

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ АНАТОМІЧНОЇ БУДОВИ ТРАВИ ДЕЯКИХ ВИДІВ CENTAUREA

© О. І. Нещерет, В. С. Кисличенко, Т. В. Опрошанська

Національний фармацевтичний університет, Харків

**Резюме:** вперше проведено порівняльний аналіз анатомічної будови трави *Centaurea cyanus* (сорт «Blue boy»), *Centaurea dealbata*, *Centaurea macrocephalus* та *Centaurea montana*. Встановлено загальні риси анатомічної будови рослин роду *Centaurea*, що вивчали (аномоцитний тип продигового апарату листової пластинки, опушення листової пластинки простими волосками, форма стебла на поперечному зрізі), та відмінні ознаки (кількість складових клітин волосків, форма центральної жилки на поперечному зрізі, наявність схизогенних вмістищ у стеблі *Centaurea cyanus* та порожнини в центрі стебла у *Centaurea cyanus* та *Centaurea montana*).

**Ключові слова:** *Centaurea*, трава, анатомічна будова, діагностичні риси.

**Вступ.** В Україні широко поширені *Centaurea cyanus* (сорт «Blue boy»), *Centaurea dealbata*, *Centaurea macrocephalus* та *Centaurea montana* [3, 5]. В доступній нам літературі ми не зустріли відомостей щодо особливостей анатомічної будови трави цих рослин. Тому вивчення анатомічної будови цих рослин є актуальним.

Мета дослідження – вивчення анатомічної будови трави *Centaurea cyanus* (сорт «Blue boy» – далі *Centaurea cyanus*), *Centaurea dealbata*, *Centaurea macrocephalus*, *Centaurea montana* та встановлення мікроскопічних діагностичних ознак сировини.

**Методи дослідження.** Сировину заготовили в Полтавській області у 2010 році в фазу масового цвітіння [1]. Мікропрепарати для вивчення анатомічної будови стебла та листової пластинки готували зі свіжозібраної, фіксованої в суміші спирт-гліцерин-вода (1:1:1) та висушеної, а потім розмоченої сировини. Анатомічну будову вивчали на препаратах з поверхні, поперечних, поздовжньо-радіальних та поздовжньо-тангентальних зрізах, які робили за загальноприйнятою методикою [2, 4]. Для роботи використовували світловий мікроскоп «БЮЛАМ ЛОМО» (Росія) при збільшенні у 200, 400 та 800 разів. Отримані дані фіксували цифровою фотокамерою OLYMPUS FE - 140 з наступною обробкою в програмі Adobe Photoshop CS3.

