

Рекомендована д. фармац. наук, проф. В. С. Кисличенко

УДК 58.083 + 582.689

DOI 10.11603/2312-0967.2016.3.6831

## ДОСЛІДЖЕННЯ АНАТОМІЧНОЇ БУДОВИ НАДЗЕМНИХ ОРГАНІВ PRIMULA JULIAE KUSN

© С. М. Марчишин, А. В. Сініченко, Л. М. Сіра

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»

Національний фармацевтичний університет, Харків

**Резюме:** вперше здійснено дослідження особливостей анатомічної будови надземних органів первоцвіту (примули) Юлії родини первоцвіті, в результаті якого виявлено їх характерні мікроскопічні діагностичні ознаки. Встановлені мікродіагностичні ознаки дають можливість ідентифікувати лікарську рослину сировину і можуть бути використані для розробки проекту АНД.

**Ключові слова:** примула Юлія, листя, квітки, анатомічна будова.

**Вступ.** Ще з прадавніх часів у багатьох країнах представники родини первоцвіті знайшли широке застосування як цілющі рослини. Як сировину з лікувальною метою застосовують листя, квітки та кореневища з коренями. Примула проявляє потогінну, сечогінну, відхаркувальну і загальнозміцнювальну дію. Це вітамінна рослина, вона сприяє поліпшенню функцій надниркових залоз, а також нормалізує процес виділення шлункового соку. Поряд з цим, висушену сировину рослини призначають при грипі, ГРЗ, ангінах, бронхітах і риносинуситах. Трава первоцвіту має слабку снодійну і заспокійливу дію, а також ефективна при неврозах і мігрені. Популярним також є олія примули, що сприяє відновленню імунітету, ефективна в клімактеричному періоді і при болісних менструаціях. Олію примули часто використовують для реабілітації людини після перенесених інтоксикацій та важких інфекційних захворювань, ефективна при високому артеріальному тиску та стенокардії [1, 2, 6, 7, 10].

Первоцвіт Юлії (примула Юлії) – *Primula juliae* Kusn., родина первоцвіті (Primulaceae), секція Юлії (*Julia*) – багаторічна трав'яниста тільовитривала, довго вегетуюча і ясно квітуча дернинна рослина-гігрофіт. Кореневище коротке, косе, з пучком бурих коренів. Листки черешкові, без прилистків, завдовжки близько 10 см, утворюють подушку. Листкова пластинка близько 3 см, зморшкувата, яйцеподібна або округла з серцеподібною основою і великогородчастим краєм. Генеративних пагонів 3–14. Квітки розташовані найчастіше поодинокі на тонких квітконіжках заввишки до 10–15 см. Чашечка з 5 зрослих до середини загострених чашолистків, що мають виступаючі над поверхнею темні жилки. Віночок до 3 см в діаметрі, пурпуровий, карміново-червоний, фіоле-

тово-бузковий, з жовтуватим глазком, інколи білий. Квіткова трубка завдовжки до 2 см, верхівка пелюсток відгину з глибокою виїмкою. Фертильні тичинки супротивні пелюсткам, прирослі до трубки віночка. Приймочка маточки головчата [2–5, 8].

Аналіз даних спеціалізованої літератури свідчить про відсутність систематизованих відомостей про морфолого-анатомічну будову різних, зокрема надземних, органів цієї рослини.

**Мета роботи** – вивчення анатомічної будови надземних органів *Primula juliae* Kusn. та встановлення мікроскопічних діагностичних ознак, необхідних для ідентифікації рослинної сировини.

**Методи дослідження.** Для дослідження було використано листки і квітки примули Юлії, заготовлені під час цвітіння (травень 2015 р.) рослини на науково-дослідних ділянках Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України. Мікроскопічний аналіз проводили, використовуючи висушену сировину, фіксовану в суміші спирт-гліцерин-вода (1:1:1), та включно рідини тимчасових мікропрепаратів – розчини гліцерину та хлоралгідрату. Дослідження поперечних і поздовжніх зрізів, відпрепарованої епідерми та препаратів з поверхні проводилися з використанням загальноприйнятих методик, мікроскопів МБС 9, МС 10 (окулярі Х5, Х10, 15, об'єктиви Х10, Х40). Мікрофотографії зроблено фотокамерою Samsung PL50 [9].

