

Электронный дополнительный материал

УДК 615.322. 615.072. 547

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ *COSMOS BIPINNATUS* CAV. (СЕМ. ASTERACEAE), КУЛЬТИВИРУЕМОЙ В ЗАПАДНОМ ПРЕДКАВКАЗЬЕ*

© Е.О. Куличенко**, Э.Т. Оганесян, О.А. Андреева, С.П. Лукашук

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал Волгоградского государственного медицинского университета, пр. Калинина, 11, Пятигорск, 357532 (Россия), e-mail: evgenia.kulichenko@yandex.ru

* Полный текст статьи опубликован: Куличенко Е.О., Оганесян Э.Т., Андреева О.А., Лукашук С.П. Фармакогностическое изучение *Cosmos bipinnatus* Cav. (сем. Asteraceae), культивируемой в западном Предкавказье // Химия растительного сырья. 2023. №2. С. 231–240. DOI: 10.14258/jcprm.20230211426.

** Автор, с которым следует вести переписку.

В препаратах с поверхностей листьев обнаружены:

- клетки с извилистыми стенками;
- устьица аномоцитного типа, расположенные с обеих сторон листа, поверхностные, имеющие округло-овальную форму (чечевидные) [26];

- три типа волосков:

- 1) 2–3 клеточные с толстыми стенками, бородавчатые (по краю листа);

- 2) 7–10 клеточные гусеницеобразные, с заострённой конечной клеткой с расширенным основанием зачатую обломанной (по жилкам листа);

- 3) одноклеточные, сосочковидные (по всей поверхности);

- восьмиклеточные эфирно-масляничные железки, имеющие овальную форму [21, 26–28];

- секреторные каналы с желтовато-оранжевым содержимым – удлинённой формы [21, 26];

- представленная аэренхимой губчатая ткань, рыхлая, клетки пигментированы [2, 21, 29, 30].

В препаратах, приготовленных с поверхностей трубчатых цветков всех трех видов, наблюдали:

- эпидермис прямостенный, в основном состоящий из клеток с четковидным утолщением, по краю цветка клетки удлинённые;

- устьица аномоцитного типа;

- три типа волосков:

- 1) головчатые с многоклеточной головкой по краю цветка;

- 2) двух-трехклеточные волоски на завязи;

- 3) булавовидные на лепестке;

- секреторные каналы с темным содержимым, располагающиеся на завязи цветка и имеющие удлинённую форму.

Изучение микропрепаратов язычковых цветков показало наличие у них прямостенного эпидермиса, булавовидных одноклеточных волосков, расположенных по всей поверхности и очень хорошо заметных простых многоклеточных (до 10 клеток) волосков, располагающихся по краю лепестка. Смоляные ходы с желто-оранжевым содержимым расположены в мезофилле.

В качестве примера в статье [21] приведены рисунки микропрепаратов, полученных с поверхностей листа, трубчатого и язычкового цветков *Cosmos bipinnatus Cav.* сорта 'Rosea'. Микропрепараты других двух сортов включают аналогичные анатомические признаки.

С целью изучения микроскопических особенностей обертки соцветия готовили препараты с поверхностей ее внешнего и внутреннего листочков. Установлено, что клетки эпидермиса листочков извилистые. Хорошо заметны расходящиеся радикально секреторные каналы и эфирно-масляничные железки, характерные для растений типа астровых, а также волоски простые, имеющие бородавчатую поверхность [21, 26]. По краю внешнего листочка обертки расположены гусеницеобразные волоски с расширенным основанием (рис. 1) [31, 32]. Внутренний листочек имеет секреторные каналы с темным содержимым и жилки, представленные сетчато-утолщенными сосудами (рис. 2).

Эпидермис стебля представлен продольно-вытянутыми клетками, густо покрыт многоклеточными и головчатыми волосками характерного гусеницеобразного строения. Места прикрепления волосков хорошо заметны. Устьичный аппарат, так же как и в других частях растения, имеет строение аномоцитного типа. Сердцевина стебля представлена округлыми одревесневшими клетками, механическая ткань образует сплошное кольцо. В середине стебля расположены сосудисто-волокнистые проводящие пучки коллатерального типа [33, 34]. На поперечном срезе хорошо заметны паренхима, проводящие пучки коллатерального типа, кольцо механической ткани и округлые клетки сердцевинки (рис. 3) [35–37].