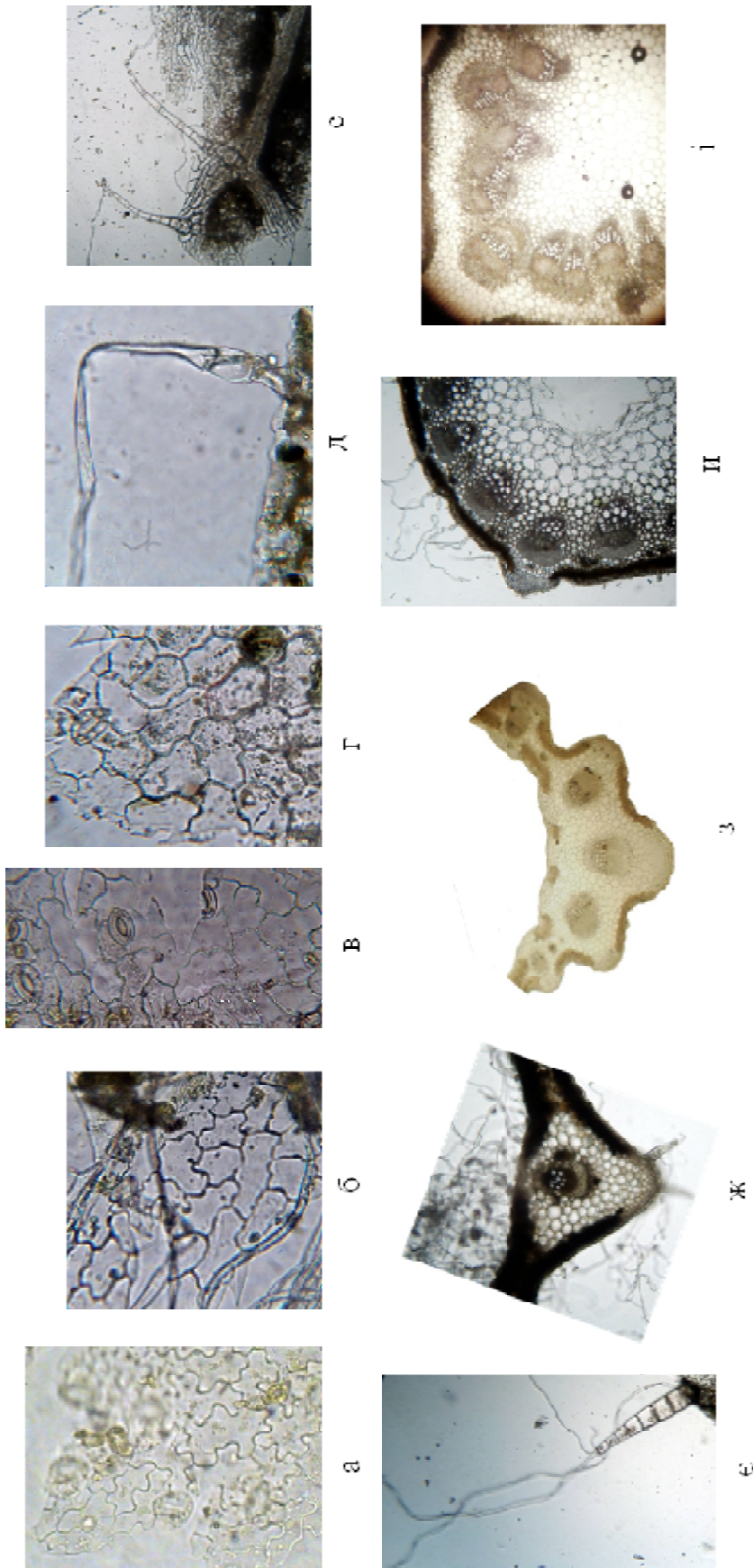
**Результати й обговорення. Листя.** Листкова пластинка рослин, що вивчали, дорсивентрального типу будови, амфістоматична. Тип продигового апарату аномоцитний. Верхня та нижня епідерма на препаратах з поверхні представлена в основному паренхімними округлими та овальними клітинами, причому оболонки клітин нижньої епідерми більш хвилясті. У *Centaurea*

*dealbata* клітини нижньої епідерми листя видовжені (рис. 1а). У листя *Centaurea cyanus* оболонки клітин верхньої епідерми потовщені звивисті (рис. 1б), у *Centaurea dealbata* – прямостінні, у *Centaurea macrocephalus* (рис. 1в), *Centaurea montana* (рис. 1г) – ледь звивисті або прямостінні. Продихи на верхній епідермі рідкі, а на нижній – часті, оточені 4, рідше 3–5 бічними клітинами.

У *Centaurea dealbata* опушення листової пластинки з обох боків щільне, *Centaurea montana* – середнє, у *Centaurea cyanus* опушення верхньої епідерми рівномірно розріджене, а нижньої – щільне, у *Centaurea macrocephalus* – верхня епідерма гола, а опушення нижньої – щільне.

Опушення з обох боків листової пластинки рослин роду *Centaurea*, що вивчали, представлене простими волосками, що складаються з 1–3 клітин (рис. 1д). Крім того, на епідермі листя *Centaurea cyanus* та *Centaurea dealbata* зустрічаються волоски з 5–6 клітин, на епідермі листя *Centaurea macrocephalus* – волоски з 8–10 видовжених паренхімних клітин з тонкими оболонками (рис. 1е). У *Centaurea montana* на верхній епідермі листя зустрічаються також волоски, що складаються з 7–8 діжкоподібних широких клітин з тонкими або незначно потовщеними оболонками (рис. 1є), а на нижній – волоски з 13–15 паренхімних клітин з тонкими або незначно потовщеними оболонками, які поступово до верхівки звужуються та видовжуються. У цих волосків апікальна клітина довга, переходить в тонкостінне ниткоподібне закінчення, що зумовлює ефект павутинистого опушення. Ця клітина стискається та частіше за все обламується.

