

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

УДК 581.84+582.79:615.32

МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНА БУДОВА ЛИСТКІВ ЛИПИ ПОВСТИСТОЇ

©М. І. Луканюк, С. М. Марчишин

Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського

Резюме: вивчено морфолого-анатомічну будову листків липи повстистої. Для ідентифікації даної сировини встановлено її основні морфологічні та анатомічні ознаки.

Ключові слова: морфолого-анатомічна будова, листки, липа повстиста.

Вступ. Липа повстиста або липа срібляста (*Tilia tomentosa* Moench., *Tilia argentea* Mill.) поширилася в Європі з другої половини XVII ст. [4]. Липа повстиста – дерево до 30 м заввишки. Кора темно-сіра. Крона густа, широкопірамідальна. Пагонони та бруньки з густим, сріблясто-білим опушенням. Листки майже округлі, зверху зелені, знизу з білим повстистим опушенням. Черешок товстий, з повстистим опушенням. Квіти жовто-білі, зібрані по 7–10 шт., духмяні, розпускаються у липні-серпні. Горішок яйцеподібний, ледь ребристий, з повстистим опушенням, товстостінний. Теплолюбна, тіневитривала, незимостійка, середньовибаглива до родючості ґрунту, декоративна рослина. Ареали поширення липи повстистої: Балкани, Західна Україна, Молдова, Мала Азія.

З усіх трьох основних видів лип: *Tilia tomentosa* Moench., *T. cordata* Mill. і *T. platyphyllos* Scop. збирають квітки, які під назвою «липовий цвіт» використовують у медичній практиці як потогінний засіб.

У наукових джерелах літератури інформація про дослідження даного виду родини Липові відсутня, тому мета наших досліджень – вивчити морфолого-анатомічну будову листків липи повстистої і встановити їх діагностичні ознаки.

Методи досліджень. Для анатомічних досліджень використовували свіжу і фіксовану у суміші гліцерин-спирт-вода (1:1:1) рослинну сировину. Дослідження проводили за загальновідомими методами [1, 2, 3] з використанням

мікроскопів МБУ-6 та люмінесцентного. Мікрофото знімки зроблено фотокамерою D-580 ZOOM / C-460 ZOOM/ X-400.

Результати й обговорення. Макроскопічний аналіз. Листки прості, почергові, черешкові, серцеподібні, без прилистків, кулясті, до 12 см, зверху темно-зелені, зісподу біло-повстисті, на опушених черешках, по краю нерівномірностропилчасті.

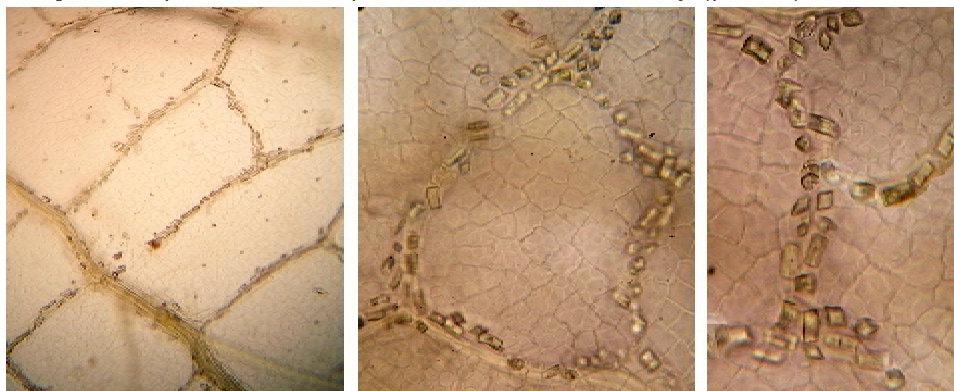
Опушення листків – знизу листки густо опушені білими зірчастими волосками (рис. 1).



Рис. 1. Листки липи повстистої.

Мікроскопічний аналіз. Листкова пластинка тонка, дорсовентральна, гіпостоматична. Стовпчастий мезофіл 1–2-шаровий, губчастий – 2–3-шаровий. Жилки супроводжують кристалоносні обкладки з поодиноких призматичних кристалів кальцію оксалату (рис. 2).