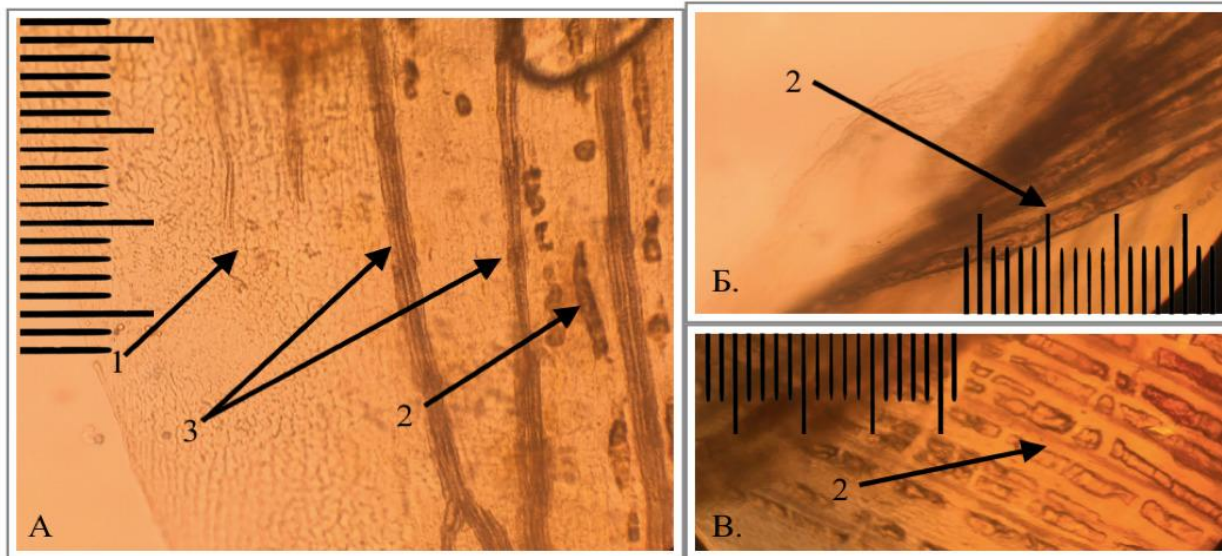


Рис. 1. Препарат с поверхности внешнего листочка обёртки соцветия *Cosmos bipinnatus* (ув. $\times 160$): А и Б – фрагменты края; В – фрагмент верхнего эпидермиса: 1 – прижатые простые волоски с бородавчатой поверхностью; 2 – извилистый край; 3 – извилистые клетки эпидермиса; 4 – секреторные каналы; 5 – гусеницеобразные волоски с расширенным основанием (цена деления шкалы микролинейки 0.01 мм)

