

Рекомендована д. фармац. наук, проф. В. С. Кисличенко  
УДК 615.32+582.96]-092.4  
DOI 10.11603/2312-0967.2015.3.4929

## МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНА БУДОВА ТРАВИ ВЕРОНІКИ ЛІКАРСЬКОЇ (VERONICA OFFICINALIS L.)

©С. М. Марчишин, І. І. Мілян, Л. М. Сіра

Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського  
Національний фармацевтичний університет, Харків

**Резюме:** проведено морфолого-анатомічне дослідження трави вероніки лікарської. Для ідентифікації даної сировини встановлено основні макро- і мікроскопічні ознаки.

**Ключові слова:** вероніка лікарська, трава, макро- і мікроскопічні ознаки.

**Вступ.** Вероніка лікарська (*Veronica officinalis* L.) – низькорослий багаторічник, 10–35 см заввишки, зі сланким, опушеним стеблом. Квітки блідо-лілові або блакитні, зібрані у рідкі китиці, що розташовані в пазухах листків. Цвіте з червня по вересень.

Вероніка лікарська зростає на луках із кислом торф'яним ґрунтом, на узліссях лісів, переважно соснових, на галявинах, вирубках у Лісостепу, на Поліссі, зрідка – на півночі степової зони [2, 5].

Здавна рослина відома як відхаркувальний, знеболювальний, кровоспинний, ранозагоювальний засіб. Настої трави поліпшують апетит, допомагають при проносах, хворобах печінки, безсонні, ревматизмі та у клімактеричному періоді. Ефективне зовнішнє застосування настоїв і відварів надземної частини рослини при фурункульозі та різних шкірних захворюваннях. Раніше настої вероніки застосовували при туберкульозі легень, цукровому діабеті та деяких злоякісних новоутвореннях [2, 3, 5].

У Франції трава вероніки лікарської – незамінний компонент лікарських чайних сумішей [2].

Хімічний склад рослини маловивчений. Відомо, що в надземній частині містяться глікозиди, сапоніни, ефірна олія, органічні кислоти, вітамін С, каротиноїди [2].

У доступних джерелах літератури немає інформації про морфолого-анатомічну будову вероніки лікарської, тому метою даної роботи було провести макро- і мікроскопічний аналіз трави рослини.

**Методи дослідження.** Морфологічні та анатомічні діагностичні ознаки надземних органів вероніки лікарської вивчали за загальноприйнятими методами [1, 4]. Досліджено поперечні зрізи, препарати з поверхні та відпрепаровану епідерму стебла і листової пластинки. Використовували мікроскоп МС 10, окуляри Х5, Х10, Х15, об'єктиви Х10, Х40. Фотокамера Samsung PL50. Локалізацію флавоноїдів і дубильних речовин визначали якісними мікрореакціями.

**Результати й обговорення. Макроскопічні ознаки трави вероніки лікарської.**

Стебла округлі, сланкі, галузисті, вкриті густими короткими волосками. Листки супротивні, обернено-яйцеподібні, шорсткі, звужені в короткий черешок, зубчато-пилчасті. Квітки (6–7 мм у діаметрі), зібрані у китицеподібне суцвіття, яке виходить з пазухи одного з двох супротивних листків. Колір стебла і листків зелений, квіток – блідо-ліловий або блакитний. Запах приємний, ароматний. Смак гіркий.

**Мікроскопічний аналіз трави *Veronica officinalis* L.**

**Стебло** (рис. 1). Поперечні зрізи округлі, рівномірно опушені. Зовнішні стінки клітин епідерми з дрібнозубчатою кутикулою, трохи підведеними продихами і розетками криючих багатоклітинних волосків. Вони та залозисті волоски, що накопичують флавоноїди, розподілені рівномірно, у верхній частині стебла і в суцвітті – густо, у середній і нижній частині – не густо через старіння і облямування. Загальна схема анатомічної структури зберігається упродовж усього стебла і головної осі суцвіття. Зміни стосуються кількісних характеристик, співвідношення, товщини й шаруватості первинної кори і центрального циліндра. Анатомічна будова безпучкова, з чітко відділеним вузьким кільцем центрального циліндра. Кільце первинної кори широке, складається з 2–4 шарів кутової коленхіми, кількох шарів коленхіматозної хлоренхіми, багатьох шарів пухкої паренхіми з крохмальними зернами та ендодермою із помірно стовщеними оболонками. Кільця флоєми і ксилеми вузькі (5–7 шарів), серцевина чітко окреслена, частково або значно зруйнована. На периферії центрального циліндра – 2–5 шарове кільце перициклічних склеренхімних волокон, оболонки яких незначно потовщені і частково лігніфіковані. Провідна частина флоєми утворює вузьке кільце кількох шарів тонкостінних, вузькопрорітних елементів та включає місцями округлі, тонкі і потовщені луб'яні волокна. В середній і нижній зонах стебла, окрім зовнішньої флоєми, під протоксилемою наявне переривчасте невіразне кільце інтраксиллярної флоєми, яка накопичує флавоноїди.

