

УДК 581.4:582.325.27

МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛИСТКІВ ЛИМОННИКА КИТАЙСЬКОГО (*SCHIZANDRA CHINENSIS* (TURCZ.) BAILL.)

■ ¹ О. Б. Калущка, к. фарм. н., доц. каф. управл. та економ. фармації з технол. ліків

¹ С. М. Марчишин, д. фарм. н., зав. каф. фармакогн. з мед. бот.

² Л. М. Сіра, к. фарм. н., доц. каф. бот.

■ ¹ ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського»

² Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Лимонник китайський (*Schizandra chinensis* (Turcz.) Baill.) – багаторічна одно- або дводомна дерев'яниста ліана з родини **лимонникові (*Schizandraceae*)**. Листки у лимонника чергові, оберненояцеподібні, цілокраї або слабо зазубрені, з черешками червоно кольору; квітки одностатеві, рідко двостатеві, з воскоподібними частинами оцвітини, по 2-3 в пазухах листків, білі або рожево-білі. Плід – соковита багатолістянка, що складається з численних червоних ягодоподібних одно-або двонасінних плодиків. Цвіте лимонник китайський у травні-червні. У дикому виді розповсюджений у Примор'ї, на Південному Сахаліні, в Японії, Китаї, Кореї. В Україні рослину культивують. Листки заготовляють у фазі розпускання (для одержання флавоноїдів) або у фазі листопаду (для одержання слизу). Часто листки лимонника заготовляють у період дозрівання плодів [4].

Плоди і насіння лимонника китайського використовуються у народній і науковій медицині як стимулюючий і тонізуючий засіб [1, 2, 3]. Листки і молоді пагони застосовують як протицинготний засіб і як лікувально-профілактичний чай [4].

Вважаємо, що дослідження листків лимонника китайського, як нової лікарської сировини, є перспективним.

Метою нашої роботи було проведення морфолого-анатомічного аналізу листків лимонника китайського для виділення їх основних діагностичних ознак. Отримані дані можуть бути використані для ідентифікації та стандартизації нової лікарської рослинної сировини – лимонника листки.

Матеріали та методи дослідження

Для досліджень використовували свіжі, висушені та фіксовані у суміші гліцерин-спирт-вода (1:1:1) листків лимонника китайського, які заготовляли у період дозрівання плодів (вересень) на дослідних ділянках ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України» (с. Дружба, Тернопільська обл.). Виготовлення мікропрепаратів, макро- і мікроскопію рослинних об'єктів проводили загальноприйнятими методами [5, 6]. Анатомічну будову досліджували за допомогою мікроскопа MC10, макро- і мікрофото знімки зроблені DIGITAL CAMERA OLIMPUS NO. FE-140