**Результати й обговорення.** *Листок.* З поверхні клітини нижньої епідерми між жилками (рис. 1) паренхімні, бічні стінки звивисті, тонкі або з незначними дрібночоткоподібними потовщеннями, вкриті тонким шаром ніжно-складчастої кутикули. Серед безбарвних епідермальних клітин розміщені й секретуючі, з жовтуватим вмістом. Продихів багато,

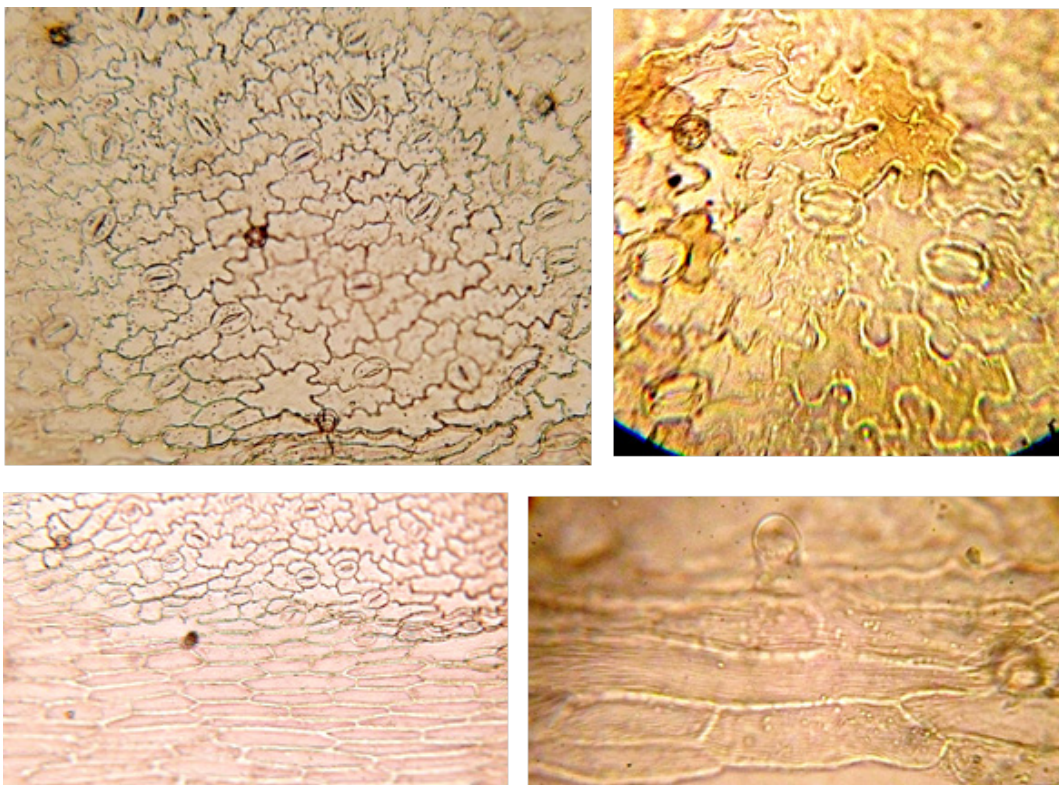


Рис. 1. Нижня епідерма листової пластинки.

за типом аномоцитні, оточені 5-6 епідермальними клітинами. Серед основних клітин рівномірно розподілені залозисті волоски з округлою темною голівкою, короткою ніжкою і 5-6-клітинною розеткою. Над жилками (рис. 1) епідермальні клітини видовжені, вузькі, прямостінні, зі скошеними або клиноподібними кінцями, виразними поздовжніми складками кутикули. Добре помітні нечасті залозисті волоски. Клітини верхньої епідерми (рис. 2) крупніші, їх бічні стінки менш звивисті, чисельність продихів значно менша, а залозистих волосків – більша. Епідерма по краю пластинки (рис. 3) вкрита товстим поздовжньо-складчастим кутикулярним шаром. Епідермальні й

субепідермальні клітини з яскраво-оранжевим вмістом. Спеціалізовані клітини утворюють регулярні, розміщені на відстані 7–10 клітин, горбкуваті вирости, що несуть залозисті волоски косо спрямовані до верхівки пластинки. Їх голівка одноклітинна, куляста, зморшкувата, з темним вмістом. Ніжка по ширині така ж, як діаметрі голівки, складається з 1–3 тонкостінних бочкоподібних клітин. Базальна клітина з товстостінним валиком, який залишається при обламуванні волоска. Верхівка листової пластинки увінчана гідатою.