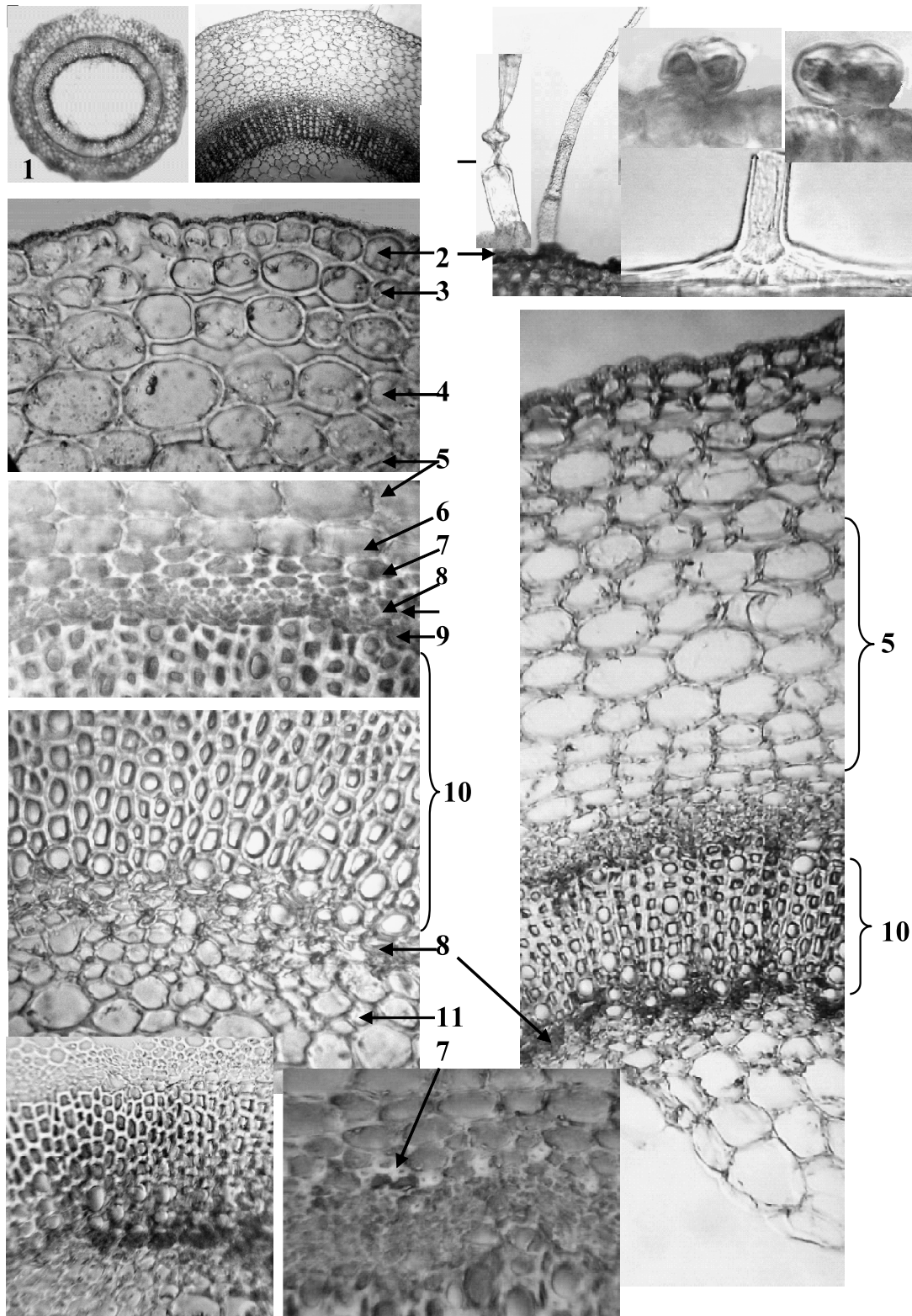


Рис. 1. Поперечні зрізи стебла: 1 – схема будови, 2 – епідерма з простими і залозистими трихомами, 3 – коленхіма, 4 – хлоренхіма, 5 – запасуюча паренхіма, 6 – ендодерма, 7 – склеренхімні й луб'яні волокна, 8 – флоема, 9 – камбій, 10 – ксилема, 11 – серцевина.