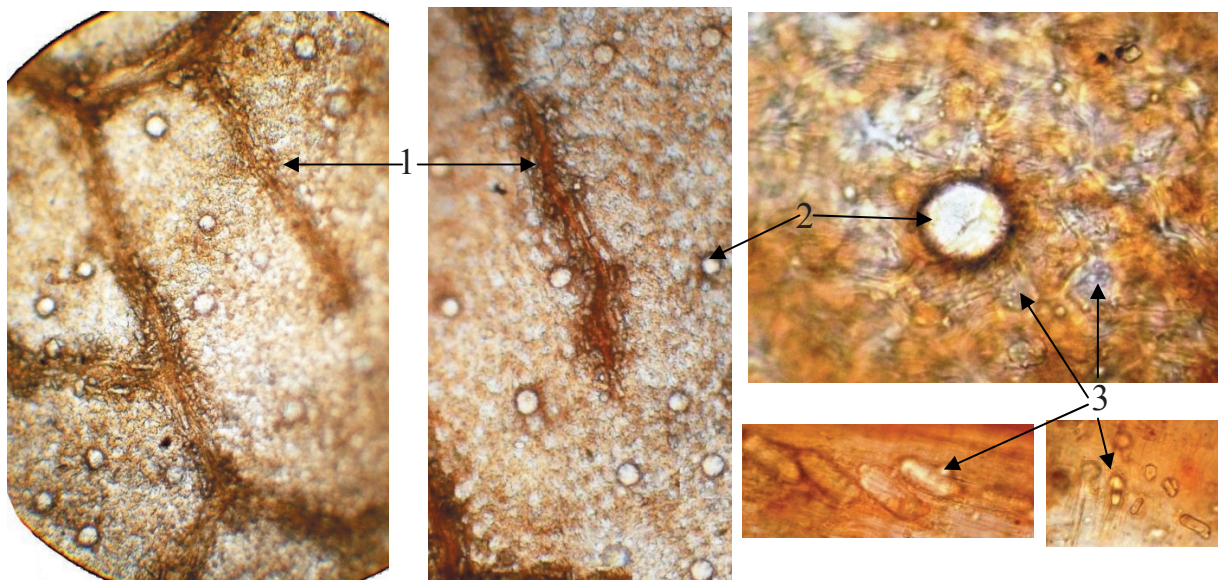


Рис. 1. Листкова пластинка з поверхні: 1 – жилки з кристалоносною обкладкою, 2 – секреторні клітини, 3 – друзи та поодинокі кристали різної форми.

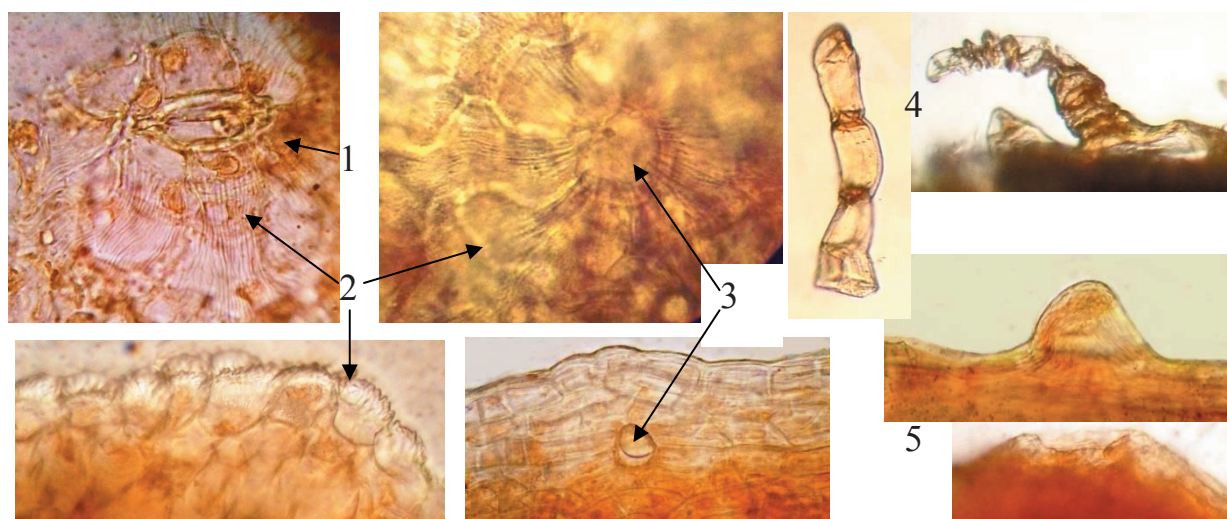


Рис. 2. Епідерма верхньої сторони: 1 – продих, 2 – радіальні складочки кутикули епідермальних клітин навколо продиху, над секреторними ідіобластами, на верхівці пластинки, 3 – секреторні ідіобласти, 4 – молоді та зрілі прості волоски, 5 – сосочкоподібні вирости по краю пластинки без гідатою і з гідатою.

з їх подальшою комп'ютерною обробкою. Проаналізовано верхню і нижню епідерму листкової пластинки, жилку та черешок лимонника китайського.

Результати дослідження та їх обговорення

Морфологічний опис листків

Листки черешкові, чергові, м'ясисті, блискучі, оберненояйцеподібні, цілокраї або слабозазубрені з загостреною верхівкою і клиноподібною основою; довжина листкової пластинки 5-10 см, ширина – 3-5 см. Колір верхньої сторони листка темно-зелений, нижньої – блідо-зелений, черешка – червоний. Запах лимонний, при розтиранні сильний. Смак гіркувато-кислий.

Анатомічна будова листків лимонника китайського

Листкова пластинка тонка, мезофіл слабо диференційований, вміщує рівномірно розподілені у мезофілі великі кулясті секреторні клітини з прозорими краплинами ефірної олії. На препаратах з поверхні (рис. 1) добре виділяються темні жилки. Вони супроводжуються щільною

обкладкою дрібних, призматичних і паличкоподібних кристалів кальцію оксалату, а також поблизу жилок багато дрібних друз і кристалів різної форми, розміщених поодиноці або купками.