Листкова пластинка за анатомічною будовою дорсовентральна, амфістоматична. Стовпчаста хло-

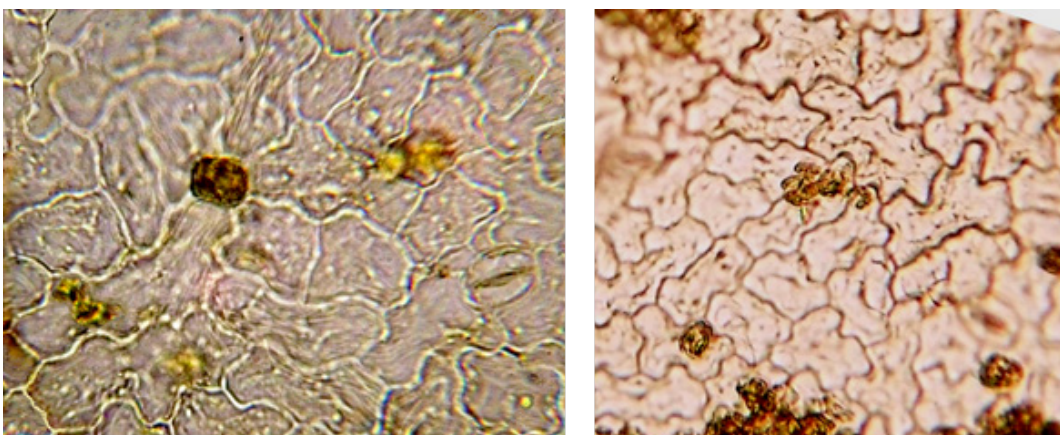


Рис. 2. Верхня епідерма листової пластинки.

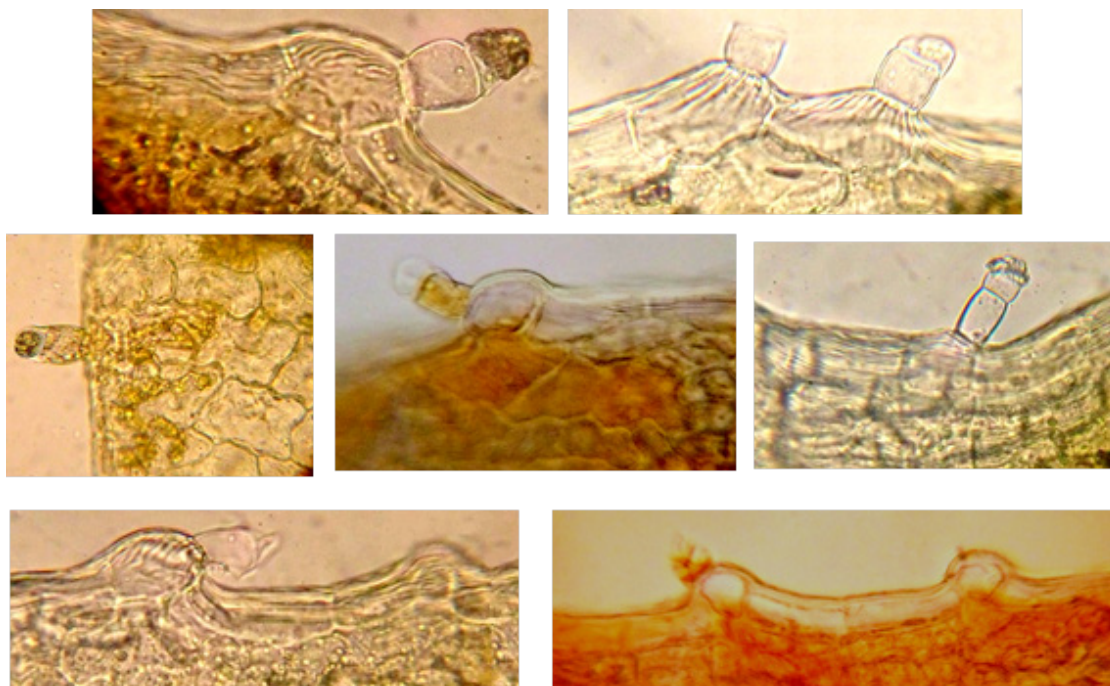


Рис. 3. Край листової пластинки.

ренхіма 1-2-шарова, в губчастій паренхімі багато ідіобластів з оранжевим секретом.