Ксилему складають розміщені променисто судини малого діаметра, лібриформ і деревинна паренхіма з потовщеними оболонками.

На препаратах з поверхні (рис. 2) базисні клітини епідерми стебла з тонкими, прямими бічними стінками, скошеними радіальними і потовщеними, штрихувато-бородавчастими зовнішніми оболонками. Між базисними клітинами трапляються маленькі й великі ідіобласти овальної форми з прозорим вмістом. Зрідка зустрічаються дещо занурені, вузько-овальні аномоцитні продихові комплекси, оточені 4-5 клітинами. Місцями навколо продихів і волосків утворюються поздовжні та хвилясті й бородавчасті складки кутикули. Прості й залозисті трихоми розміщені рівномірно, не густо. Прості волоски вузькі, видовжені, однорядні, багатоклітинні, гострі з частково підведеною розеткою, утвореною 6–8 прямостінними, чотирикутно-округлими клітинами.

Клітини волосків суглобоподібно-зчленовані, їх оболонки тонкі, з дрібнобородавчастою кутикулою. Деякі серединні клітини спадаються, а базальна частина, у разі обламування усіх інших клітин, залишається у вигляді потовщеного темного або світлого валика. Залозисті волоски (рис. 2, 3) мають помітну одноклітинну ніжку і овально-округлу двоклітинну головку з жовтуватим вмістом.

**Листки.** Клітини верхньої і нижньої епідерми (рис. 3) середнього розміру, з тонкими або чоткоподібно потовщеними, більш чи менш звивистими біч-

ними стінками та помірно потовщеними зовнішніми, вкритими ніжною складчастою кутикулою оболонками. Клітини епідерми над жилками видовжені, оболонки прямі або злегка звивисті, з чоткоподібними незначними потовщеннями і складчастою кутикулою. Продихи кулясто-овальні, аномоцитні, їх більше на нижній епідермі. Прості й залозисті трихоми за будовою такі, як на стеблах (рис. 1, 2) і чашолистках (рис. 4).

Листкова пластинка тонка, дорсовентральна, мезофіл нечітко диференційований, помірно шаруватий, з середнім коефіцієнтом палісадності. Стовпчаста хлоренхіма одношарова, клітини її широкі. Губчастий мезофіл 3-4-шаровий.

Головна жилка і бічні жилки першого порядку тонкі, з паренхімною обкладкою і тонкими, переважно драбинчастими і пористими, трахеїдами і судинами. Флоему супроводжує склеренхімний тяж. У коротенькому черешку, що має на зрізі трикутну форму, провідна система складається з одного центрального і двох бічних маленьких провідних пучків.

**Частини оцвітини** (рис. 4).

Чашолистки опушені рясніше по краю типовими для інших частин простими волосками, а також специфічними залозистими трихомами. Рясніше вони вкривають основу листочків, мають одно- чи двоклітинну овальну головку з жовтим секретом і довгу двотриклітинну ніжку, яка, зазвичай, дугоподібно зігнута.

Епідермальні клітини пелюсток з поздовжніми складочками кутикули.

