

УДК 581.4:582.998-035.22

С. М. МАРЧИШИН, Л. М. СІРА, Р. Ю. БАСАРАБА, І. С. ДАХИМ

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

Національний фармацевтичний університет

МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНА БУДОВА ТРАВИ *КОТЯЧИХ ЛАПОК ДВОДОМНИХ (ANTENNARIA DIOICA (L.) GAERTNER)*

У статті наведені результати морфолого-анатомічного аналізу трави котячих лапок дводомних. Встановлені основні макро- і мікроскопічні ознаки, необхідні для ідентифікації нової лікарської рослинної сировини.

Ключові слова: котячі лапки дводомні; трава; морфолого-анатомічний аналіз

ВСТУП

Котячі лапки дводомні (*Antennaria dioica* (L.) Gaertner) – багаторічна тонкокореневищна дводомна трав'яниста рослина родини айстрові (*Asteraceae*). Росте розсіяно майже по всій території України у хвойних, рідше змішаних лісах, на сухих луках. Надземна частина сягає висоти 5-30 см. Від повзучого кореневища відростають численні вкорочені, лежачі вегетативні пагони з розетками зближено-почергових листків довжиною 2-4 см. За формою вони лопатоподібні, звужені у довгий крилатий черешок з округлою тупою чи гострокінцевою верхівкою (рис. 3). Квітконосне стебло одне або декілька стебел, вони прямостоячі, не розгалужені, білоповстисто опушені. Стеблові листя сидяче, більш-чи-менш притиснуте до стебла, лінійне або лінійно-ланцетне, цілокрає. Усе листя знизу сріблясте, повстисте від опушення, зверху майже голе, зелене або світло-зелене.

Кошики дрібні, зібрані на різних жіночих і чоловічих рослинах по 3-10 штук у верхівковій щіткоподібній волоті (рис. 1 і 2). Будова загального ложа схожа: воно блюдцеподібне, трохи опукле, голе, з черепитчасто розміщеними сухими листочками обгортки, прикріпленими до ложа нижньою тонкою частиною (нігтик) з відгином, орієнтованим приблизно під прямим кутом. Зовнішні кола обгортки складають більші дрібні зеленкуваті, знизу пухнасті листочки, що зростаються з краями ложа. Листочки внутрішніх кіл обгортки сухі, крупніші, відокремлюються від ложа легше, але досить довго зберігаються в суцвіттях. Кошики жіночих особин довгасті, звичайно з рожевими відгинами листочків обгортки. Квітки у кошиках за формою віночка вузькотрубчасті, ниткоподібні, розово-

червоні з тонким стовпчиком, видовженою приймочкою і нижньою зав'яззю. Чашечка редукована до численних тонких зазубрених щетинок, які майже дорівнюють довжині віночка і утворюють при плодах чубок. Тичинкові кошики кулясті, листкова обгортка білого кольору. Квітки кошиків чоловічих особин полігамні з редукованою чашечкою. Одні мають лише 5 тичинок з тонкими довгими тичинковими нитками і крупними спаяними пиляками, а в інших наявні залишки редукованої зав'язі маточки, але вони безплідні і функціонують як чоловічі. Віночок трубчастий або трубчасто-лійкоподібний з п'ятизубчастим жовтим відгином.

Плоди – циліндричні сім'янки до 1 мм завдовжки з чубком зазубрених щетинок чашечки [3, 5].

Котячі лапки використовуються в народній медицині як ранозагоювальний, кровоспинний і жовчогінний засіб, особливо часто використовуються при кровохарканні, кишкових, гемороїдальних, маткових кровотечах, при грижі, кривавому проносі, коклюші. За своєю кровоспинною дією котячі лапки перевершують адреналін і хлористий кальцій, а за жовчогінною дією не поступаються цминові пісковому. Траву застосовують при хворобах горла, туберкульозі легень, як заспокійливий засіб, при гіпертонії. Зовнішньо застосовують при дитячих екземах, наривах, туберкульозі шкіри, порошком з трава присипають рани.

У ветеринарії відваром трави лікують овець від проносу. Котячі лапки поїдають зайці, косулі, олені. Рослина придатна для декорування альпійських гірок і створення бордюрів [3-5].

Вид введений у культуру.

Враховуючи те, що у джерелах наукової літератури недостатньо інформації про дослідження трави котячих лапок дводомних, ми поставили за мету

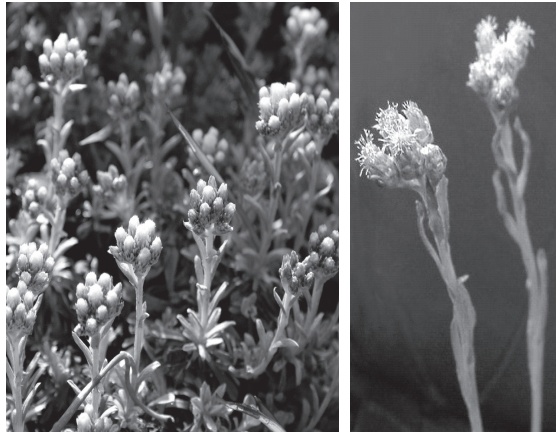


Рис. 1. Жіночі особини.



