

МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОВЫЛЯ ПЕРИСТОГО (STIPA PENNATA), ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В КАЗАХСТАНЕ

Тастан Г.К., Арыстанова Т.А.

НАО «Медицинский Университет Астана», г.Астана, Казахстан.

e-mail: tastan.g.k@gmail.com, тел: +77079303311

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10684369>

Аннотация. В статье представлены результаты микроскопического анализа Ковыля Перистого, произрастающей на территории Акмолинской области. Путем проведения микроскопического анализа была дана характеристика анатомических особенностей корня, стебля и листа Ковыля перистого.

Ключевые слова: ковыль перистый, народная медицина, срез, эпиблема.

Актуальность. Внедрение в практику здравоохранения препаратов растительного происхождения является одним из задач медицины для улучшения здоровья населения и его лекарственное обеспечение. Поэтому важно изучать растения, используемые в народной медицине при лечении различных заболеваний. В этой связи большой интерес представляют растения рода ковыль, широко распространенные в степях Казахстана. В народной медицине стебель, листья, семена и корни Ковыля перистого (*Stipa pennata*) собирают для приготовления настоев, отваров. Продукты, приготовленные из травы растения, используются при лечении заболеваний щитовидной железы, рассеянного склероза и паралича; корень растения используется при лечении ревматизма, радикулита. Так как Ковыль перистый, произрастающий в Казахстане, не имеет научных исследований, кроме народной медицины, актуальна проблема проведения микроскопического анализа растения ковыль перистый.

Цель исследования. Проведение микроскопического анализа травы и корня ковыля перистого (*Stipa pennata*), произрастающего в Казахстане, в качестве лекарственного растительного сырья.

Методы исследования. В микроскопическом анализе готовили микропрепарат из поперечного среза с корня, стебля и листьев Ковыля перистого. Для приготовления среза стебля и листьев Ковыля мы отбирали кусочки сырья и кипятили в 2,5% растворе щелочи в течение 1-2 минут и тщательно промывали водой. Срезы проводили в средней части листовой пластинки и стебля вегетативного побега. Для приготовления среза корня большие куски корня поместили в холодную воду и выдерживали около суток, затем поместили в приготовленную смесь спирта (95%) и глицерина в соотношении 1:1 на трое суток. Размоченные корень выровняли при помощи скальпеля для получения тонкого и ровного поперечного среза. После проведения срезов приготовили микропрепарат из корня, стебля и листьев Ковыля в растворе глицерина. Изучение проводилось с помощью оптический микроскопа.

Основные результаты и выводы. В поперечном срезе стебля *Stipa pennata* L. четко выражено типичное строение, характерное для однодольных травянистых растений. Стебель снаружи покрыт эпидермой. Под покровной тканью - эпидермой стебля ковыля располагается сплошное кольцо склеренхимы, придающее стеблю устойчивость на изгиб и на излом. Между выступами склеренхимы находятся участки тонкостенной хлоренхимы. Проводящие пучки коллатеральные, закрытые, расположены в шахматном порядке. Проводящие пучки наружного круга примыкают к кольцу склеренхимы, внутренние же расположены среди паренхимных клеток. Стебель полый, сердцевинная паренхима отсутствует.

Биометрические параметры взятые в ходе исследования стебля:

Толщина эпидермы, мкм	Толщина склеренхимного слоя, мкм	Количество проводящих пучков	Диаметр ксилемного сосуда, мкм
5,73±0,38	34,05±3,07	33,1±0,90	20,5±1,03

Листовая пластинка у *Stipa pennata* L. состоит из эпидермы, мезофилла и сосудисто-волокнистых пучков. Эпидерма покрывает лист с обеих сторон. Клетки нижней эпидермы более уплотненные. Наружная стенка эпидермальных клеток покрыта тонким слоем кутикулы. Мезофилл однородный, фестукоидного типа, состоит из клеток округлых, овальных очертаний. Проводящие пучки листьев ковыля по строению сходны со стеблевыми пучками. Они коллатеральные, с 12 сосудами протоксилемы и двумя широкопросветными сосудами метаксилемы, с нижней стороны от которых расположена флоэма, состоящая из ситовидных трубок и мелких сопровождающих клеток. Наряду с крупными пучками встречаются мелкие пучки, состоящие из небольшого количества флоэмы и сосудов протоксилемы.

