

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

кафедра фармакогнозії та ботаніки

ВИПУСКНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

**на тему: Мікроскопічне дослідження листків *Parthenocissus*
quinquefolia Planch.**

Виконав: здобувач вищої освіти 5 курсу групи 7804
напряму підготовки (спеціальності)
226 Фармація, промислова фармація
Симоненко І.В.

Керівник: к. біол. н., доцент Махиня Л. М.

Рецензент: к. біол. н., ст.наук. співр. відділу систематики і
флористики судинних рослин НАН України Інституту
ботаніки ім. М. Г. Холодного Тимченко І. А.

Київ 2022

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. <i>PARTHENOCISSUS QUINQUEFOLIA</i> В УКРАЇНІ ТА ЙОГО АНАЛІЗ.....	7
1.1. Ботанічна характеристика <i>P. quinquefolia</i>	7
1.2. Розмноження, догляд та заготівля <i>P. quinquefolia</i>	10
1.3. Хімічний склад <i>P. quinquefolia</i>	12
1.4. Фармакологічні властивості речовин виявлених в <i>P. quinquefolia</i>	18
РОЗДІЛ 2. МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНЕ ТА ФІТОХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ <i>PARTHENOCISSUS QUINQUEFOLIA</i>	20
2.1. Морфолого-анатомічні особливості <i>P. quinquefolia</i>	20
2.2. Фітохімічне дослідження <i>P. quinquefolia</i>	29
2.2.1. Відомості про методи, прилади та реактиви.....	29
2.2.2 Виявлення БАР у витягу з листя <i>P. quinquefolia</i>	30
ВИСНОВКИ.....	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	45

ВСТУП

Актуальність теми.

Біологічне забруднення довкілля за рахунок інвазії та укорінення адвентивних видів в угрупованнях природної і відновної аборигенної рослинності визнали однією з найактуальніших проблем довкілля не тільки в Україні, а й у всьому світі. До таких «рослин-прибульців» належить і *P. quinquefolia* Planch.– кенофіт, агріофіт, ергазіофіт, що походить з Північної Америки [2]. В Україні налічується три види роду *Parthenocissus*: *P. inserta* Fritsch., *P. tricuspidata* Planch., та *P. quinquefolia* (L.) Planch. [33]. Останній часто використовується в декоративному озелененні наших міст. За останні десять років вид натуралізувався в численних природних та антропогенних біотопах, особливо поряд з мегаполісами та в порушених місцях [2]. Він має крім вертикальної форми росту ще й наземну, а тому часто пригнічує ріст аборигенних видів у трав'яному покриві і тим самим перетворюючи ценоз у новий тип.

Одним із способів боротьби з таким чужорідним для нашої флори видом є використання його в медицині та фармації, оскільки він має ряд лікувальних властивостей. Зокрема, β -амірилгексадеканоат, добутий з екстракту листків *P. quinquefolia*, виступає як інгібітор тромбіну [19]. З допомогою хроматографічного методу з даного представника китайськими вченими були виділені ресвератрол транс-дегідродімер, 3,4,5-тригідроксibenзойна кислота, цифостемін А та В, палідол, кверцетин-3-О-альфа-L-рамнозид, мірицетин-3-О-альфа-L-рамнозид, що проявляли антиоксидантну, капіляррозміцнюючу, детоксикуючу протизапальну, протівірусну та антидіабетичну дію [19].

Настій з листя проявляв в'язучу, сечогінну, проти проносну, жовчогінну, знеболюючу, антиоксидантну та протипаразитарну дію [32].

Оскільки *P. quinquefolia* є перспективним видом для застосування його в медицині, а також має достатню ресурсну базу нашою метою було дослідити морфолого-анатомічні особливості листків, як потенційної сировини для потреб фармації, а також як модельного об'єкта, що має різні типи кристалів оксалату кальцію для вивчення на фармацевтичній ботаніці.

Мета дослідження: Дослідити морфологічні та анатомічні особливості листків *P. quinquefolia* для встановлення діагностичних ознак потенційної лікарської сировини та провести виявлення біологічно активних сполук.

Завдання дослідження:

- провести морфологічне дослідження листків на різних стадіях вегетації *P. quinquefolia*;
- здійснити анатомічне дослідження листків *P. quinquefolia*;
- провести якісні реакції на виявлення основних груп біологічно активних речовин в листках *P. quinquefolia*;
- провести гістохімічні реакції на виявлення основних груп БАР в листках *P. quinquefolia*;

Предмет дослідження: листки *P. quinquefolia* та їх спиртово-водні витяги, тимчасові мікропрепарати.

Об'єкт дослідження: морфолого-анатомічні та фітохімічні характеристики *P. quinquefolia*.

Методи дослідження. Мікроскопічний аналіз проводили згідно методики Р. П. Барикіної [2]. Для приготування мікропрепаратів використовували як свіжу так і попередньо розмочену висушену сировину. Для кращого відокремлення епідерми листків їх попередньо проварювали у 5% розчині гідроксиду натрію протягом 2-5хв. З метою просвітлення об'єктів їх проварювали у водному розчині хлоралгідрату (4:1). Отримані мікропрепарати досліджували у водному середовищі та водних розчинах гліцерину різної концентрації під мікроскопом фірми ULAB (×40, ×100, ×1000), який обладнаний цифровою мікрофотокамерою Canon EOS 550.

Для підвищення об'єктивності даних досліджували по 10 мікропрепаратів на кожен об'єкт.

Показник продихового індексу вираховували за стандартною методикою наведеною у Державній фармакопеї України [5].

Залежно від того як розташовуються побічні клітини навколо замикаючих ми вирізняли кілька типів продихових апаратів:

1. аномоцитний тип, якщо замикаючі клітини продихового апарату, оточені певною кількістю клітин, що не мають ніяких відмінних ознак від решти клітин епідерми;

2. анізоцитний тип, якщо замикаючі клітини продихового апарату оточені трьома побічними клітинами, причому одна з яких менша від двох інших;

3. діацитний тип, якщо замикаючі клітини продихового апарату оточені двома побічними клітинами, продихова щілина яких розташована перпендикулярно до продихової щілини;

4. парацитний тип, якщо замикаючі клітини продихового апарату оточені двома побічними клітинами, а продихова щілина розташована паралельно до продихової щілини.

Продиховий індекс вираховували за формулою:

$$\text{Продиховий індекс} = \frac{100 \times S}{E + S}$$

S – кількість продихів на дану площу поверхні листка;

E – кількість клітин епідерми (включаючи трихоми) на таку ж площу поверхні листка;

Для кожного зразка листків, що досліджувалися, проводили не менше 10 спроб і вираховували середнє значення.

Для виявлення основних груп біологічно активних речовин використовували загальноприйнятї якісні реакції, що проводилися або з витягами, або безпосередньо наносилися на зрізи [6, 9].

Практичне значення Запропоновано схему діагностичних ознак, ефективну при ідентифікації лікарської сировини *P. quinquefolia*, яка може бути використана для якісної перевірки сировини.

Матеріали роботи будуть використані кафедрами фармацевтичних факультетів медичних закладів України при викладанні фармакогнозії та фармацевтичної ботаніки.

Наукове значення: Вперше висвітлений детальний морфолого-анатомічний аналіз потенційно сировинних частин *P. quinquefolia*, що в подальшому дозволить розробити проект монографії на сировину даного виду.