Рис. 2. Чоловічі особини.

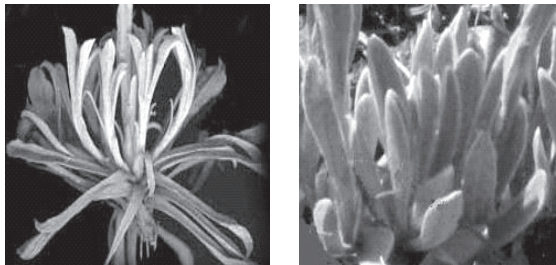


Рис. 3. Прикореневі листкові розетки.

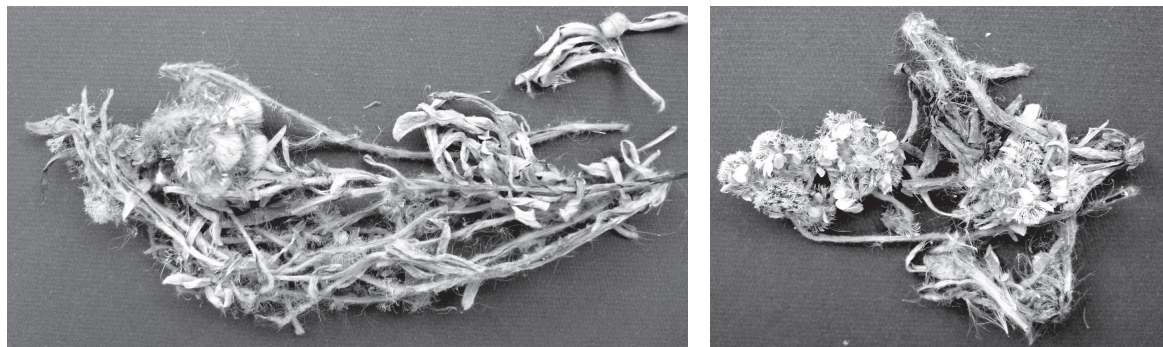


Рис. 4. Досліджувана сировина котячих лапок дводомних.

наших досліджень вивчення її морфолого-анатомічної будови для встановлення діагностичних ознак листків, стебла, квіток даної рослини.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Об'єктом для досліджень була трава котячих лапок дводомних, яку заготовляли в період цвітіння на території Вишницького району Чернівецької області (рис. 4). Анатомічну будову надземних органів та їх частин аналізували за загальноприйнятими методиками мікроаналізу на поперечних зрізах, відпрепарованій епідермі та препаратах з поверхні. Використовували мікроскоп МС 10 (окуляри X5, X10, 15, об'єктиви X10, X40). Мікрофотографії зроблені фотокамерою Samsung PL50 [1, 2].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Макроскопічні ознаки трави котячих лапок дводомних

Квітконосний пагін прямий, нерозгалужений, білоповстистий. Вегетативні пагони лежачі, укорочені. Листки цілісні, зверху голі зелені або з обох боків сріблясті, білоповстисті, цілокраї, прикореневі – лопатоподібні (3-4 см завдовжки і 0,3-1 см завширшки), тупі або загострені, звужені у довгий черешок. Стеблові листки лінійні або лінійно-ланцетні, білоповстисті, сидячі, притиснуті до стебла. Квітки дрібні в кошиках, зібрані в небагатоквіткові щиткоподібні суцвіття; верхівковий кошик 5-6 мм у діаметрі. Кошики з маточковими квітками довгасті, квітки з рожевими пелюстками. Тичинкові кошики кулясті білого кольору. Листочки обгортки кошиків черепичасторозміщені, знизу вони пухнасті, зверху сухі. Запах слабкий, ароматний. Смак прямо-гіркий.

Котячі лапки дводомні (*Antennaria dioica* (L.). Gaertn.)

Надземні вегетативні органи

Стебло (рис. 5). У поперечному обрисі стебло округле, хвилясте, з одним-трьома більш чи менш виразними на протязі стебла реберцями, виповненими колеліноюю. Епідерма з простими мертвими, довгими і тонкими волосками, легко відшаровується від кори.

