

ИЗУЧЕНИЕ АНАТОМИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ТРАВЫ ВЕРОНИКИ АВСТРИЙСКОЙ (*VERONICA AUSTRILIACA* L.)

В.Н. Бубенчикова
Ю.А. Кондратова

Курский государственный
медицинский университет,
305041, г. Курск, ул. К.Маркса,3
e-mail: salvia_julia@mail.ru

Работа посвящена изучению анатомического строения травы вероники австрийской. Выявлены анатомические признаки травы вероники австрийской, позволяющие проводить диагностику сырья.

Ключевые слова: вероника австрийская (*Veronica austriaca* L.), трава, анатомические признаки

Введение

Вероника австрийская (*Veronica austriaca* L.) многолетнее травянистое растение семейства норичниковые (*Scrophulariaceae*). Стебли одиночные или по несколько прямостоячие, реже приподнимающиеся, высотой 10 (30) – 70 см. Листья в очертании яйцевидные или ланцетные, сидячие, от просто перистораздельных или двоякоперистых до перисторассеченных с суженными при основании линейными или линейно-ланцетными долями, цельнокрайними или надрезанными. Верхушечные листья нередко узколанцетные, почти цельнокрайние. Цветки собраны в 2-4 боковые, удлиненные, одиночные или супротивные кисти, выходящие из пазух верхних листьев, на прямостоячих, обычно длиннее чашечки, цветоножках. Чашечка с четырьмя, реже пятью неравными долями, пятый зубец мелкий, линейный (иногда он настолько мал, что почти незаметен). Венчик 7-10 мм в диаметре, ярко-синий с четырьмя удлиненными, острыми лопастями. Тычинки несколько короче венчика. Плод – коробочка обратнойяйцевидная или обратосердцевидная, шириной 4-5 мм равна чашечки или короче, сильно сплюснутая, к основанию округлая, на верхушке выемчатая, очень коротко опушенная или голая. Семена щитовидные, около 1,5 мм шириной [2, 5].

Встречается в степях, лесостепях, по горным лугам, в кустарниках. Распространена на европейской части России, Кавказе [3, 4].

Целью работы: является изучение анатомических признаков надземной части вероники австрийской.

Объекты и методы исследования

Объектом исследования служили листья, стебли, цветки вероники австрийской, собранные в период массового цветения растения на территории Курской области в 2010г.

Исследование анатомических признаков травы вероники австрийской проводили в соответствии с методиками ГФ XI [1]. Для получения микрофотографий использовался лабораторный микроскоп «Биолам С-11» с цифровой насадкой. Фотографии были обработаны на компьютере с помощью программ Adobe Photoshop 7.0.

Результаты и обсуждение

При изучении микропрепарата стебля было установлено, что на поперечном сечении он округлый и имеет непучковое строение (рис. 1). Эпидермис стебля покрыт тонким слоем кутикулы (рис.2). Клетки эпидермиса паренхимной или прозенхимной формы, прямостенные с четковидно утолщенными стенками, вытянутыми вдоль оси стебля и с прямыми или косыми конечными стенками, или же клетки на концах сужены, изредка встречаются устьица. Стебель опушен многочисленными простыми 2-4-клеточными грубобородавчатыми волосками.

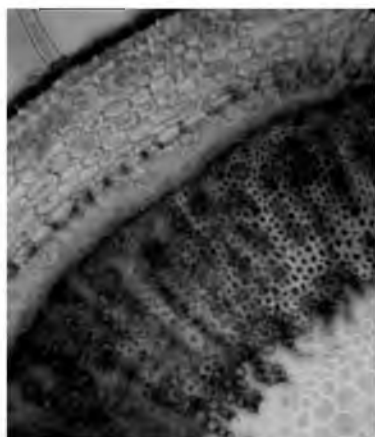


Рис. 1. Фрагмент поперечного среза стебля (Увел. x 140)