*Черешок* (рис. 4) на поперечному зрізі овально-напівкулястий, з крильцями. Епідерма залозиста, деякі її клітини сосочкуваті, заповнені жовто-оранжевим секретом. Головчастих трихом менше, ніж на пластинці. Під епідермою – 1-2 шари коленхіматозної тканини.

Провідну систему складає центральний пучок і по одному дрібному пучечку ближче до крилець. Центральний пучок у верхній частині черешка округлий, замкнений концентрично. У подальшому він збільшується і стає напівкулястим. Добре розвинена секретуюча ендодерма, в паренхімі флоєми, ксилеми і поза пучками багато округло-овальних або лопатевих ідіобластів і членистих молочників з оранжевим секретом. Основна паренхіма крупноклітинна, з невеликими міжклітинниками.

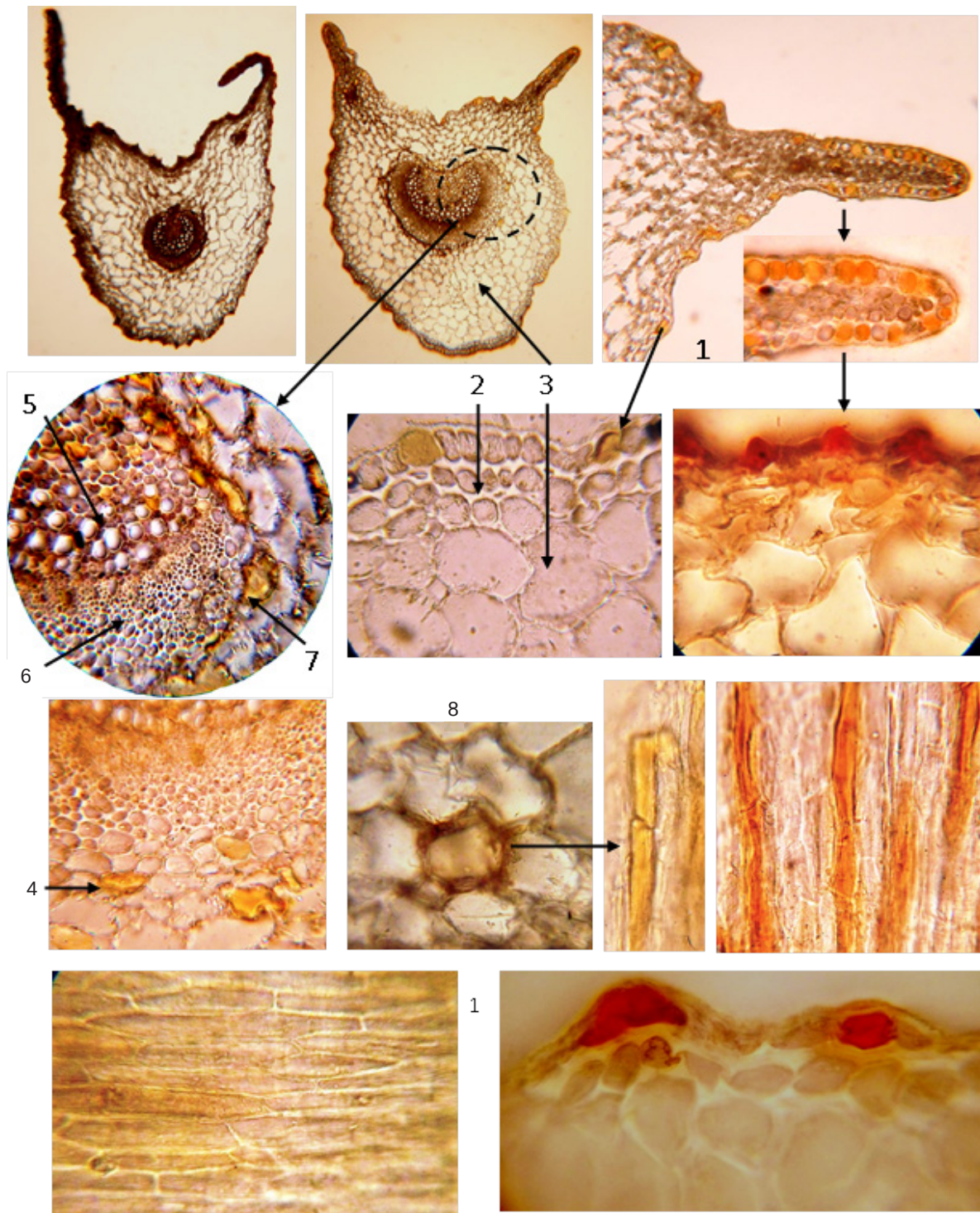
*Квітконосне стебло*. Стебло (рис. 5) на зрізах округло-лопатеве. Епідермальні клітини з поверхні продовгуваті, більш або менш вузькі, з тонкими або помірно стовщеними оболонками, вкриті шаром кутикули. Найчастіше усі або їх більшість містить оранжевий секрет. Волоски і продихи малочисельні. Первинна кора широка, без коленхіми, утворена пухкою паренхімою з секретуючими ідіобластами. Осьовий циліндр вузький, складається з 5–7 маленьких колатеральних провідних пучків, зближених або об'єднаних між собою. Серед гістологічних елементів переважають секреторні клітини, флоєма пучків розвинена дуже слабо, судини ксилеми тонкі, їх кількість обмежена. Серцевина мізерна, чітко не виді-