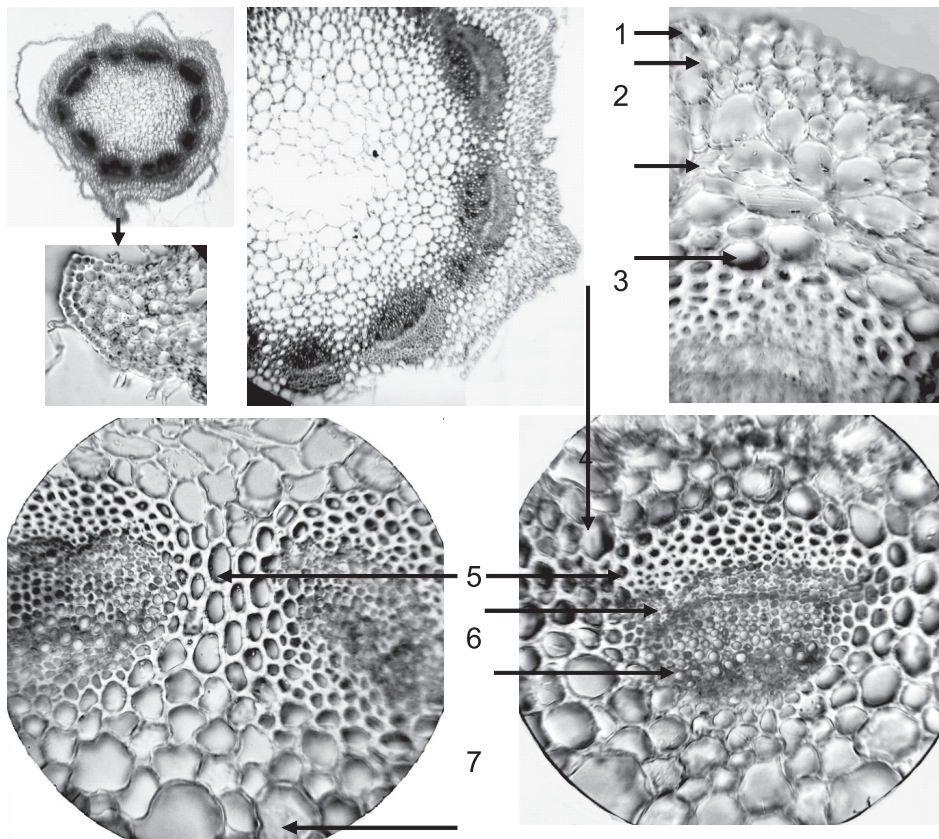


Рис. 5. Поперечні зрізи стебла. 1 – епідерма, 2 – коленхіма, 3 – кора паренхіма, 4 – ендодерма, 5 – склеренхіма пучкова і міжпучкова, 6 – флоема, 7 – ксилема, 8 – серцевинна паренхіма.

Епідермальні клітини вузькі, видовжені, продихи нечасті, тріхи занурені. Найбільшу площу стебла займає паренхіма серцевини. Первинна кора 7-10-шарова, складається з субепідермальної дрібноклітинної кутової коленхіми, крупноклітинної тонкостінної паренхіми та ендодерми, що виразно відмежовує первинну кору від центрального циліндра.

Анатомічна будова осевого циліндра змінюється у формаціях стебла від пучкової до перехідної завдяки діяльності міжпучкового камбію. У квітконосі основні пучки помітно відокремлені лігніфікованою перициклічною склеренхімою. У середній і нижній формаціях з'являються і збільшуються кількісно додаткові пучки. Судинно-волокнисті пучки колатеральні, над провідною флоемою склеренхіма утворює 5-7-шарову «шапочку». Ксилемні елементи з вузькими просвітами, судини дуже тонкі. Паренхіма під ксиломою щільна, склерифікована з потовщеними оболонками. Поступово вона переходить у крупноклітинну серцевинну паренхіму з тонкими пористими оболонками.

Листя прикореневе і стеблове різняться. Розеткові прикореневі листки лопатоподібні, звужені у довгий черешок, тупі або гострокінцеві, утворюють подушку. Стеблові листки лінійно-ланцетні, гострі, сидячі, розміщені майже вертикально, притиснуті до стебла і щільно з ним з'єднані переплутаними волосками (рис. 6).

Загальними для усіх листків є ксероморфні ознаки: продихи дещо занурені, верхній бік майже без опушення, нижній – сріблястий, шерстистоповстистий від рясних сплутаних волосків. Вони прості, три-чотиріклетинні, з тонкою оболонкою, бичеподібні (рис. 7). Верхня клітина мертва, дуже довга, вузька; базальна клітина трапецієподібна, дещо занурена у товстостінну одноклітинну підставку; клітини над нею циліндричні, дещо видовжені, здатні спадатися і перекручуватися.