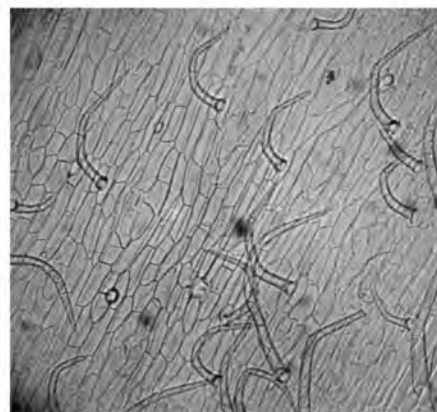


Рис. 2. Фрагмент эпидермиса по стеблю с простыми грубобородавчатыми волосками (Увел. x 120)

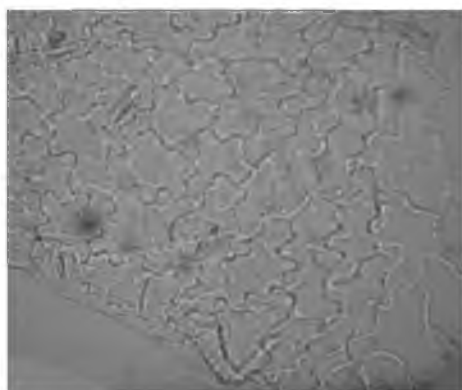


Рис. 3. Фрагмент верхнего эпидермиса листа с простым волоском (Увел. x 400)



Рис. 4. Фрагмент нижнего эпидермиса листа с головчатыми волосками (Увел. x 300)



Рис. 5. Фрагмент края листа с простым грубобородавчатыми волосками (Увел. x 200)

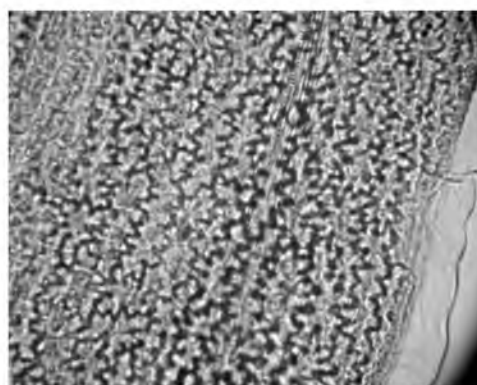


Рис. 6. Фрагмент эпидермиса зубцов чашечки (Увел. x 200)

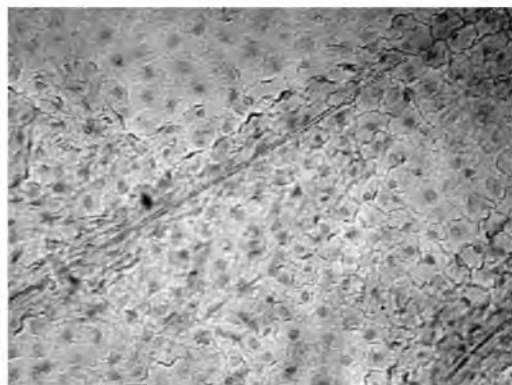


Рис. 7. Фрагменты эпидермиса отгиба венчика (Увел. x 200)

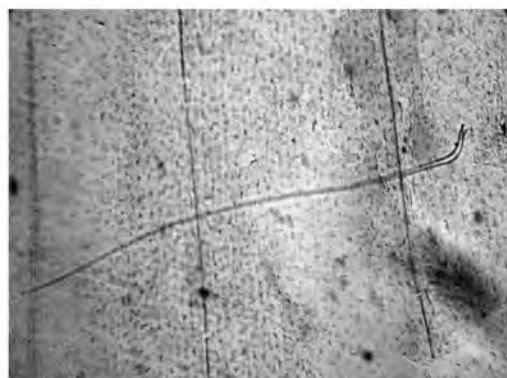


Рис. 8. Фрагмент эпидермиса зева венчика с простым волоском (Увел. x 200)

Первичная кора стебля хорошо развита. Она состоит в основном из одного слоя колленхимы. Основная паренхима состоит из 5-6 слоев клеток. Клетки основной паренхимы округлой или овальной формы более или менее рыхло расположены. Эндодерма хорошо выражена, клетки ее прямоугольной формы вытянуты в тангентальном направлении.

Зона луба узкая, представлена мелкими тонкостенными клетками. По периферии вторичной коры небольшими группами по 1-3 расположены перециклические лубяные волокна, образуя более или менее прерывистое кольцо. Камбиальная зона не выражена.

