

УДК 581.844

АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ОДНОЛЕТНЕГО СТЕБЛЯ МАСЛИНЫ ЕВРОПЕЙСКОЙ (OLEA EUROPAEA L.)

С.А. Тропец,
магистрант 1 года обучения спец. «Биология»,
В.И. Бойко,
К.б.н., доц., БрГУ им. А.С. Пушкина, г. Брест

Аннотация: В данной статье рассматривается анатомическое строение однолетнего стебля маслины европейской. Исследование показало, что внутреннее строение стебля изученного представителя семейства маслинные обладает значительным набором анатомическими признаками, которые могут быть использованы при диагностике растений.

Ключевые слова: кора, однолетний стебель, древесина, маслина, анатомические признаки, диагностическое значение, маслинные.

Внутреннее строение однолетнего стебля древесных и кустарниковых растений имеет широкое применение при диагностике. Анатомические признаки широко используются для проведения научной и криминалистической экспертиз, а также при уточнении границ таксонов [1].

Материал для анализа (однолетние побеги) *маслины европейской* собран в ноябре 2017 года в «Зимнем саду» отдела агробиология центра Экология Учреждения образования «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина». 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.

Однолетний стебель покрыт слоем эпидермы. Ткань представлена одним слоем клеток. Тангентальный размер их составляет от 20 до 27 мкм, а радиальный – 15–18 мкм (табл.1), поперечник клеток овальной формы, их наружные тангентальные стенки вытянуты к периферии стебля. Наиболее утолщены наружные тангентальные стенки клеток ткани, которые покрыты слоем кутикулы, толщина которого достигает 2–3 мкм.

Клетки эпидермы образуют редкие трихомы в виде волосков длиной до 40–50 мкм. Последние заполнены воздухом, т.е. являются кроющими.

Таблица – 1 Ширина тканей коры однолетнего стебля маслины европейской на поперечном срезе

Название ткани	Ед. измерения	Ширина на поперечном срезе
Эпидермис	Мкм.	18
Перидерма	Мкм.	160
Первичная кора	Мкм.	200
Механическое кольцо	Мкм.	30
Вторичная флоэма	Мкм.	50
Вторичная древесина	Мкм.	600
Сердцевина	Мкм.	1000

Субэпидермально располагается перидерма, ширина которой на поперечном срезе достигает до 160 мкм. Ткань типичная, представлена феллемой, феллогеном и феллодермой. Клетки пробки имеют форму от квадратной до прямоугольной. Они имеют тонкие стенки, заполнены воздухом. В радиальном ряду поперечного среза располагается 6–7 клеток пробки. Их тангентальный размер составляет от 25 до 50 мкм, а радиальный – от 25 до 40 мкм. В периферических слоях клетки феллемы более крупные. Феллоген и феллодерма типичны.

Ко внутри от перидермы располагается первичная кора. Ткань имеет ширину на поперечном срезе до 200 мкм. Она гомогенна, состоит из мелких клеток овальной формы их размеры ближе к перидерме уменьшаются. Тангентальный размер от 30 до 60 мкм. Кристаллы отсутствуют.

Глубже от первичной коры располагается кольцо механических элементов, которое представлено группой волокон. Оно гетерогенное, т.е. представлено волокнами и склереидами. Ширина кольца на поперечном срезе составляет до 30 мкм (табл.1). Волокна имеют в поперечнике пяти-, шестиугольную форму, они заостренные, септированы, т.е. имеют поперечные перегородки. Их тангентальный размер колеблется от 17 до 25 мкм, а радиальный – от 9 до 20 мкм. Полость склереид в тангентальном размере может достигать 20 мкм, а в радиальном – 15 мкм.

Ко внутри от механического кольца располагается вторичная флоэма. Ширина ткани на поперечном срезе равна 50 мкм. Ткань представлена проводящими и запасующими элементами. Механические волокна отсутствуют

Проводящие элементы представлены ситовидными трубками. Они в поперечниках имеют четырех-, пятиугольную форму. На поперечном срезе они уложены радиальными рядами. Их тангентальный размер составляет 11–20 мкм, а радиальный – от 12 до 16 мкм. Длина члеников ситовидных трубок составляет до 40 мкм. Лучи в основном гомогенные, однорядные. Ширина лучей составляет 12–20 мкм., высота – 450–600 мкм., а слойность – 8–14 клеток.

Ко внутри от флоэмы располагается вторичная древесина, ее ширина достигает до 600 мкм. Ткань имеет рассеянно-сосудистую структуру.

Она представлена проводящими, запасующими и механическими элементами. Проводящие элементы представлены трахеидами и сосудами. Тангентальный размер сосудов составляет 33 – 45 мкм, а радиальный – 28–39 мкм. Членики сосудов имеют длину 70–80 мкм, их стенки располагаются как перпендикулярно, так и под наклоном по отношению к продольным.

Трахеиды имеют диаметр около 15–18 мкм. Их стенки одревесневшие, имеют вторичное утолщение. Длина трахеид составляет 350–450 мкм.

Волокна в поперечнике имеют форму пяти-, шестиугольников с сильно утолщёнными стенками. Они располагаются между сосудами радиальными рядами. Их

радиальный размер 18–25 мкм, тангентальные стенки достигают 8 мкм, а диаметр просвета – 5–6 мкм. Длина волокон 500–700 мкм.

Лучи в основном гомогенные, однорядные. Их ширина достигает 10–12 мкм, а высота – 450–600 мкм. Слоистость колеблется в пределах 8–14 клеток.

Центральное положение в стебле занимает сердцевина. Она гомогенна, клетки имеют шестиугольную и овальную форму, их оболочки тонкостенны. Кристаллы оксалата кальция не обнаружены. Диаметр ткани составляет до 1000 мкм, диаметр поперечника клеток составляет от 30 до 45 мкм. На границе с ксилемой ткань образует перимедулярную зону.

Т.к. первичная ксилема располагается пучками, то стебель сформирован на основе прокамбиальных пучков.

Таким образом, в стебле маслины европейской отсутствует колленхима, механические элементы во флоэме, кристаллы оксалата кальция, присутствует гомогенная первичная кора, гетерогенное механическое кольцо, клетки эпидермы образуют кроющие волоски, заполненные воздухом. Перечисленные признаки наряду с морфологическими могут быть использованы при диагностике представителей семейства маслинные.

Список литературы:

3. Бойко, В.И. Анатомическое строение коры видов сем. *Egicaceae* Juss. / дисс.... канд.биол.наук: 03.00.05 / В.И. Бойко. – Воронеж, 1995. – 237 с.
4. Прозина, Н.М. Ботаническая микротехника / Н.М. Прозина. – М.: Высшая школа, 1960. – 260 с.

© С.А. Тропец, В.И. Бойко, 2018