Рис. 2. Препарати з поверхні освітленої листкової пластинки.



Епідерма верхньої сторони (рис. 3, А) без продихів. Базисні клітини кутинізовані, 4–8-кутні або лопатеві, з тонкими, прямими або злегка хвилястими стінками. В епідермі над жилками зрідка зустрічаються дещо піднесені над поверхнею головчасті трихоми (рис. 4). Їх ніжка нечітко

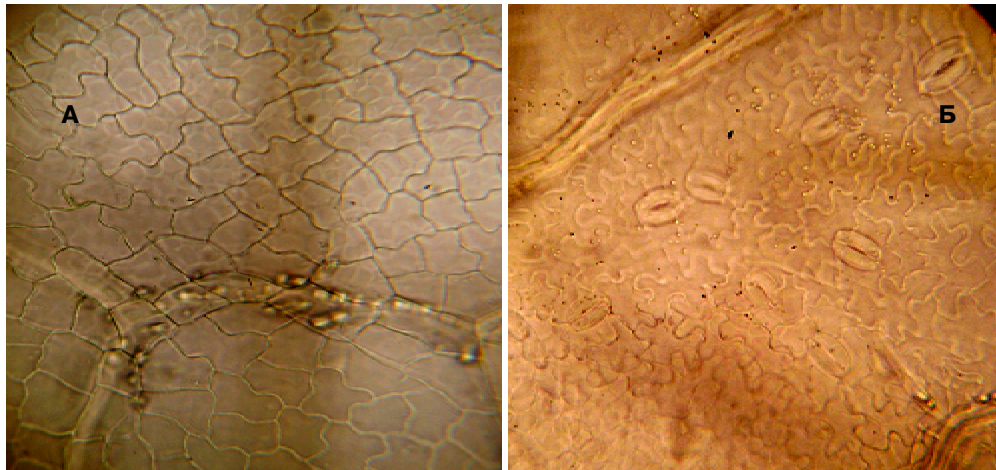


Рис. 3. Епідерма з поверхні верхньої (А) і нижньої (Б) сторін.



Рис. 4. Залозисті та прості одноклітинні трихоми епідерми.

виражена, пряма або зігнута. Голівка безбарвна, овально-циліндрична, на верхівці опукла, найчастіше схилена донизу. Кінцева клітина здебільшого непарна, під нею одна над одною розміщені 4–5 або 6–10 клітин у 3 чи 4 яруси двома рядами (рис. 4).

Епідерма нижньої сторони (рис. 3, Б). У зонах між жилками базисні клітини зі звивистими, тонкими антиклінальними стінками. Продихи зустрічаються рідко, аномоцитного типу, оболонки замикаючих і оточуючих клітин потовщені. Епідерма, що вкриває жилки, із видовжених тонкостінних клітин, з простими та залозистими трихомами. Прості волоски густо скупчені у кутах бічних розгалужень головної жилки.

Прості одноклітинні волоски (рис. 5) поступово загострені, з потовщеною оболонкою і дрібношипуватою кутикулою. Основа волосків округла, більш потовщена, здерев'яніла, занурена у трохи підведену багатоклітинну підставку. Рідше, ніж одноклітинні трапляються 2–4-кінцеві розпростерті волоски (рис. 5), що виглядають як зрілі основами прості волоски.

Головна жилка куполоподібно виступає з нижньої сторони, містить кутову коленхіму. Під верхньою епідермою – 2–4 шари коленхіми. Провідні пучки колатеральні, зі склеренхімною обкладкою. Флоема багат шарова, дрібноклітинна, має у паренхімі слизіві клітини та кристали щавлевокислого кальцію. Ксилема промениста, членики судин з простими перфораціями та почерговими бічними порами. Центральна частина вповнена щільною, дрібноклітинною основною тканиною. В паренхімі усіх частин головної жилки багато друз та великих слизивих порожнин.

