

Рекомендована д. фармац. наук, проф. В. М. Ковальовим

УДК 582.6:581.43.08

МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПІДЗЕМНИХ ОРГАНІВ ДЯГЕЛЯ ЛІКАРСЬКОГО

©**І. М. Потішний, С. М. Марчишин, Т. М. Гонтова**

Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського

Національний фармацевтичний університет, Харків

Резюме: проведено макро-і мікроскопічний аналіз підземних органів дягеля лікарського. Для ідентифікації нової лікарської рослинної сировини встановлено основні діагностичні ознаки.

Ключові слова: дягель лікарський, макро- і мікроскопічний аналіз, підземні органи.

Вступ. Сучасний етап розвитку медицини та фармації дозволяють ефективно боротися із складними захворюваннями та патологіями. Проте стрімкий розвиток суспільства створює нові виклики для медичних і фармацевтичних фахівців, які все частіше використовують рослинний світ як джерело для створення нових лікарських засобів.

Одним з таких представників флори України є рослина роду Дягель (*Angelica L.*) – дягель лікарський (*Angelica arhangolica L.*). Ця рослина здавна відома у народній медицині і застосовується як ефективний протизапальний, сечогінний, жовчогінний, заспокійливий, відхаркувальний і потогінний засіб. Її рекомендують при розладах шлунково-кишкового тракту, запальних та застудних захворюваннях, бронхітах та пневмонії [4, 6].

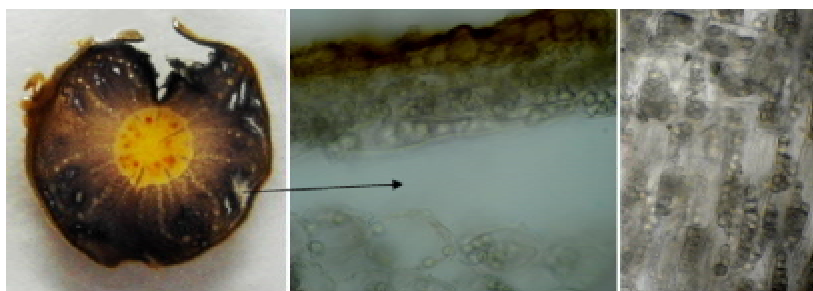
Мета роботи – морфолого-анатомічне вивчення кореневищ та коренів дягеля лікарського для встановлення їх основних діагностичних ознак. Отримані дані можуть бути використані для ідентифікації та стандартизації нової лікарської рослинної сировини.

Методи дослідження. Для дослідження використано кореневища та корені дягеля лікарського, заготовленого у жовтні 2012 року на території Тербовлянського району Тернопільської області. Виготовлення та дослідження мікропрепаратів проводили за загальноприйнятими методиками. Для мікроскопічних досліджень використовували рослинну сировину, фіксовану в суміші гліцерин-етанол-вода (1:1:1). Розмочування сировини проводили протягом 4 діб. Для ущільнення тканин, перед мікроскопічним аналізом, сировину поміщали на 20 хв в суміш спирт-гліцерин (2:1) [1-3, 5, 7]. Діагностичні мікроскопічні ознаки фіксували за допомогою мікроскопа "Granum" при збільшенні $\times 40$, $\times 100$, $\times 400$ разів. Фотознімки робили за допомогою фотоапарату Sony DSC-W80.

Результати й обговорення. У результаті проведеного дослідження встановлено, що ароматне кореневище коротке, буре, товсте з чисельними додатковими коренями. На поперечному розрізі кореневище світло бежеве, від 2,5 до 6 см у діаметрі, корені близько 1,0 см.