Биометрические параметры взятые в ходе исследования листа:

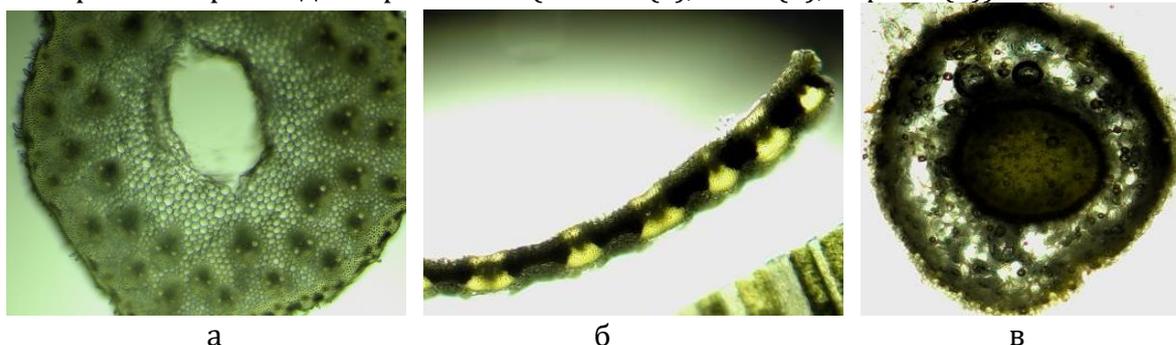
Толщина клеток эпидермиса, мкм		Толщина мезофилла, мкм
верхняя	нижняя	
4,87±3,2	4,94±2,1	42,04±1,1

Корень у *Stipa pennata* в течении всей жизни сохраняет первичное строение. На поперечном срезе корня можно разграничить две основные части: первичную кору, покрытую эпиблемой и центральный цилиндр. Эпиблема покрыта снаружи простыми одноклеточными трихомами. Эпиблема состоит из продольно вытянутых довольно тонкостенных клеток. Она подстилается 3-4 рядами плотно сложенных клеток экзодермы. Глубже располагается весьма рыхлая паренхимная ткань, имеющая вид крупноячейстой сети между которыми видны межклетники, обычно имеющие в поперечном сечении ромбическую форму. Клетки эндодермы толстостенные, расположены в один ряд. Центральный цилиндр корня обособлен от коры двухслойными клетками перицикла. Проводящая система корня представлена в виде радиального сосудисто-волокнистого пучка. Флоэма расположена в виде тяжей и чередуется по радиусу с участками ксилемы.

Биометрические параметры взятые в ходе исследования корня:

Толщина первичной коры, мкм	Толщина слоя экзодермы, мкм	Толщина эндодермы, мкм	Диаметр ксилемных сосудов, мкм
222,5±2,8	23,9±2,2	11,7±1,2	23,2±1,0

Поперечный срез под микроскопом (стебел (а), лист (б), корень (в))



а

б

в

Полученные результаты будут рекомендованы к включению в проект нормативно-технического документа на лекарственное растительное сырье Казахстана.

Список литературы

1. Эзау К. Анатомия семенных растений. М.:Мир,1980.Т.1.2. - 558с.
2. Мирославов Е.А. Структура и функция эпидермиса листа покрытосеменных растений. Л. : Наука, 1974. 184 с.
3. P.D. Gudkova, M.V. Olonova, S.V. Smirnov, M. Nobis THE ANATOMICAL STRUCTURE OF LEAF BLADE OF THE SIBERIAN FEATHER GRASSES (POACEAE: STIPA)
4. Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия: Учебник.-4-изд., перераб. И доп.-М.: ОАО Изд-во «Медицина», 2007-656с