

СЕКЦИЯ 3
БИОРАЗНООБРАЗИЕ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФЛОРЫ,
ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ И УСТОЙЧИВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

УДК 581.844

В.И. БОЙКО, М.С. ВОРОНЧУК

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ
ОДНОЛЕТНЕГО СТЕБЛЯ *ROBINIA PSEUDOACACIA* L.
И *BAUGINIA VARIEGATA* L.

Кора древесных и кустарниковых растений имеет широкое применение при диагностике растений. Ее признаки широко используются для проведения научной и криминалистической экспертиз, а также при уточнении границ таксонов [1].

Материал для анализа (однолетние побеги) *Robinia pseudoacacia* L. собран в ноябре 2016 г. в отделе агробиологии (центра Экологии), а *Bauginia variegata* L. – в «Зимнем саду» того же центра в сентябре 2017 г. Образцы однолетних стеблей фиксировали в 96 % спирте, выдерживали в смеси спирта и глицерина (1:1) по общепринятой в анатомии растений методике [2], из фиксированного материала готовили срезы (на санном микротоме с замораживающим столиком) и постоянные препараты. Последние анализировали на световом микроскопе. Измерения производили при помощи винтового окуляр-микрометра МОВ-1-15.

Кора однолетних стеблей исследованных растений имеет следующую топографию тканей на поперечном срезе: снаружи располагается эпидерма, граничащая с перидермой (отсутствует у баугинии пестрой), внутри от которой располагается коровая паренхима, соседствующая с механическим кольцом, глубже последнего находится флоэма. Количественные показатели тканей коры на поперечном срезе однолетнего стебля показаны в таблице 1.

Таблица 1 – Ширина тканей коры на поперечном срезе однолетнего стебля, мкм

Название ткани	Акация белая	Баугиния пестрая
Эпидерма	25–40	15–20
Перидерма	200–220	–
Первичная кора	80–110	50–60
Механическое кольцо	100–120	30–40
Вторичная флоэма	160–210	35–40

Эпидерма у белой акации двухслойная [3]. Клетки наружного слоя имеют квадратную форму на поперечном срезе. Оболочки клеток утолщены равномерно. Клетки второго слоя обычно имеют более крупные размеры, чем в первом.

В стебле *Bauhinia variegata* L. эпидерма однослойная, покрыта слоем кутикулы толщиной 4 мкм. Оболочки клеток утолщены равномерно. Тангентальный размер клеток эпидермы составляет 9–13 мкм, а радиальный – 7–10 мкм.

Перидерма в стебле белой акации мощная, ширина ткани достигает 220 мкм. Феллема гомогенная, состоит только из тонкостенных клеток, которые заполнены воздухом. В ткани располагаются типичные чечевички.

Феллодерма представлена 2–3 слоями клеток, которые массово содержат кристаллы оксалата кальция различной формы, кроме друз.

В стебле баугинии пестрой на первом году жизни ткань не формируется.

Первичная кора у белой акации имеет ширину до 100 мкм на поперечном срезе. Ткань сложена округлыми клетками очень плотно. Иногда за счет отмерших клеток формируются межклетники. Кристаллов в коровой паренхиме мало, склереиды отсутствуют. Имеются в ткани тонкостенные таннидоносные клетки, заполненные красно-коричневым содержимым. Такие клетки располагаются ближе к механическому кольцу.

Ширина ткани на поперечном срезе баугинии пестрой составляет на поперечном срезе 50–60 мкм. Ткань гомогенная, сложена овальными клетками, в которых очень редко встречаются друзы оксалата кальция [2]. Тангентальный размер клеток коровой паренхимы составляет 12–15 мкм, а радиальный – 10–14 мкм.

Кольцо первичных механических элементов у белой акации сплошное, по структуре является гетерогенным, т.к. состоит из групп волокон, соединенных брахисклереидами. Ширина групп волокон в радиальном направлении составляет до 120 мкм. К механическому кольцу примыкают клетки первичной коры, которые содержат ромбические и кубические кристаллы.

Баугиния пестрая характеризуется гомогенным механическим кольцом, состоящим из волокон. Ширина ткани на поперечном срезе составляет 30–40 мкм. Волокна в поперечнике имеют пятиугольную форму.

Первичная флоэма сильно дилатирована, содержит таннидоносные клетки.

Вторичная флоэма в стебле белой акации имеет ширину 160–210 мкм. Ткань состоит из проводящих, запасующих и механических элементов. Ситовидные трубки в поперечнике имеют квадратную форму, радиальный размер их колеблется от 13 до 17 мкм. Они располагаются радиальными рядами на поперечном срезе. Поперечные стенки члеников си-

товидных трубок слабо наклонены (располагаются почти перпендикулярно по отношению к продольным) и имеют эллипсоидные ситовидные поля.

В клетках аксиальной паренхимы наблюдаются монокристаллы различной формы.

Флоэмные лучи содержатся в количестве 50–70 штук на 1 мм² тангентального среза. Они однорядные, реже встречаются двурядные с количеством слоев от 10 до 50. Лучи гетерогенные, т.к. клетки, расположенные по краям луча, помещены перпендикулярно к остальным. Стоячие клетки лучей имеют кристаллы ромбической и кубической формы.

Лубяные волокна представлены одной либо несколькими полосами на поперечном срезе. Обычно массивнее кольцо, которое находится ближе к камбию. Около волокон располагается кристаллоносная обкладка.

Ткань в стебле баугинии пестрой имеет ширину 35–40 мкм, состоит из тех же элементов, что и у белой акации. Радиальный размер ситовидных трубок составляет 5–8 мкм, а тангентальный – 10–12 мкм. Механические элементы располагаются к периферии слоя вторичной флоэмы (граничат с первичной). Ширина слоя волокон вторичной флоэмы на поперечном срезе примерно такая же, как и ситовидных трубок.

Кристаллы во флоэме баугинии пестрой не обнаружены.

Таким образом, исследованные нами виды характеризуются схожей топографией тканей коры на поперечном срезе однолетнего стебля. Стебель сложен тканями как первичного происхождения (эпидерма, первичная кора, кольцо механических элементов, первичная флоэма), так и вторичного (перидерма, вторичная флоэма). В стебле обоих видов отсутствует колленхима.

Тем не менее исследуемые виды имеют ряд отличий. В однолетнем стебле баугинии пестрой не формируется перидерма. Кольцо первичных механических элементов в стебле акации белой имеет гетерогенную структуру, а баугинии пестрой – гомогенную (состоит только из волокон). Расположение механических элементов вторичной флоэмы также отличается (количество слоев лубяных волокон на поперечном срезе). Количество и форма кристаллов в коре исследуемых видов неодинаковы. Перечисленные признаки коры однолетних стеблей могут быть использованы как диагностические.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бойко, В. И. Анатомическое строение коры видов сем. Ericaceae Juss. : дис. ... канд. биол. наук : 03.00.05 / В. И. Бойко. – Воронеж, 1995. – 237 с.
2. Прозина, Н. М. Ботаническая микротехника / Н. М. Прозина. – М. : Высш. шк., 1960. – 260 с.
3. Атлас анатомического строения коры / В. М. Еремин [и др.] ; под общ. ред. В. М. Еремина. – Минск, 2001. – 100 с.