За результатами мікроскопічного аналізу встановлено, що кореневище і корені вкриті шаром перидерми коричневого кольору, що легко злущується (рис. 1,1). Перидерма коренів складається з 2-3 шарів паренхімних клітин коричневого кольору (рис. 1,2). Одразу під перидермою містяться паренхімні клітини запасаючої корової паренхіми, яка добре розвинена (рис. 1,3). На подовжному розрізі клітини мають трохи видовжену форму. У клітинах запасується вторинний крохмаль, представлений невеликими складними крохмальними зернами (реакція з розчином Люголя) (рис. 1,3). Корова паренхіма, що прилягає до покривної тканини, має великі або маленькі ліycopодібні повітряні порожнини, що розташовані безладно (рис. 1,1, 1,2). Корова паренхіма пронизана схізогенними вмістищами (рис. 1,5), які розташовуються одне над одним розрідженими ланцюжками, розмір вмістищ збільшується за розміром ближче до перидерми. Клітини, що вистилають вмістища, добре виражені. Флоема дрібноклітинна, виділяється тонкою смужкою. Вторинна ксилема центрального осевого циліндра утворена широкопросвітними спіральними трахеїдами та судинами, що розташовуються у 2-3 ряди, клітинами серцевинних променів. Трахеїди мають скошені кінці (рис. 1,6). Клітини 3-4-рядних серцевинних променів дрібні, заповнені крохмалем (1,4). Серед трахеїд зустрічаються клітини, заповнені темно-коричневим вмістом. Первинна ксилема діархна. Судини виражені слабо.

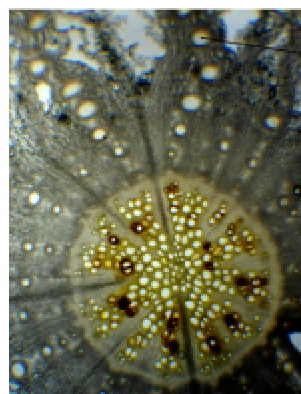
Перидерма кореневища 3-4-шарова, легко відділяється від первинної кори. На відміну від



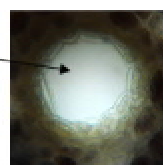
1

2

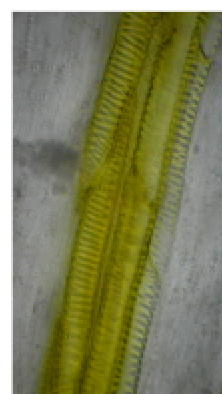
3



5



4



6

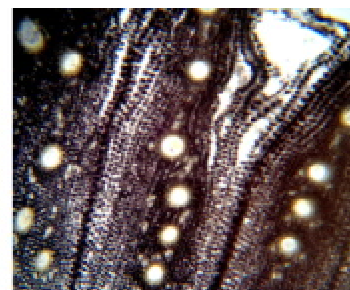
Рис. 1. Мікроскопічні ознаки кореня: 1 – загальний вигляд, 2 – перидерма та порожнини в коровій паренхімі, 3 – запасюча паренхіма з крохмальними зернами, 4 – фрагмент первинної кори та центрального циліндра, 5 – схізогенне вмістище, 6 – спіральні трахеїди.

коренів у кореневища повітряні порожнини більші за розмірами, чисельні, іноді розташовані одна над одною (рис. 2, 1). Схізогенні вмістища трапляються частіше, за розміром вони май-

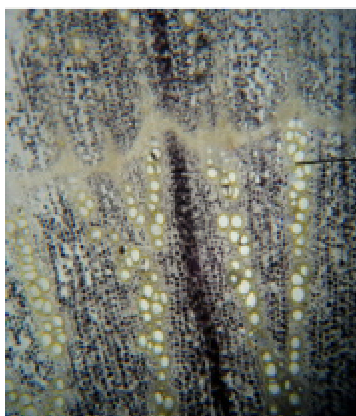
же однакові (рис. 2, 2). Клітини корової паренхіми розташовані достаньо щільно, їх оболонки потовщені слабо. Шар камбію добре виражений – 3-6-рядний.