Анатомічна будова пластинки листків різних формацій схожа. Верхня епідерма майже без трихом, із середньою щільністю великих, округлих продихів аноцитного типу. Епідермальні клітини над мезофілом з тонкими, чоткоподібно потовщеними, дещо кутасто-звивистими оболонками. Над жилками клітини епідерми видовжені, бічні оболонки прямі, тонкі, пористо-чоткоподібні. Пластинка дорсовентральна, мезофіл тонкий: стовпчаста хлоренхіма зазвичай одношарова, клітини видовжені, подекуди з буруватим вмістом. Губчаста паренхіма дво-тришарова, міжклітинники слабо розвинені, клітини середнього шару набагато більші, округлі. Головна жилка незначно видається знизу пластинки, її провідна система складається з одного невеличкого пучка, армованого склеренхімою і оточеного великоклітинною ендодермою.

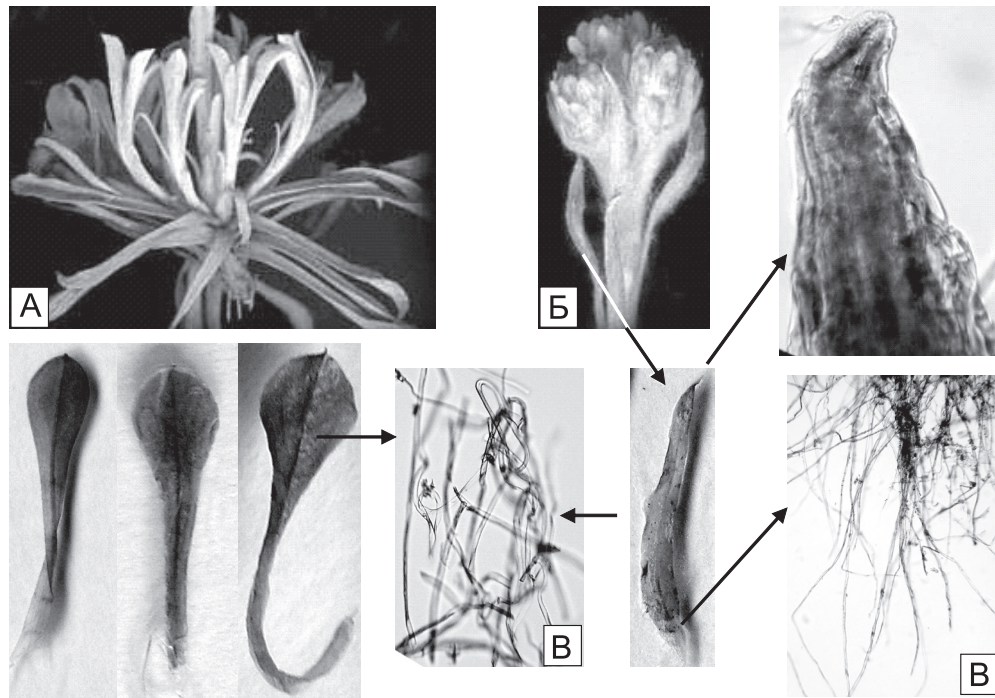


Рис. 6. Листя прикореневої (А) і стеблевої (Б) з опушенням (В).