У листя *Centaurea macrocephalus*, *Centaurea montana*, *Centaurea cyanus* (рис. 1ж) центральна жилка на поперечному зрізі трикутної форми,



**Рис. 1.** Діагностичні ознаки трави деяких видів *Sentaurea*:  
 а) фрагмент нижньої епідерми листка *Sentaurea dealbata*  
 б) фрагмент верхньої епідерми листка *Sentaurea suavis* (сорт «Blue boy»)  
 в) фрагмент нижньої епідерми листка *Sentaurea macrocephalus*  
 г) фрагмент верхньої епідерми листка *Sentaurea montana*  
 д) простий волосок листкової пластинки рослини роду *Sentaurea*  
 е) прості волоски епідерми листка *Sentaurea macrocephalus*  
 ж) прості волоски на верхній епідермі листка *Sentaurea montana*  
 з) головна жилка листка *Sentaurea suavis* (сорт «Blue boy») на поперечному зрізі  
 и) фрагмент стебла *Sentaurea suavis* (сорт «Blue boy») на поперечному зрізі  
 і) фрагмент стебла *Sentaurea dealbata* на поперечному зрізі.

значно опукліша з нижнього боку, у *Centaurea dealbata* (рис. 1з) – форми місяця з 5 ребрами. Епідерма над жилкою листя *Centaurea cyanus* утворена паренхімними округлими та незначно видовженими тонкостінними клітинами 4–7-кутної форми та прозенхімними клітинами 6 кутної форми. У *Centaurea dealbata* та *Centaurea macrocephalus* епідерма над жилкою утворена прозенхімними, товстостінними 4–6-кутними клітинами, у *Centaurea montana* клітини епідерми над жилкою тонкостінні. Опушення жилки *Centaurea cyanus* щільне та утворене волосками, що характерні для епідерми листя. Опушення жилки *Centaurea macrocephalus* і *Centaurea montana* щільне та утворене простими багатоклітинними волосками (до 13–15 складових клітин у *Centaurea macrocephalus*). У *Centaurea dealbata* опушення жилки листя відсутнє.

Провідна система жилки представлена одним (*Centaurea cyanus*) або п'ятьма (*Centaurea dealbata*, *Centaurea macrocephalus*, *Centaurea montana*) закритими колатеральними пучками.

**Стебло** рослин роду *Centaurea*, що вивчали, на поперечному зрізі ребристе. У *Centaurea cyanus* тип будови стебла пучковий (рис. 1и), у *Centaurea dealbata* (рис. 1і), *Centaurea macrocephalus* та *Centaurea montana* – перехідний. Одношарова епідерма стебла рослин роду *Centaurea*, що вивчали, складається з паренхімних овальних та прозенхімних прямостінних 4–6-кутних клітин із ледь потовщеними оболонками (*Centaurea cyanus*), прозенхімних тонкостінних клітин (*Centaurea dealbata*, *Centaurea montana*) та паренхімних товстостінних 4-кутних клітин (*Centaurea macrocephalus*). Продихи аномоцитного типу зустрічаються на епідермі стебла лише *Centaurea cyanus*.

#### Література

1. Дудченко Л. Г. Збирання фітосировини / Дудченко Л. Г., Гарник Т. П., Шураєва Т. К. // Фітотерапія в Україні. – 1999. – № 3-4. – С. 58–65.
2. Основы микротехнических исследований в ботанике: справочное руководство / [Р. П. Барыкина, Т. Д. Веселова, А. Г. Девятков и др.] – М. : МГУ, 2000. – 127 с.
3. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Сем. Asteraceae

Опушення стебла щільне (*Centaurea cyanus*), рідке, в основному по ребрах, (*Centaurea macrocephalus*) і середнє (*Centaurea montana*) та представлене 1–3 (*Centaurea cyanus*), 15–16 (*Centaurea macrocephalus*) клітинними волосками за будовою аналогічні тим, що зустрічаються на верхній і нижній епідермі листка. У *Centaurea montana* опушення утворене волосками, що зустрічаються на нижній епідермі листка, у деяких волосків клітини можуть стискатися. На стеблі *Centaurea dealbata* опушення відсутнє.