Епідерма верхньої сторони пластинки (рис. 2) з малочисельними продихами парацитного типу. Базисні клітини 4-8-кутні або лопатеві, бічні стінки злегка хвилясті. Зовнішня оболонка потовщена, вкрита товстою кутикулою, яка найчастіше утворює рельєфні радіальні складочки. Вони найбільш виражені в клітинах навколо продихів, над секреторними ідіобластами, в епідермі, що вкривають край і верхівку пластинки. Зубчики по краю пластинки нечасті, невиразні, виглядають як сосочкоподібні вирости, вкриті шаруватою складчастою кутикулою. На їх верхівках можна побачити кратероподібні заглиблення з гідатою. На молодому листі частіше, а на зрілому – зрідка трапляються криючі волоски. Вони складаються із багатьох тонкостінних клітин-члеників, відмежованих темними перетинками, здатні спадатися і відмирати. Клітини,

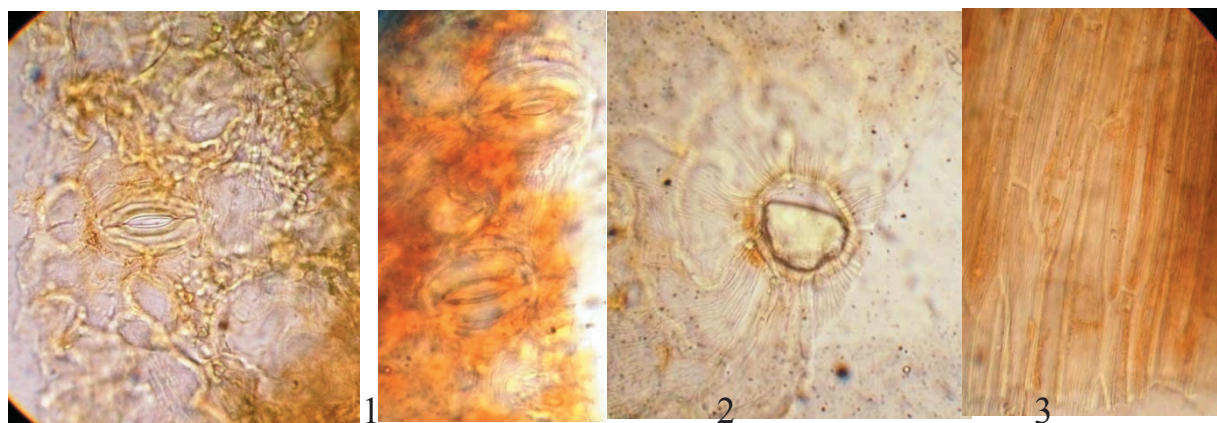


Рис. 3. Епідерма нижньої сторони: 1 – продихи, 2 – епідерма з кутикулою над субепідермальною секреторною клітиною, 3 – клітини над жилкою.