Черешок (рис. 6) в обрисі округлий, опушений. Епідермальні клітини вузькі, видовжені, з кутикулою. Корова коленхіма пластинчасто-кутова, 8–10-шарова, серед корової паренхіми з друзами, а інколи і в коленхімі, розвинені великі слизіві

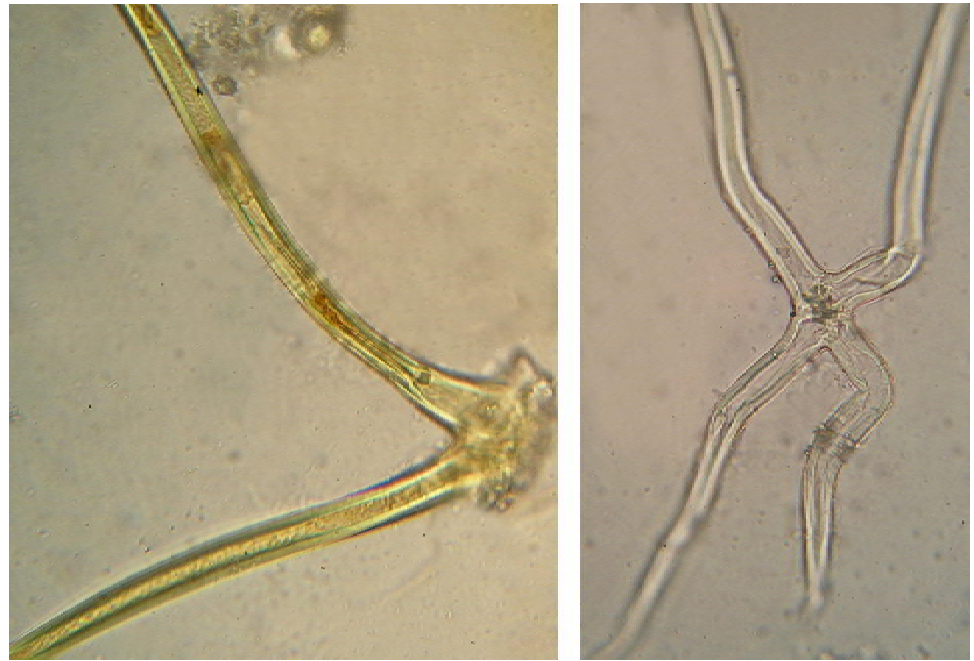


Рис. 5. Дво-чотирикінцеві пельтатні волоски епідерми.