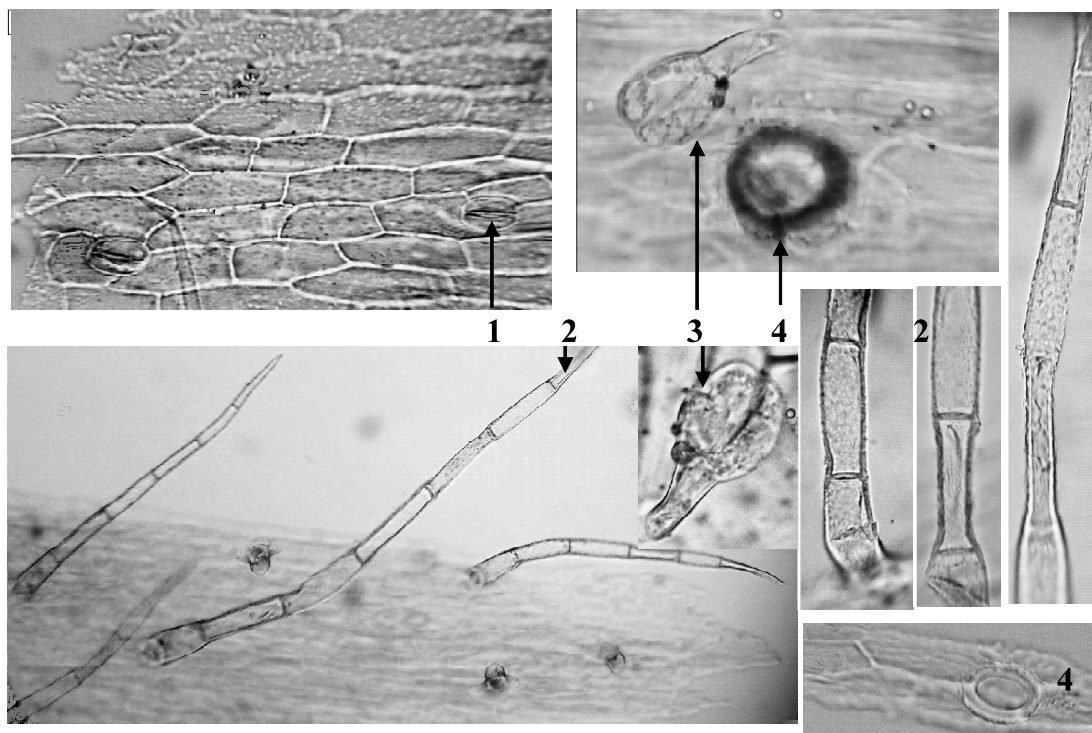


Рис. 2. Поверхневі препарати епідерми стебла: 1 – продих, 2 – прості багатоклітинні волоски, 3 – залозисті трихоми, 4 – валик на місці обламаного простого волоска.

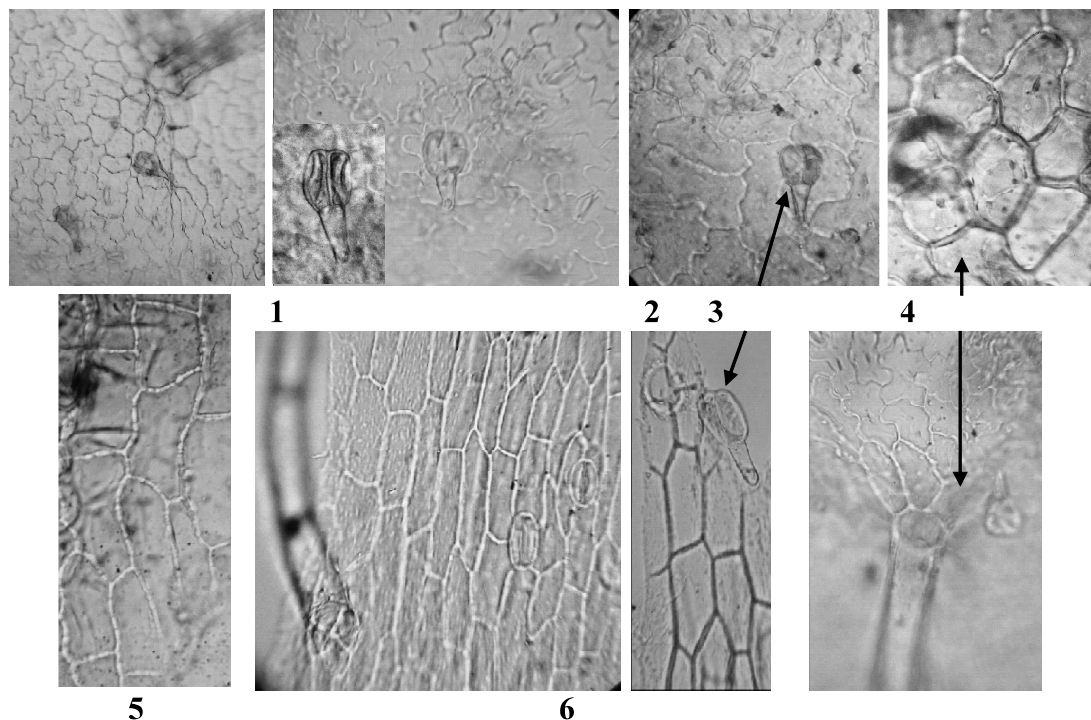


Рис. 3. Листкова пластинка з поверхні: 1 – нижня епідерма, 2 – верхня епідерма, 3 – залозисті трихоми, 4 – розетка простого волоска, 5 – верхня епідерма над жилками, 6 – нижня епідерма під жилкою.