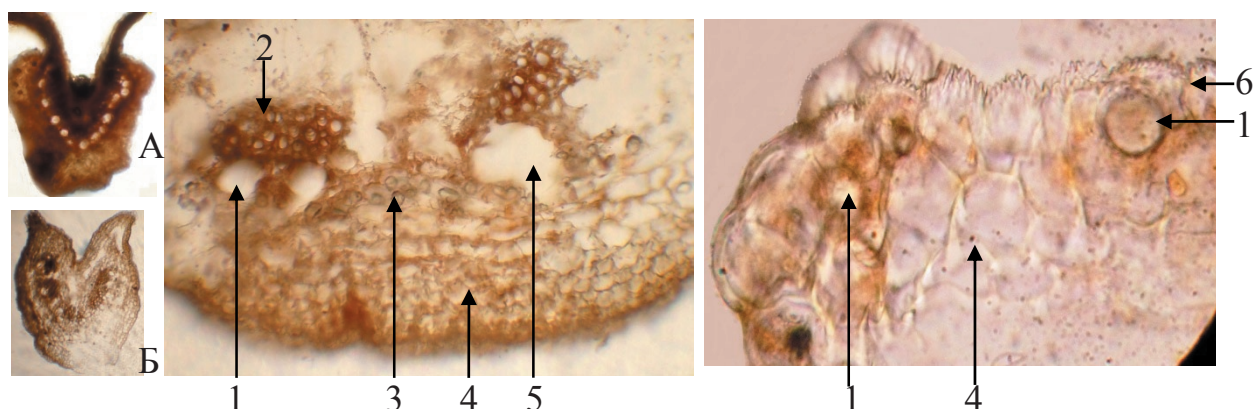


Рис. 4. Схеми поперечних зрізів головної жилки (А), черешка (Б) і фрагменти тканин черешка: 1 – секреторні клітини, 2 – судини ксилеми, 3 – паренхіма з кристалами, 4 – коленхіматозна паренхіма, 5 – порожнини, 6 – кутикула над субепідермальною клітиною над жилкою.

що оточують волоски, теж мають складчасту кутикулу (рис. 2).

Епідерма нижньої сторони (рис. 3). Базисні клітини між жилок із дещо звивистими, потовщеними антиклінальними стінками. Продихи нечасті, парацичні, з добре помітною продиховою щілиною. Біля продихові клітини вкриті ніжноскладчастою кутикулою. Епідерму над жилками складають вузькі прозенхімні клітини з потовщеними оболонками і поздовжніми складочками кутикули.

На поперечних зрізах пластинки відмічена дорзовентральна будова пластинки. Стовпчастий мезофіл 1-2-шаровий, слабо диференційований, губчастий – 2-3-шаровий. Секреторні клітини вирізняються серед хлоренхіми кулястою формою, великими розмірами і наявністю краплин ефірної олії.

Головна жилка (рис. 4. А) набагато перевищує за розмірами сплюснену частину, сильно виступає з нижньої сторони листка у вигляді підкови. Провідний комплекс складається з двох бічних, невеличких пучків і одного великого. До них приурочені великі секреторні клітини. Під товстостінною, кутинізованою епідермою розпізнається

декілька шарів коленхіми. Паренхіма з кристалами кальцію оксалату різноманітної форми.

Черешок (рис. 4. Б) має глибоку центральну оберненоконусоподібну виїмку. Провідних пучків 5 або 7. Їх флоємна частина супроводжується великими лізигенними порожнинками, утвореними внаслідок часткової руйнації паренхіми. Ксилему складають тонкі спіральні судини. Паренхіма над пучками і між ними заповнена кристалами, різноманітними за формою і розмірами. Серед паренхіми ближче до епідерми трапляються секреторні клітини. Коленхіма невиразно-кутаста, паренхіматозна. Зовнішні оболонки епідермальних клітин потовщені, вкриті складчасто-зубчастою кутикулою.

Висновок

Встановлено морфологічні та анатомічні діагностичні ознаки листка лимонника китайського. Отримані дані можуть бути використані при складанні проекту методик контролю якості на нову лікарську рослину сировину – «Лимонника листки».

Література

1. Лимонник китайський [Електронний ресурс] // Лимонник китайський. – Режим доступу к инф.: <http://www.divo-gorod.narod.ru>.
2. Лимонник китайський [Електронний ресурс] // Лимонник китайський. – Режим доступу к инф.: <http://ru.wikipedia.org>.
3. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / ред. А. М. Гродзінський. – К.: Голов. ред. УРЕ, 1989. – С. 217-218.
4. Повний атлас лікарських рослин / укладач І. С. Алексєєв. – Донецьк: ТОВ «Глорія Трейд», 2013. – С. 187.

5. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы / Р. П. Барыкина, Т. Д. Веселова, А. Г. Девятов [и др.]. – М.: Изд-во МГУ, 2003. – 312 с.

6. Фурст Г. П. Методы анатомо-гистохимического исследования растительных тканей. – М.: Наука, 1979. – 154 с.

Надійшла до редакції 22.02.2016

УДК 581.4:582.325.27

О. Б. Калущка, С. М. Марчишин, Л. М. Сіра
**МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛИСТКІВ
 ЛИМОННИКА КИТАЙСЬКОГО (*SCHIZANDRA CHINENSIS*
(TURCZ.) BAILL.)**

Ключові слова: лимонник китайський, морфологічна будова, анатомічна будова, листки.

Вивчено морфолого-анатомічну будову листків лимонника китайського. Для ідентифікації сировини встановлено основні макро- і мікроскопічні ознаки.