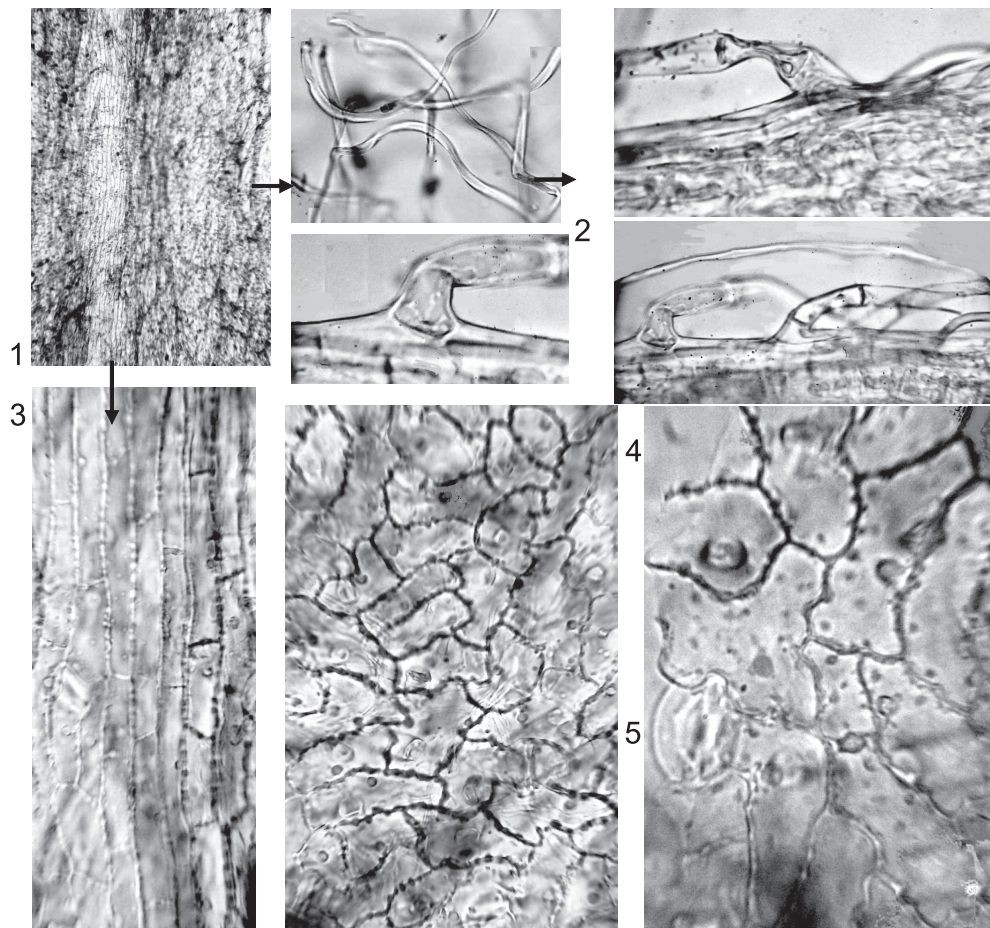


Рис. 7. Препарати листкової пластинки. 1 – нижня опушена поверхня пластинки (4X7), 2 – кінцеві тонкі клітини та базальні частини простих бичеподібних волосків (10X40), 3 – епідерма над жилкою (10X10), 4 – верхня епідерма (10X10 і 10X40), 5 – продих.

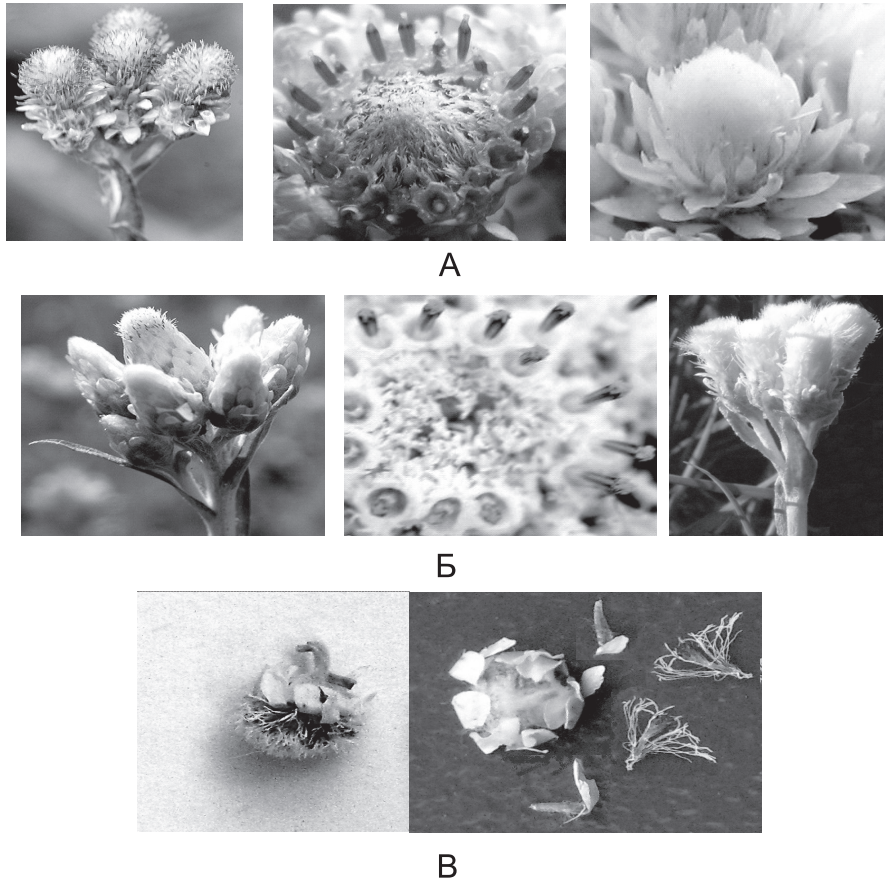


Рис. 8. Загальний вигляд жіночих (А), двостатевих (Б) суцвіть та їх частин (В).

Суцвіття. Кошики дводомної рослини дрібні, забрані у верхівкові густі щіткоподібні волоті. На одних рослинах кошики моногамні, жіночі, плодючі, на інших – полігамні з редукованою зав'яззю, не плодючі (рис. 8).

Досліджені стеблові частини – головна вісь, бічні осі, а також усі складові жіночих і двостатевих кошиків. Анатомічна структура стеблових частин суцвіття пучкова, схожа з будовою верхівки стебла генеративного пагона (рис. 5). Відмітним є переважання тканин прокамбіального походження і наявність міжпучкової тонкостінної паренхіми.