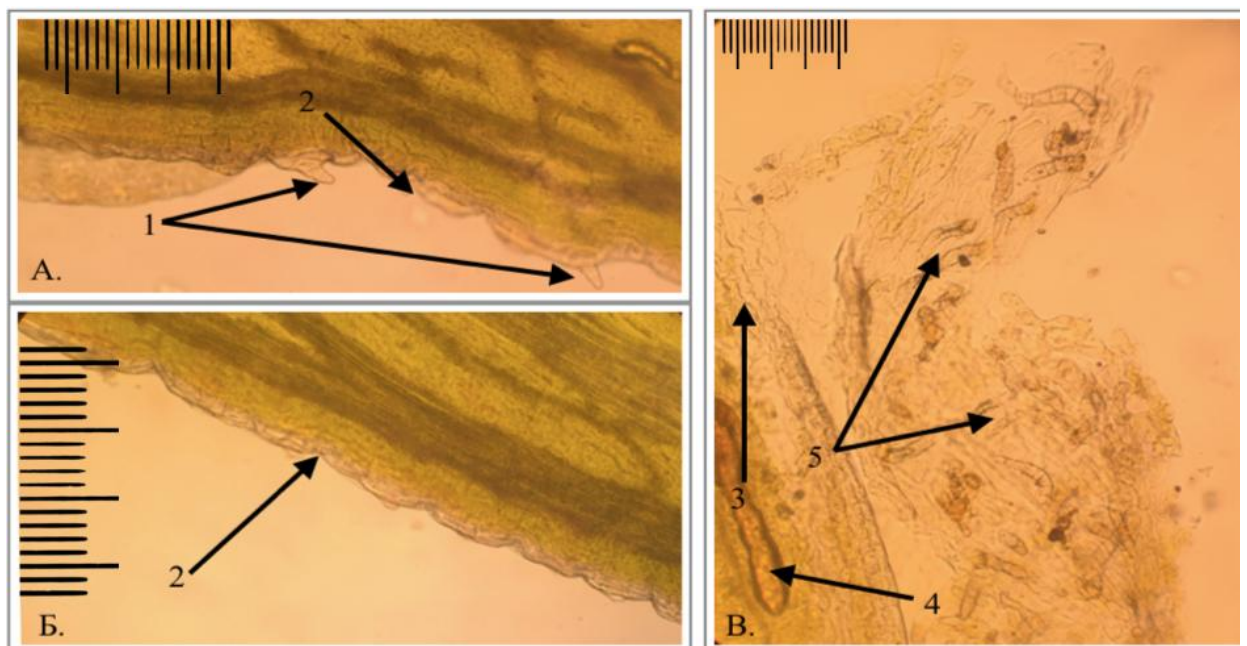


Рис. 2. Эпидермис внутреннего листочка обёртки *Cosmos bipinnatus* (ув. $\times 160$): А – фрагмент верхнего эпидермиса; Б и В – фрагмент нижнего эпидермиса: 1 – извилистостенный эпителий; 2 – секреторные каналы; 3 – сетчато-утолщённые сосуды (цена деления шкалы микролинейки 0.01 мм)

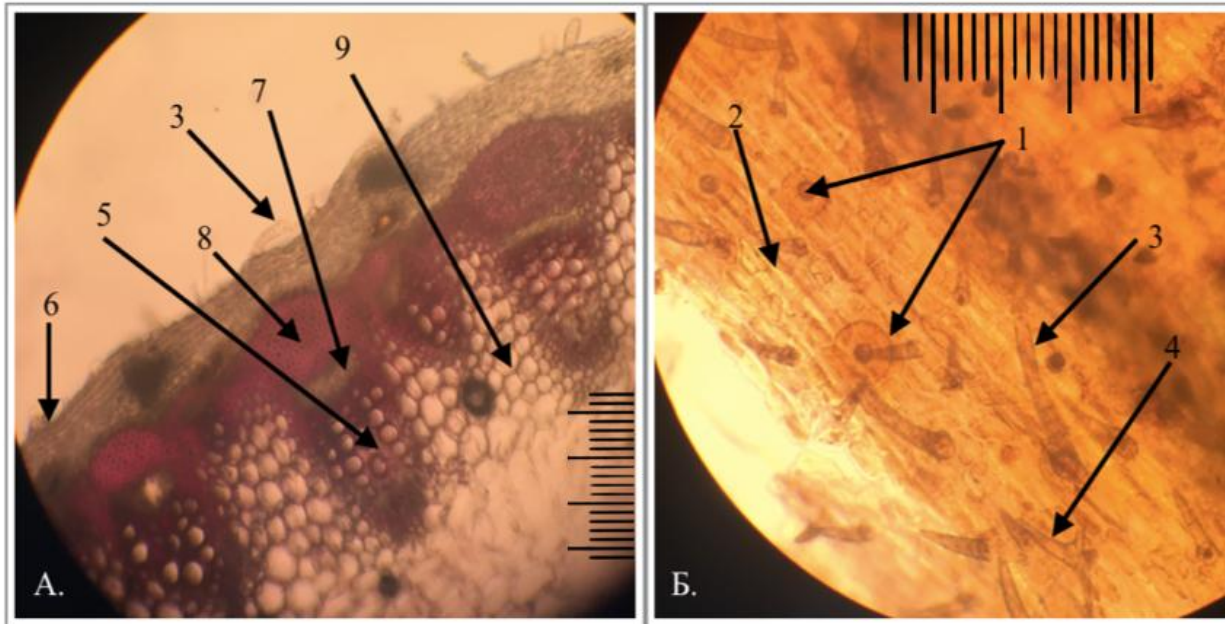


Рис. 3. Препарат поперечного среза стебля и эпидермиса с поверхности стебля *Cosmos bipinnatus* (ув. $\times 160$): 1 – место прикрепления волосков; 2 – прямостенный эпидермис; 3 – простые многоклеточные (гусеницеобразные) волоски; 4 – 2-х клеточные волоски; 5 – ксилема проводящего пучка; 6 – головчатый волосок; 7 – флоэма проводящего пучка; 8 – кольцо механической ткани; 9 – округлые клетки сердцевины (цена деления шкалы микролинейки 0.01 мм)