Е. Б. Калущка, С. М. Марчишин, Л. М. Сера
МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
ЛИСТЬЕВ ЛИМОННИКА КИТАЙСКОГО (*SCHIZANDRA*
CHINENSIS (TURCZ.) BAILL.)

Ключевые слова: лимонник китайский, морфологическое строение, анатомическое строение, листья.

Изучено морфолого-анатомическое строение листьев лимонника китайского. Для идентификации сырья установлены основные макро- и микроскопические признаки.

O. B. Kalushka, S. M. Marchyshyn, L. M. Sira
MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL STUDIES OF
LEAVES OF *SCHISANDRA CHINENSIS (SCHIZANDRA*
CHINENSIS (TURCZ.) BAILL.)

Keywords: Schisandra chinensis, morphological and anatomy structure, leaves.

The study of morphological and anatomical structure of leaves of Schisandra chinensis has been conducted. The main macro- and microscopic features for the identification of the raw materials have been determined.



УДК 615.281/.282: 582.573.36

ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ТА ПРОТИГРИБКОВОЇ АКТИВНОСТІ НАСТОЙОК З КВІТОК ТА КОРЕНЕВИЩ З КОРЕНЯМИ ХОСТИ ПОДОРОЖНИКОВОЇ ТА ХОСТИ ЛАНЦЕТОЛИСТОЇ

- В. В. Процька, асп. каф. ХПС
Я. В. Дьяконова, к. фарм. н., доц. каф. ХПС
І. О. Журавель, д. фарм. н., проф. каф. ХПС

- Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Вступ

На фармацевтичному ринку України представлений досить широкий асортимент протимікробних та проти-грибкових препаратів. Значна частина з них синтетичні. Проте, все більшу популярність набувають препарати природного походження за рахунок більш м'якої дії та меншій кількості побічних ефектів, що дає можливість тривалого застосування рослинних препаратів, особливо у пацієнтів з хронічними захворюваннями [3].

Зважаючи на це, доцільним є пошук нових джерел антибактеріальних та протигрибкових препаратів рослинного походження.

Перспективними і малодослідженими є рослини роду *Хоста (Hosta)* – *хоста подорожникова (Hosta plantaginea)* та *хоста ланцетолиста (Hosta lancifolia)*. Це багаторічні трав'янисті рослини, культивуються в Україні з декоративною метою та мають достатню сировинну базу [1, 2, 6, 7, 8].

Історичним ареалом зростання цих видів вважається Південно-Східна Азія, зокрема Японія та Китай. На батьківщині хости здавна відомі своїми цілющими властивостями. Екстракти з різних видів хост з успіхом використовуються в нетрадиційній медицині Сходу для лікування запальних захворювань верхніх дихальних шляхів та сечо-статевої системи [1, 7, 8].

Метою нашого дослідження було вивчення антимікробної та протигрибкової активності настоек різної концентрації спирту з квіток та кореневищ з коренями хости подорожникової та хости ланцетолистої.

Матеріали та методи дослідження

Об'єктами дослідження антибактеріальної та проти-грибкової активності стали 40 %, 50 % та 70 % настоек з квіток та кореневищ з коренями хости подорожникової та хости ланцетолистої. Настойки готували у співвідношенні сировини до екстрагенту 1:5 та 1:10. Сировину було заготовлено в Харківській області в серпні-вересні 2015 року.

Вивчення антибактеріальної та протигрибкової активності фітозасобів проводили на базі ДУ «Інститут мікробіології і імунології ім. І. І. Мечникова НАМН України».

Дослідження проводили згідно з рекомендаціями МОЗ, використовуючи музейні тест-штами *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Proteus vulgaris* ATCC 4636 та *Candida albicans* ATCC 885/653 [5].

Антимікробну та протигрибкову активність настоек вивчали методом дифузії в агар у модифікації «колодязів». Метод ґрунтується на здатності активних речовин дифундувати у попередньо засіяне тест-культурою агарове середовище.

Приготування мікробної суспензії мікроорганізмів проводили з використанням приладу Densi-La-Meter (виробництво PLIVA-Lachema, Чехія; довжина хвилі 540 нм). Суспензію готували згідно з інструкцією, яка додається до приладу та інформаційного листа про нововведення в системі охорони здоров'я № 163-2006 «Стандартизація приготування мікробних суспензій», м. Київ. Синхронізацію