З метою характеристики суцвіть з жіночими, плодючими і двостатевими безплідними квітками встановлені гістологічні особливості складових: ложа кошика, тобто головної осі, листової обгортки і квіток. Співставлення різних за статтю кошиків дозволило встановити загальні та індивідуальні діагностичні ознаки (рис. 8-10).

До спільних ознак належать: загальне ложе голе, сухе, трохи опукле, зросло з зовнішнім колом листочків обгортки; квітки в кошиках багаточисельні, дуже дрібні, з трубчастим віночком і чубком із тонких зчленованих зарубчастих щетинок, зрощених при основі з верхівкою зав'язі; листочки обгортки перетинчасто-плівчасті, розміщені багаторядно-черепитчасто, ма-

ють опушений нігтик і відгин, орієнтований майже горизонтально; листочки зовнішнього кола обгортки коротші за внутрішні, при основі шерстисто-волосисті.

Кошики моногамні, жіночі (рис. 8, 9), за формою від округлих до більш чи менш подовжених. Листочки обгортки яскраво- чи блідо-рожеві, з округло-загостреним відгином і лінійним нігтиком. Епідерму плівчастого відгину (рис. 9.2) складає лише один шар вузьких, видовжених, клиноподібно з'єднаних клітин, вкритих ніжною крапчастою кутикулою. Зів та край нігтика опушені типовими тонкими бичеподібними волосками. Чашечка редукована до численних щетинок, що утворюють у сукупності чубок при сім'янках. Щетинки (рис. 9.3) довгіші за віночок, на верхівці гострі, іноді розгалужені, у місці прикріплення до зав'язі зростаються між собою. Кожна щетинка утворена видовженими, гостроверхівковими мертвими клітинами, зрослими бічними стінками. Таким чином, край щетинок має гостро-пилчасті зубці, спрямовані вгору. Віночок вузько-трубчастий, майже ниткоподібний. Вільні зубчики віночка (рис. 9.4) вкриті сосочками і видовженими однорядними трихомами, що складаються з багатьох коротких, сплюснених, тонкостінних клітин. Трубка віночка довга, клітини епідерми прозенхімні, подекуди з пористи-

