновків, та списку використаної літератури.

За результатами проведеної роботи опубліковано тези на наукових конференціях:

1. Маслова Н.С. Мікрохімічне визначення наявності антоціанів у свіжій рослинній сировині лимонника китайського / Н.С. Маслова, У.В Карпюк, Н.В Ковальська. // III. Наук.-практ. конф. З міжнар., «Planta+. Наука, практика та освіта», 18 лют. 2022 р.: матеріали конф.- Київ, 2022. Т.2. – С.117-122.