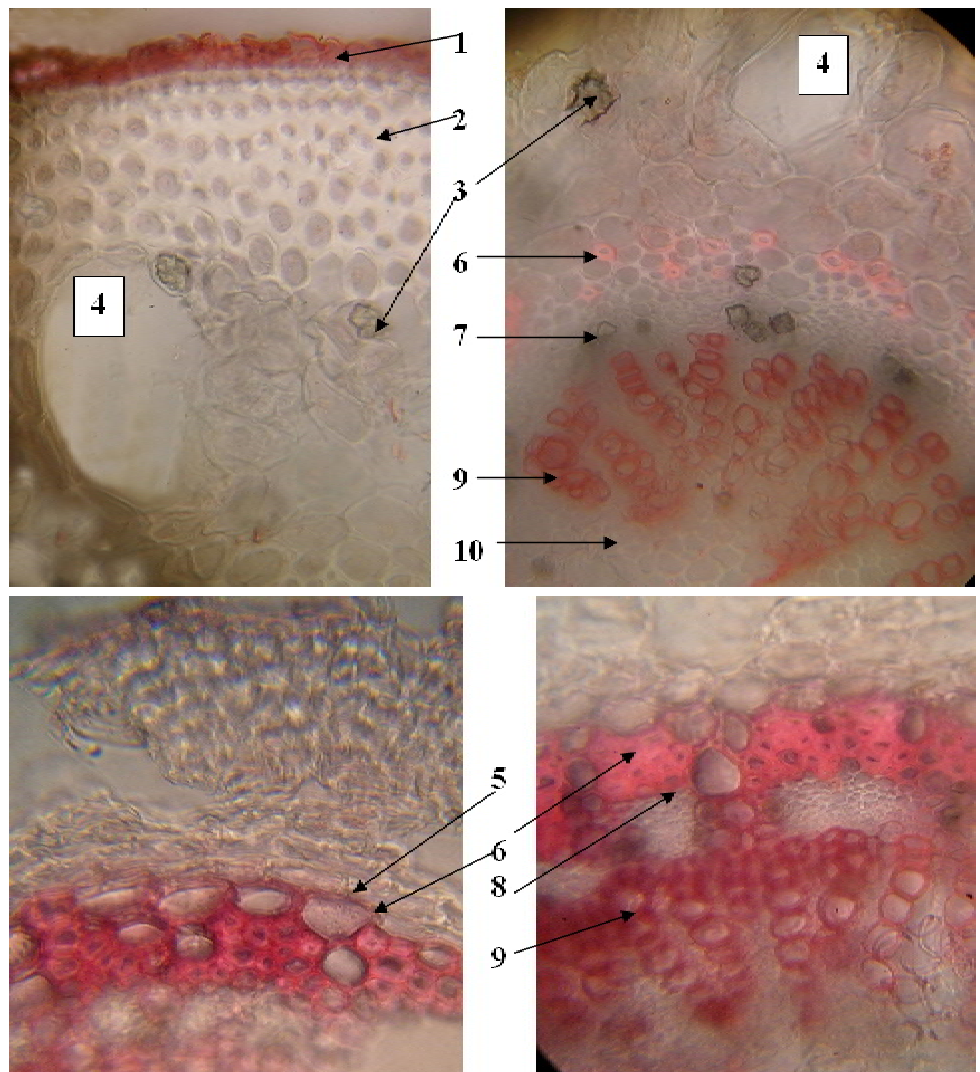


Рис. 6. Поперечні зрізи черешка:
1 – епідерма,
2 – коленхіма,
3 – паренхіма з друзами,
4 – слизові вмістища,
5 – ендодерма,
6 – флоемні волокна,
7 – флоемна паренхіма з друзами, 8 – ситоподібні трубки, 9 – судини ксилеми, 10 – серцеподібна паренхіма

вмістища. Добре розвинена ендодерма, клітини якої з потовщеними пористими оболонками. Провідна система майже кільцева чи із трьох-чотирьох більш чи менш зближених сегментів. На периферії центрального циліндра по колу розміщені поодинокі або згруповані флоемні волокна, паренхіма флоєми з друзами. Ситоподібні трубки флоєми дрібноклітинні, утворюють щільні ділянки

або суцільне кільце. Серцевинна паренхіма губчаста, з великими порожнинами.

Висновок. На основі макро- і мікроскопічного аналізу встановлено основні діагностичні морфологічні та анатомічні ознаки листків липи повстистої, які можна буде використати при складанні проекту методів контролю якості (МКЯ) на нову лікарську сировину «Липи листки».

Література

1. Бавутто Г. А. Практикум по анатомии растений: учеб. пособие / Г. А. Бавутто, Л. М. Ерей. – Мн. : Новое издание, 2002. – 464 с.
2. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы / [Р. П. Барикина, Т. Д. Веселова, А. Г. Девятков и др.]. – М. : Изд-во МГУ, 2004. – 312 с.
3. Фурст Г. П. Методы анатомо-гистохимического исследования растительных тканей / Г. П. Фурст. – М.:

Наука, 1979. – 154 с.

4. Eurotree. net [Електронний ресурс] // Tilia tomentosa. – Режим доступу до інф.: <http://eurotree.net/lipovie/100-lipa-vojlchnaya-tilia-tomentosa.html>.

5. Лекарственные растения [Электронный ресурс] // Tilia L. – Липа. – Режим доступа к инф.: <http://www.officinalis-plants.com/ua/tilia.html>

МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЛИСТЬЕВ ЛИПЫ ПОВСТИСТОЙ

М. И. Луканюк, С. М. Марчишин

Тернопольский государственный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского

Резюме: изучено морфолого-анатомическое строение листьев липы повстистой. Для идентификации данного сырья установлены основные морфологические и анатомические признаки.

Ключевые слова: морфолого-анатомическое строение, листья, липа повстистая.

MORPHO-ANATOMICAL STRUCTURE OF THE SILVER LIME LEAVES

M. I. Lukanyuk, S. M. Marchyshyn

Ternopil State Medical University by I. Ya. Horbachevsky

Summary: morpho-anatomical structure of silver lime leaves was studied. Main anatomical and morphological features were set for identification of raw material.

Key words: morpho-anatomical structure, leaves, silver lime.