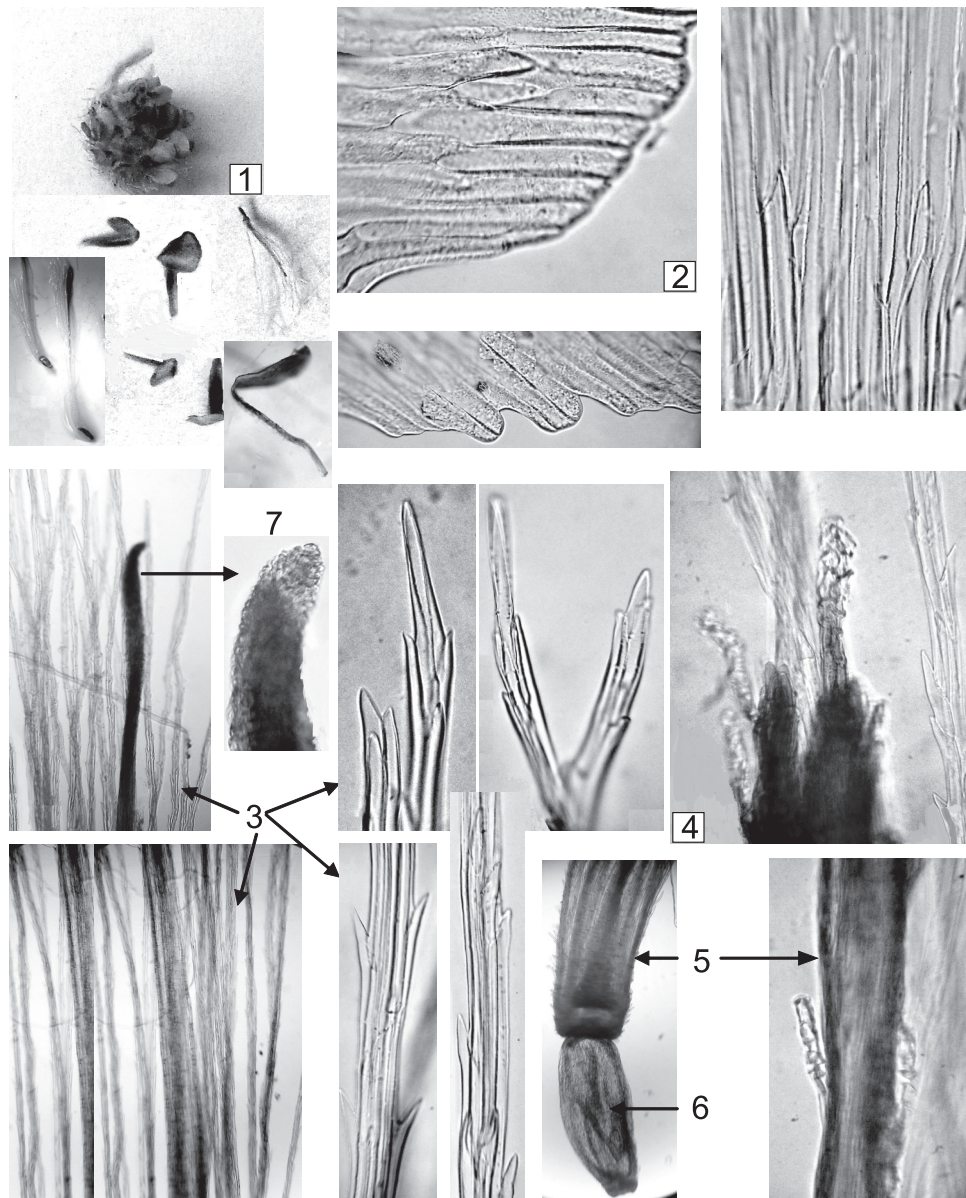


Рис. 9. Кошки з жіночими квітками та їх частини. 1 – складові сировини: цілісні кошки, листочки обгортки, квітки, 2 – фрагменти листочків обгортки: верхівки, краю відгину і нігтика, 3 – різні частини щетинки редукованої чашечки, 4 – зубчики ниткоподібно-трубчастого віночка з волосками, 5 – трубчаста частина віночка з волосками, 6 – зав'язь маточки, 7 – приймочка маточки.

ми оболонками, жилки одноелементні. Стовпчик маточки довгий, дуже тонкий, приймочка також видовжена, її поверхня бахромчато-сосочкувата. Зав'язь нижня, утворює сім'янки з чубком, довжина яких не перевищує 1 мм. За формою вони довгасто-циліндричні, на поверхні голі, гладенькі або з горбочками.

Кошки полігамні, двостатеві, що функціонують як чоловічі (рис. 8, 10), кулясті, притулені. Листочки обгортки білі, по краю цілісні. Квітки з трубчастою або трубчато-лійкоподібною оцвітиною, вкритою тонкостінними видовженими епідермальними клітинами. По краю зубців віночка (рис. 10.3) трапляються залозисті трихоми з невеличкою округло-

овальною 4-5-клітинною голівкою і циліндричною ніжкою, клітини якої розміщені дворядно. Чашечку, редувану до чубка, складають щетинки з тупо-зубчастим краєм (рис. 10.6). Будова фертильних частин квіток, розміщених у центрі і по краю кошика, може відрізнятися ступенем редукції частин маточки. Зав'язь зазвичай редукована, приймочка, якщо вона є, двороздільна, сосочкувано-бахромчата. Тичинок п'ять, їх тичинкові нитки довгі, з однією чи двома спіральними судинами. Пиляки двогнізді, спаяні, на верхівці загострені. Пилкові зерна (рис. 10.8) кулясті, борозенчасті, текстура зерниста, скульптура шипувата.

