

АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО

Ю.А. Сухомлинов, Л.И. Прокошева

Курский государственный медицинский университет

В статье приведены результаты изучения анатомического строения надземных и подземных органов лабазника вязолистного. Установлены диагностические признаки.

Лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.) – многолетнее травянистое растение семейства розоцветных (Rosaceae), произрастающее в Европейской части России, на Кавказе, в Западной и Центральной Сибири. Растет на пойменных лугах, по сырым местам, берегам рек и ручьев, сырым лесам, вырубкам, опушкам и среди кустарников.

В научной медицине цветки лабазника вязолистного используют в форме отваров и настоев как противовоспалительное, вяжущее и ранозаживляющее средство в виде полосканий, ванночек, влажно-высыхающих повязок [2]. Это растение обладает широким спектром действия благодаря наличию биологически активных веществ, содержащихся в нем. Трава лабазника вязолистного содержит эфирное масло, фенологликозиды, флавоноиды, дубильные вещества, полисахариды, минеральные элементы [1].

Цель работы – изучение анатомического строения лабазника вязолистного.

Объектами исследования служили надземные и подземные органы растения, заготовленные в 2004 году в Курской области.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование анатомических признаков сырья проводили в соответствии с методиками ГФ XI. Временные микропрепараты готовили из свежего и сухого сырья ручным способом и изучали под микроскопом «Биолам» ЛОМО при различном увеличении. Микропрепараты фотографировали цифровой фотокамерой Samsung. Фотографии подвергали компьютерной обработке при помощи программ: Adobe Photoshop 7.0 и Paint 5.1.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Стебель (рис. 1). На поперечном срезе стебель ребристый, ребра округлые. Стебель имеет пучковое строение. Эпидермис состоит из продольно вытянутых клеток с прямыми и четковидными

боковыми стенками. Волоски и устьица встречаются редко.

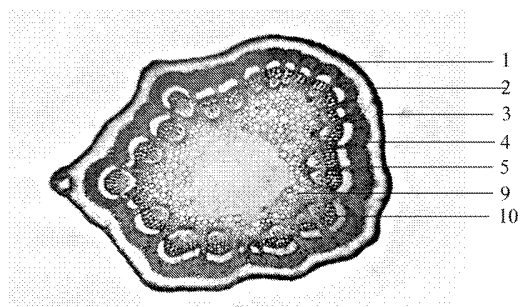
Эпидермис подстилается 3-4 слоями склерифицированной ткани, расположенной сплошным кольцом. За нею следует несколько рядов основной тонкостенной паренхимы. На границе первичной коры и центрального цилиндра четко выделяется эндодерма. Центральный цилиндр начинается мощным слоем толстостенной перидиклической склеренхимы. Проводящих пучков много (до 25), они расположены в виде одного кольца. Пучки закрытые, коллатеральные. Крупные проводящие пучки чередуются с более мелкими. Проводящие пучки включены в сплошное кольцо одревесневшей склеренхимы, которая образует наиболее мощные слои в виде «шапок» над пучками. Ксилема в пучках расположена радиальными рядами. Флоэма пучков мелкоклеточная и хорошо развита.

Лист (рис. 2). Лист имеет дорзовентральное строение. Клетки верхнего эпидермиса от равноконтурных до слабо волнистоконтурных. Клетки нижнего эпидермиса от слабо до сильно извилистоконтурных. Устьица мелкие, эллиптические, аномоцитного типа. Они обильны с нижней стороны листа. На верхней стороне листа устьица могут отсутствовать или очень редки. Волоски одноклеточные, тонкостенные, длинные, извивающиеся, бичевидной формы. Они многочисленны, особенно с нижней стороны листа вдоль жилок. Близ края и по самому краю листа волоски простые одноклеточные, толстостенные. Они короткие, конические с заостренной верхушкой и расширенным поперечным основанием. Часто волоски слегка согнуты. Под верхним эпидермисом в мезофилле листа просматриваются многочисленные друзы.