Зона древесины довольно широкая, образована радиальными рядами довольно крупных в размере сосудов. Сердцевина занимает значительную часть центрального цилиндра и состоит из мелких клеток в перимедулярной зоне и крупных ближе к центру стебля. Клетки тонкостенные округлой или многоугольной формы, рыхло расположенные. Ближе к центру сердцевина иногда разрушается, образуя полость. Чаще всего в области прилегающей к протоксилеме отмечены участки склерифицированной паренхимы с хорошо выраженными порами.

Клетки верхнего эпидермиса листа менее извилистостенные, чем клетки нижнего эпидермиса (рис. 3, 4). Устьица преимущественно располагаются на нижнем эпидермисе (анамоцитный тип). Над жилкой клетки кожицы вытянуты. Их боковые стенки почти прямые, с четковидным утолщением. Выявлены клетки и со складчатостью кутикулы по жилке листа и у основания простых волосков. Эпидермис листа опушен простыми и головчатыми волосками. На верхнем и нижнем эпидермисе листа вероники австрийской, по жилке встречаются грубобородавчатые одно- четырех-, реже пятиклеточные волоски, а по краю – одно-трехклеточные грубобородавчатые волоски, иногда коленчато изогнутые (рис. 5). Наряду с простыми волосками в основном на нижнем эпидермисе вероники австрийской встречаются головчатые волоски с одно-двухклеточной головкой на одноклеточной ножке.

При исследовании элементов цветка, чашечки и венчика основное внимание обращалось на характер опушения и форму клеток эпидермиса. Эпидермальные клетки чашечки варьируют по размерам, форме и толщине оболочек. Эпидермис трубки чашечки слабоизвилистостенный. На зубцах чашечки эпидермис сильно извилистостенный, с хорошо заметной складчатостью кутикулы (рис. 6). Устьица расположены неравномерно. По краю чашечки эпидермис иногда сосочковидный. По эпидермису чашечки, в большинстве по краю располагаются простые грубобородавчатые одно-двух-, реже трехклеточные волоски, иногда коленчато изогнутые, а также



головчатые волоски на одноклеточной ножке с двухклеточной режее одноклеточной головкой

Эпидермис трубки венчика прямостенный, с четковидным утолщением клеточных стенок. Хорошо заметна продольная складчатость кутикулы. В зеве венчика у вероники австрийской изредко встречаются простые длинные тонкостенные одноклеточные волоски (рис. 8). Эпидермис отгиба венчика сосочковидный, извилисто-стенный, с хорошо заметной морщинистостью кутикулы (рис. 7).

Выводы

Выявлены анатомические признаки, травы вероники австрийской могут быть использованы для разработки показателей подлинности на данный вид сырья.

Список литературы

1. Государственная фармакопея СССР. – 11- изд. – М.: Медицина, 1987. – Вып. 1. – 277 с.
2. Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том. 3: Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). – Москва: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований. 2004. – С.105.
3. Полуянов А.В., Прудников Н.А. Сосудистые растения Курской области– Курск: КГУ, 2005.- 80 с.
4. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства Carifoliaceae – Plantaginaceae /ответственный редактор П.Д. Соколов; Академия Наук СССР Ботанический институт им. В.Л. Комарова. – Л.: Наука Ленинградское отделение, 1990 г. – 173-182 с.
5. Флора СССР т. 22 – М.: Академия Наук СССР, 1955. – 329-487 с.

STUDY OF ANATOMICAL STRUCTURE OF HERB OF *VERONICA AUSTRIACA*L.

V.N. Bubenichova
Y.A. Kondratova

*Kursk State Medical University,
Kursk K. Marks St., 3, 305041
e-mail: salvia_julia@mail.ru*

Study of microscopic diagnostic characters of herb of *Veronica austriaca* L. for identity control. Air-dried herb of *Veronica austriaca* L. The histological slides were studied with microscope “Biolam C-11” supplied with a digital camera. Microscopic diagnostic characters of herb of *Veronica austriaca* L. for identity control were determined. Microdiagnostic signs of the plant material of *Veronica austriaca* L. have been determined. Then they will be used to the standarting documents for this plant material.

Key words: *Veronica austriaca* L., herb, microscopic diagnostic characters