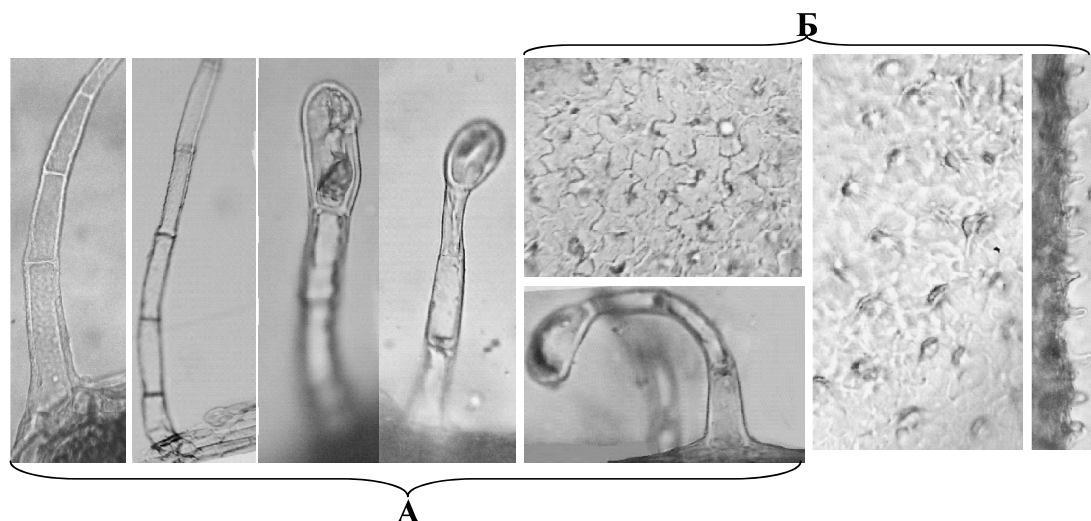


Рис. 4. Прості й залозисті трихоми чашолистків (А) і епідерма пелюсток (Б).

**Висновок.** Вивчено морфолого-анатомічні ознаки трави вероники лікарської та визначено основні морфологічні та структурні анатомічні діагностичні

ознаки стебла, листка, квітки, які будуть використані при розробці проекту методики контролю якості «Вероники лікарської трава».

#### Список літератури

1. Бавтуто Г. А. Практикум по анатомии растений : учеб. пособие / Г. А. Бавтуто, Л. М. Ерей. – Мн. : Новое издание, 2002. – 464 с.
2. Вероника лекарственная [Електронний ресурс] // Лекарственные растения, фитотерапия, лечение

1. травами. – Режим доступа до інф. : <http://fitoapteka.org/herbs-v/1016-veronica-officinalis>
3. Повний атлас лікарських рослин / укладач І. С. Алексеев. – Донецьк : ТОВ «Глорія Трейд», 2013. – С. 60.

4. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы / [Р. П. Барыкина, Т. Д. Веселова, А. Г. Девятюки и др.]. – М. : Изд-во МГУ, 2004. – 312 с.

5. Товстуха Е. С. Золоті рецепти народної медицини / Е. С. Товстуха. – К. : КМ Publishing, 2010. – С. 82–83.

#### **MORFOLOGO-ANATOMICHESKOE STROENIE TRAVY VERONIKI LEKARSTVENNOY (VERONICA OFFICINALIS L.)**

**С. М. Марчишин, И. И. Милян, Л. М. Серая**

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

**Резюме:** проведено морфолого-анатомическое исследование травы вероники лекарственной. Для идентификации данного сырья установлены основные макро- и микроскопические признаки.

**Ключевые слова:** вероника лекарственная, трава, макро- и микроскопические признаки.

#### **MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL STRUCTURE OF VERONICA OFFICINALIS (VERONICA OFFICINALIS L.)**

**S. M. Marchyshyn, I. I. Milian, L. M. Sira**

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

**Summary:** morphological and anatomical examination of Veronica Officinalis herb was done. For identification of given material major macro- and microscopic features were found.

**Key words:** Veronica officinalis, herb, macro-and microscopic features.

Отримано 05.05.2015