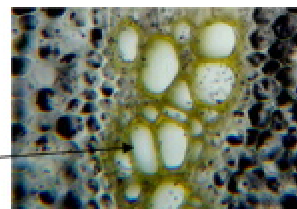
1



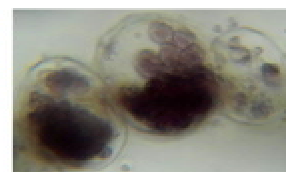
2



3



4



5

Рис. 2. Мікроскопічні ознаки кореневища: 1 – загальний вигляд, 2 – фрагмент запасючої корової паренхіми зі схізогенними вмістищами і повітряними порожнинами, 3,4 – фрагмент центрального осевого циліндра, 5 – клітини зі складними крохмальними зернами.

На поперечному розрізі видно, що у центральному циліндрі провідні елементи ксилеми розташовуються ланцюжками, які двічі або тричі розгалужуються до верхівки, що нагадує дихотомічне галуження (рис. 2,1, 2,3, 2,4). Трахеїди та судини розташовані у 2-3 ряди. Клітини паренхіми серцевинних променів дрібні, заповнені крохмалем (2,5).

Висновки. У результаті проведеного дослідження встановлено діагностичні морфологічні та анатомічні особливості будови кореневища та коренів *Angelica officinalis* L.:

1. Кореневище ароматне, товсте з чисельними коренями, вкриті коричневою перидермою,

на розрізі світло бежеві з добре помітними включеннями.

2. У кореневищі і коренів добре розвинена запасюча коро́ва паренхіма, що накопичує складні крохмальні зерна. У коровій паренхімі підземних органів містяться чисельні схізогенні вмістища. Вторинна ксилема центрального осевого циліндра утворена широкопросвітними спіральними трахеїдами, рідко зустрічаються судини. Первинна ксилема діархна.

3. Одержані дані будуть використані при стандартизації досліджуваної лікарської рослинної сировини.

Література

1. Барыкина Р. П. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы / Р. П. Барыкина. – М. : Изд-во МГУ, 2004. – 312 с.
2. Державна фармакопея України / Державне підприємство "Науково-експертний фармакопейний центр". – 1-ше вид. – Доп. 2. – Х. : Державне підприємство "Науково-експертний фармакопейний центр", 2008. – 620 с.
3. Практикум по фармакогнозии: учеб. пособие для студ. вузов / В. Н. Ковалев, Н. В. Попова, В. С. Кисличенко и др. ; под общ. ред. В. Н. Ковалева. – Х. : Изд-во НФаУ; Золотые страницы, 2003. – 512 с.

4. Сафонов М. М. Повний атлас лікарських рослин / М. М. Сафонов. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2010. – С. 84-85.
5. European Pharmacopoeia. – 4-th ed. – Strasbourg: European Department for the Quality of Medicines, 2007. – 2416 p.
6. Farmacognosia, botanica, chimica e farmacologia delle piante medicinali. Springer-Verlag Italia S.r.l., Via Decembrio 28, I-20137 Milano 2011. – 489 P.
7. Michael Spencer. Fundamentals of light microscopy. / Michael Spencer. – New York: Cambridge University Press, 2009. – 93 P.

МОФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ОРГАНОВ ДЯГЕЛЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО

И. М. Потешный, С. М. Марчишин, Т. М. Гонтовая

*Тернопольский государственный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского
Национальный фармацевтический университет, Харьков*

Резюме: проведен макро- и микроскопический анализ подземных органов дягеля лекарственного. Для идентификации нового лекарственного растительного сырья установлены основные диагностические признаки.

Ключевые слова: дягель лекарственный, макро- и микроскопический анализ, подземные органы.

MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL RESEARCH OF UNDERGROUND ORGANS ANGELICA OFFICINALIS

I. M. Potishnyy, S. M. Marchyshyn, T. M. Hontova

*Ternopil State Medical University by I. Ya. Horbachevsky
National Pharmaceutical University, Kharkiv*

Summary: macro and microscopic analysis of underground organs of *Angelica officinalis*, were conducted. Set the main diagnostic features to identify new medicinal plants material.

Key words: *Angelica officinalis*, macro-and microscopic analysis, underground organs.