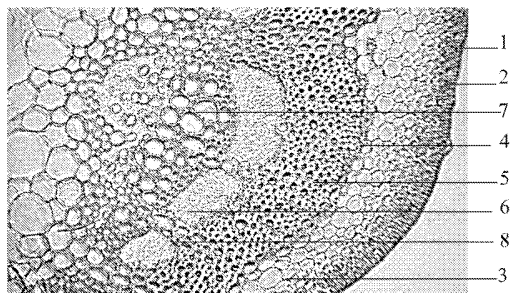
Черешок (рис. 2). Черешок в поперечном сечении овально-треугольно-сердцевидной формы. Боковые выросты – «ушки» треугольные, не сближены.

В центральной части черешка выделяются три крупных проводящих пучка – один внизу, самый

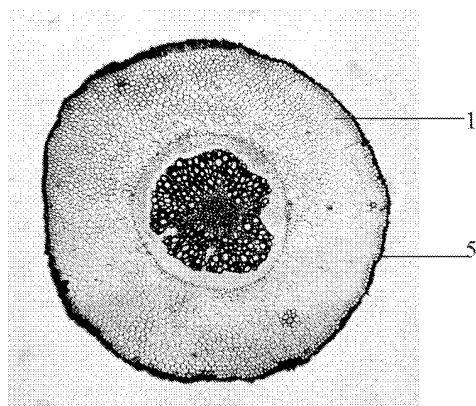
АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО



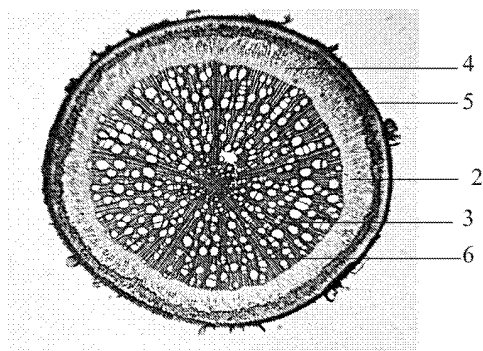
А



Б



А



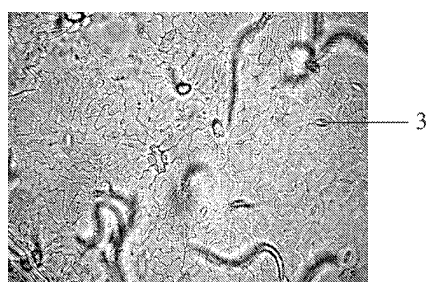
Б

Рис. 1. Анатомическое строение стебля лабазника вязолистного.

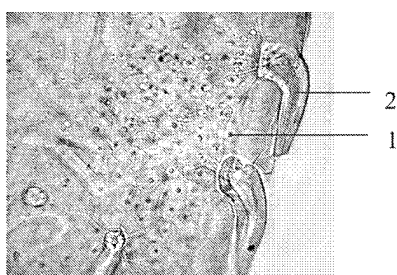
А – общий вид поперечного среза стебля (Увел. $\times 24,5$); Б – участок стебля в поперечном разрезе (Увел. $\times 140$); 1 – эпидермис; 2 – колленхима; 3 – основная паренхима коры; 4 – эндодерма; 5 – склеренхима; 6 – флоэма; 7 – сосуды ксилемы; 8 – паренхима сердцевинных лучей (радиальных); 9 – основная паренхима сердцевинны; 10 – проводящие пучки.

Рис. 3. Анатомическое строение корня лабазника вязолистного.

А – первичное строение корня (Увел. $\times 24,5$); Б – вторичное строение корня (Увел. $\times 24,5$); 1 – экзодерма; 2 – флоэма; 3 – камбий; 4 – вторичная кора; 5 – пробка; 6 – радиальные лучи.



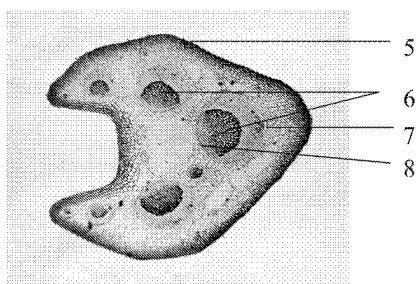
А



Б



В



Г

Рис. 2. Анатомическое строение листа лабазника вязолистного.