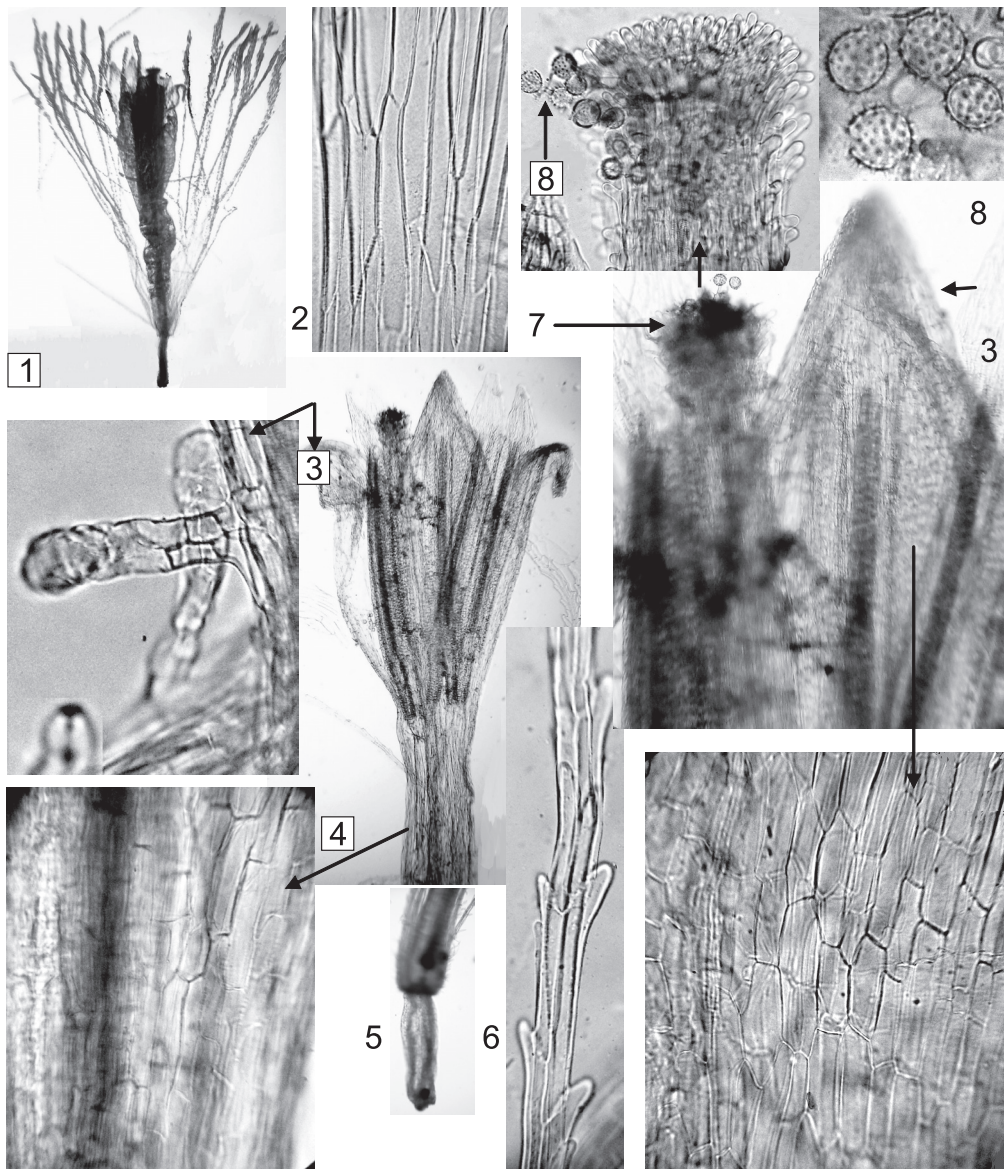


Рис. 10. *Складові полігамних кошиків. 1 – загальний вигляд квітки, 2 – епідерма листочки обгортки кошика, 3 – зубці відгину трубчастого віночка з волосками, 4 – трубчаста частина віночка, 5 – редукована зав'язь маточки, 6 – фрагмент щетинки редукованої чашечки, 7 – приймочка маточки, 8 – пилок.*

ВИСНОВКИ

Вивчені морфолого-анатомічні ознаки трави котячих лапок дводомних та визначені основні морфологічні та структурні анатомічні діагностичні ознаки стебла, листка, квіток, які будуть використані при розробці проекту методики контролю якості на нову лікарську рослинну сировину «Котячих лапок дводомних трава».

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Бавтуто Г. А. Практикум по анатомии растений: [учеб. пособие] / Г. А. Бавтуто, Л. М. Ерей. – Мн: Новое Знание, 2002. – 464 с.
2. Барыкина Р. П. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы / [Р. П. Барыкина, Т. Д. Веселова, А. Г. Девятовы и др.]. – М.: Изд-во МГУ, 2004. – 312 с.
3. Котячі лапки дводомні (*Antennaria dioica*) [Електронний ресурс] // Лекарственные растения, фитотерапия, лечение травами. – Режим доступу до інф.: <http://fitoapteka.org/herbs-k/2811-antennaria-dioica>
4. Марчишин С. М. Лікарські рослини Тернопільщини / С. М. Марчишин, Н. О. Сушко. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2007. – С. 126-127.
5. Повний атлас лікарських рослин / Уклад. І. С. Алексеев. – Донецьк: ТОВ «Глорія Трейд», 2013. – С. 170.

УДК 581.4:582.998-035.22**С. М. Марчишин, Л. М. Серая, Р. Ю. Басараба, И. С. Дахим****МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ТРАВЫ КОШАЧЬИХ ЛАПОК ДВУДОМНЫХ (*ANTENNARIA DIOICA* (L.) GAERTNER)**

В статье приведены результаты морфолого-анатомического анализа травы кошачьих лапок двудомных; установлены основные макро- и микроскопические признаки, необходимые для идентификации нового лекарственного растительного сырья.

Ключевые слова: кошачьи лапки двудомные; трава; морфолого-анатомический анализ

UDC 581.4:582.998-035.22**S. M. Marchyshyn, L. M. Seraya, R. Yu. Basaraba, I. S. Dakhym****MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL STRUCTURE OF CATSFOOT (*ANTENNARIA DIOICA* (L.) GAERTNER) HERB**

Results of morphological and anatomical structure of catsfoot herb are suggested in this article; main macro- and microscopic features necessary for identification of new medicinal plant material have been determined.

Key words: catsfoot; herb; morphological and anatomical analysis

Адреса для листування:
E-mail: svitlanafarm@ukr.net

Надійшла до редакції 17.09.2015 р.