ляється, у центрі частково руйнується, паренхіма з оранжевим вмістом.

*Частини квітки*. Зовнішню епідерму чашечки (рис. 6) складають трохи видовжені базальні клітини із хвилясто-звивистими бічними і потовщеними зовнішніми оболонками, вкритими поздовжньо-складчастою кутикулою. Продихи зустрічаються рідко. Клітини внутрішньої епідерми видовжені, майже прямостінні. Епідерма відгину пелюсток (рис. 6) сосочкоподібна, клітини епідерми трубки продовгуваті, тонкі. Жилки супроводжують членисті молочники з жовто-оранжевим вмістом.

**Висновки.** Вперше здійснено дослідження особливостей анатомічної будови надземних органів примули Юлії, в результаті якого виявлено їх характерні мікроскопічні діагностичні ознаки:

- Сегменти листової пластинки: клітини нижньої епідерми між жилками паренхімні, бічні стінки звивисті, серед безбарвних епідермальних клітин розміщені секретуючі, з жовтуватим вмістом, продихів багато, серед основних клітин рівномірно розподілені залозисті волоски; клітини верхньої епідерми більші, їх бічні стінки менш звивисті, продихів небагато, залозистих волосків багато. Епідермальні й субепідермальні клітини з яскраво-оранжевим вмістом.
- Листкова пластинка дорсовентральна, амфітоматична. Стовпчаста хлоренхіма 1-2-шарова, в губчастій паренхімі багато ідіобластів з оранжевим секретом.
- Черешок на поперечному зрізі овально-напівкулястий, з крильцями. Епідерма залозиста, деякі її



**Рис. 4.** Поперечні і поздовжні зрізи черешка:  
1 – секретуюча епідерма, 2 – коленхіматозна паренхіма, 3 – основна паренхіма, 4 – ідіобласти з секретом, 5 – ксилема, 6 – флоема, 7 – ендодерма, 8 – членисті молочники (на поперечному і поздовжньому зрізах).

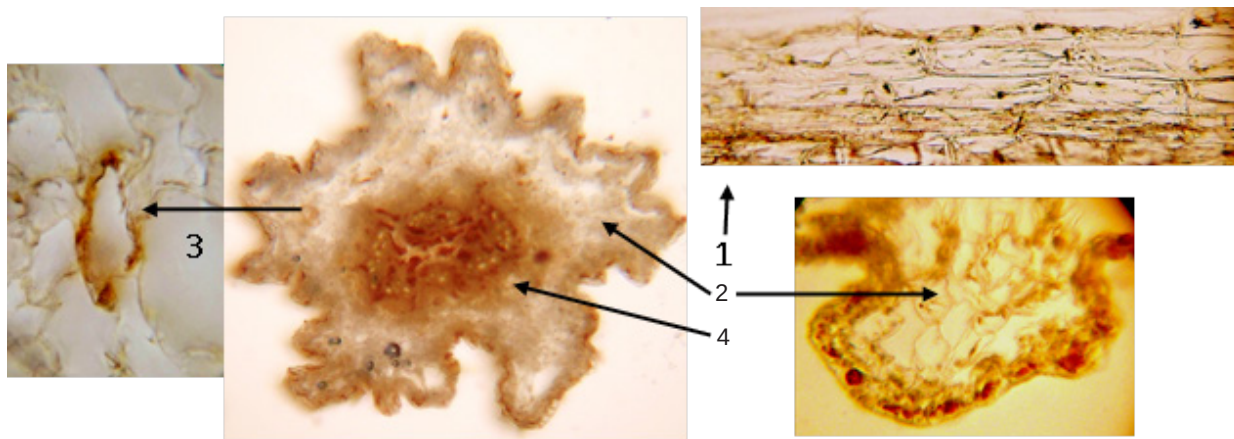


Рис. 5. Квітконос:

1 – епідерма з поверхні і на поперечних зрізах, 2 – кора паренхіма, 3 – секретуючі клітини, 4 – центральний циліндр.

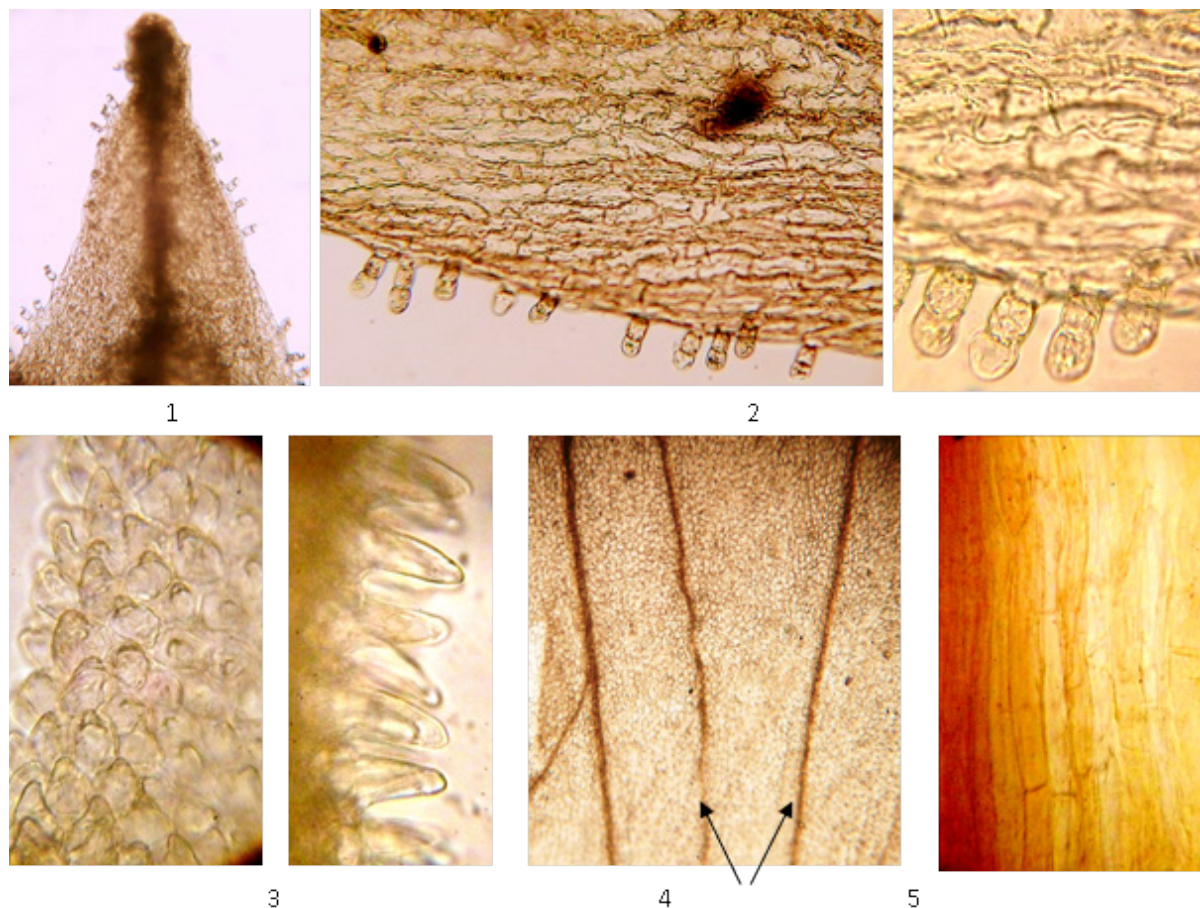


Рис. 6. Фрагменти частин квітки:

1 – зубець чашечки, 2 – зовнішня епідерма і край чашолистка, 3 – епідерма відгину віночка, 4 – жилки пелюстки, 5 – членисті трубки з секретом.