У стеблах *Centaurea cyanus*, *Centaurea macrocephalus*, *Centaurea montana* чітко виражена одношарова ендодерма, у стеблах *Centaurea dealbata* вона відсутня. У стеблах *Centaurea cyanus* над ендодермою знаходяться схизогенні вмістища.

У стеблах *Centaurea cyanus* і *Centaurea montana* серцевина у центрі зруйнована, у стеблах *Centaurea dealbata* та *Centaurea macrocephalus* серцевина виповнена паренхімними овальними тонкостінними клітинами.

**Висновки.** 1. Вперше проведено порівняльний аналіз анатомічної будови трави *Centaurea cyanus* (сорт «Blue boy»), *Centaurea dealbata*, *Centaurea macrocephalus* та *Centaurea montana*.

2. Встановлено загальні риси анатомічної будови рослин роду *Centaurea*, що вивчали (аномоцитний тип продихового апарату листкової пластинки, опушення листкової пластинки простими волосками, форма стебла на поперечному зрізі), та відмінні ознаки (кількість складових клітин волосків, форма центральної жилки на поперечному зрізі, наявність схизогенних вмістищ у стеблі *Centaurea cyanus* та порожнини в центрі стебла у *Centaurea cyanus* та *Centaurea montana*).

(Compositae) / под ред. П. Д. Соколова. – С Пб., 1993. – 295 с.

4. Справочник по ботанической микротехнике: Основы и методы / [Р. П. Барыкина, Т. Д. Веселова, А. Г. Девятков и др.]. – М. : МГУ, 2004. – 311 с.

5. Энциклопедия траволечения / [А. Ю. Нестеровская, Т. Д. Рендюк, Л. Я. Шешилова и др.]. – М. : КРОН-ПРЕСС, 1999. – 736 с.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ТРАВЫ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ CENTAUREA

О. И. Нещерет, В. С. Кисличенко, Т. В. Опрошанская

*Национальный фармацевтический университет, Харьков*

**Резюме:** впервые проведен сравнительный анализ анатомического строения травы *Centaurea cyanus* (сорт «Blue boy»), *Centaurea dealbata*, *Centaurea macrocephalus* и *Centaurea montana*. Определены общие черты анатомического строения растений рода *Centaurea*, которые изучали (аномоцитный тип устьичного аппарата листовой пластинки, опушение листовой пластинки простыми волосками, форма стебля на поперечном срезе), и отличительные признаки (количество составляющих клеток волосков, форма центральной жилки на поперечном срезе, наличие схизогенных вместилищ в стебле *Centaurea cyanus* и пустоты в центре стебля у *Centaurea cyanus* и *Centaurea montana*).

**Ключевые слова:** василек, трава, анатомическое строение, диагностические черты.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF ANATOMIC STRUCTURE OF HERB OF SOME GENUS OF CENTAUREA

О. I. Neshcheret, V. S. Kyslychenko, T. V. Oproshanska

*National Pharmaceutical University, Kharkiv*

**Summary:** comparative analysis of anatomical structure of herb of *Centaurea cyanus* (sort of «Blue boy»), *Centaurea dealbata*, *Centaurea macrocephalus* and *Centaurea montana* was conducted at first. The general features of anatomic structure of plants genus of *Centaurea*, which studied, are determine (anomocitnyy type of stomatal appliance of lamina, indumentum of lamina, form of stem on a transverse section) and difference feature (amount cells of fuzz, form of central vein on a transverse section, availability of schizogenous conceptacle in the stem of *Centaurea cyanus* and cavity in a center a stem at *Centaurea cyanus* and *Centaurea montana*).

**Key words:** centaurea, herb, anatomic structure, diagnostic features.