А – нижний эпидермис листа с поверхности (Увел. $\times 140$); Б – верхний эпидермис по краю листа с поверхности (Увел. $\times 600$); В – нижний эпидермис листа с поверхности (Увел. $\times 300$); Г – черешок (Увел. $\times 24,5$). 1 – друзы; 2 – одноклеточные толстостенные волоски; 3 – устьица; 4 – одноклеточные тонкостенные волоски; 5 – эпидермис; 6 – проводящие пучки; 7 – флоэма; 8 – паренхима.

крупный и два по бокам. Иногда между ними вклиниваются по одному очень маленькому пучку. В «ушках» – по два небольших пучка – нижний более крупный, а верхний совсем маленький.

Цветок. С внутренней стороны лепестков венчика клетки эпидермиса слегка извилистые или почти прямостенные. У основания лепестков между жилками встречаются длинные простые одноклеточные тонкостенные волоски с заостренной верхушкой. С наружной стороны у основания лепестков клетки эпидермиса с сосочковидными выростами. Волосков нет. Имеются мелкие друзы, просматривающиеся сквозь эпидермис.

С внутренней и с внешней стороны чашечки по жилкам находятся длинные простые одноклеточные толстостенные волоски с заостренной верхушкой. Между жилками многочисленные одноклеточные тонкостенные извилистые волоски бичевидной формы. Под эпидермисом просматриваются многочисленные крупные друзы. Клетки эпидермиса нижней стороны чашечки со слегка извилистыми, иногда почти прямыми стенками, пронизанными порами.

Корень (рис. 3). Более тонкие корни имеют переходное или первичное строение, в зависимости от уровня среза. Более толстые – вторичное строение.

В наружной части коры выделяется слой экзодермы, состоящий из 2-3 слоев клеток. Клетки экзодермы многоугольные.

Флоэма мелкоклеточная, занимает небольшой объем. Между ксилемой и флоэмой просматривается камбий. С поверхности корень покрыт тонким слоем опробковевших клеток бурого цвета.

При вторичном строении наблюдаются существенные изменения. Вторичная кора узкая, древесина мощная, занимает большую часть центрального цилиндра. С поверхности корень покрыт многорядным слоем пробки: клетки ее коричневого цвета, имеют тонкие оболочки, варьируют по размерам. Далее идет основная паренхима вторичной коры. Несколько наружных слоев клеток ее, обра-

зующих сплошное кольцо, окрашены в светло-коричневый цвет. Изнутри к этому кольцу примыкают каменистые клетки, расположенные небольшими группами по 4-7 клеток. Во внутреннем слое коры хорошо различимы участки флоэмы, чередующиеся с участками основной паренхимы.

Сосуды ксилемы собраны в радиальные ряды, которые пронизаны пятью четко выделяющимися радиальными лучами, состоящими из мелкоклеточной паренхимы. Между древесиной и вторичной корой четко вырисовывается слой камбия.

Корневище. Корневище, в отличие от стебля, имеет непучковое строение. Неравномерно сгруппированные в тангентальном направлении тяжи ксилемы, состоящие из радиальных рядов сосудов, пронизаны широкими радиальными лучами, состоящими из основной тонкостенной паренхимы. Сосуды ксилемы немногочисленные. Ксилемные тяжи окрашены в бурый цвет. Клетки коры тонкостенные с многочисленными друзами. Сердцевина занимает большой объем. Камбиальное кольцо между корой и древесиной хорошо выражено.

Выводы. В результате изучения анатомического строения лабазника вязолистного выявлены следующие диагностические признаки: наличие на эпидермисе листа и чашечки цветка одноклеточных тонкостенных извивающихся волосков бичевидной формы и простых одноклеточных толстостенных волосков конической формы с заостренной верхушкой и расширенным основанием; наличие во всех органах многочисленных друз.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бубенчикова В.Н., Сухомлинов Ю.А. Полисахаридный и минеральный состав травы лабазника вязолистного // Материалы 1X Международного съезда «Фитофарм-2005» и конференции Европейского фитохимического общества «Растения и здоровье». - СПб: НИИХСПбГУ, 2005. - С. 239-242.

2. Машковский М.Д. Лекарственные средства: В 2 т. Т. 1- 14-е изд., перераб., испр. и доп. - М: ООО «Издательство Новая волна», 2001. - 540 с.