клітини сосочкуваті, заповнені жовто-оранжевим секретом.

• Квітконосне стебло округло-лопатево. Епідермальні клітини з поверхні продовгуваті, більш або менш вузькі, з тонкими або помірно потовщеними оболонками, вкриті шаром кутикули, більшість містить оранжевий секрет. Волосків і продихів небагато.

#### Список літератури

1. Вавилова Л. П. Примула: Научно-популярное издание / Л. П. Вавилова. – М. : Армада-пресс, 2001. – 32 с.
2. Грицак Л. Р. Рід *Primula L.* (Primulaceae) у флорі України (систематика, фітохорологія, еволюція) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.05 / Грицак Людмила Русланівна. – К., 2000. – 20 с.
3. Довідник лікарських рослин. Первоцвіт весняний [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://proherbs.org.ua/view/325/>
4. Жигунов О. Ю. К биологии редкого вида России *Primula juliae* Kusp. в условиях культуры / О. Ю. Жигунов, О. А. Каримова // ВЕСТНИК ВГУ, СЕРИЯ: ХИМИЯ. БИОЛОГИЯ. ФАРМАЦИЯ. – 2014. – № 3. – С. 63–67.
5. Лікарські рослини: Енциклоп. довідник / Під ред. А. М. Гродзінського. – К. : Голов. ред. УРЕ, 1989. – С. 326–328.
6. Марчишин С. М. Анатомічна будова листя і квіток

• Частини квітки: епідерма відгину пелюсток сочкоподібна, клітини епідерми трубки продовгуваті, тонкі. Жилки супроводжують членисті молочники з жовто-оранжевим вмістом.

Отримані дані будуть використані при складанні проектів методик контролю якості (МКЯ) на нову лікарську сировину «Примули Юлії листя» та «Примули Юлії квітки».

- первоцвіту весняного (*Primula Veris L.*) / С. М. Марчишин, Л. Г. Шостак // Фармацевтичний журнал. – 2014. – № 6. – С. 69–76.
7. Перебойчук О. П. Перспективи використання представників роду *Primula L.* у квітникарстві лісостепу України / О. П. Перебойчук // Науковий вісник НЛТУ України. – 2014. – Вип. 24.4. – С. 112–119.
8. Примула Юлии — *Primula juliae* Kusp. Энциклопедия декоративных садовых растений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://flower.onego.ru/other/primul\\_p.html](http://flower.onego.ru/other/primul_p.html)
9. Hajibagheri N. Electron Microscopy (Methods and Protocols) / Ed. by Nasser Hajibagheri // in Methods In Molecular Biology. – Vol. 117. – Humana Press, Totowa NJ., 2003. – 276 p.
10. Investigation of phenolic compounds of *Primula veris L.* / L. G. Shostak, S. M. Marchyshyn, S. S. Kozachok, R. V. Karbovska // Journal of Education, Health and Sport. – 2016. – Vol. 6, № 5. – P. 424–432.

## ИССЛЕДОВАНИЕ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ НАДЗЕМНЫХ ОРГАНОВ *PRIMULA JULIAE* KUSN

**С. М. Марчишин, А. В. Синиченко, Л. М. Серая**

*ГВУЗ «Тернопольский государственный медицинский университет имени И. Я. Горбачевского МЗ Украины»*

*Национальный фармацевтический университет, Харьков*

**Резюме:** впервые проведено исследование особенностей анатомического строения надземных органов первоцвета (примулы) Юлии семейства первоцветные, в результате которого определены их характерные микроскопические диагностические признаки. Установлены микродиагностические признаки дают возможность идентифицировать лекарственное растительное сырье.

**Ключевые слова:** примула Юлия, листья, цветки, анатомическое строение.

## INVESTIGATION OF ANATOMICAL STRUCTURE OF OVERGROUND ORGANS *PRIMULA JULIAE* KUSN

**S. M. Marchyshyn, A. V. Sinichenko, L. M. Sira**

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

**Summary:** for the first time there have been investigated features of anatomical structure of overground organs of primrose Julia from primrose family. As a result there have been identified individual microscopic diagnostic features. Established micro-diagnostic features make it possible to identify medicinal plants.

**Key words:** primrose Julia, leaves, flowers, anatomical structure.

Отримано 14.07.2016