

АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЛИСТОВЫХ ПЛАСТИНОК НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА OLEACEAE L.

Тропец С. А.

Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина», г.Брест, Республика Беларусь, stropets96@mail.ru
Научный руководитель – Бойко, В. И., к. б. н., доцент

This article discusses the anatomical structure of leaf plates of some members of the Olive family. The study showed that the internal structure of the leaf plate of the studied species of the olive family has a significant set of anatomical features that can be used in the diagnosis of plants.

Внутреннее строение вегетативных органов 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 (листья) собран в ноябре 2017 года в «Саду непрерывного цветения» отдела «агробиология» центра «Экология» Учреждения образования «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина».

Образцы однолетнего листа 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 окуляра-микрометра МОВ-1-15.

Анатомическое строение листовой пластинки бирючины обыкновенной. Ширина листовой пластинки бирючины обыкновенной на поперечном срезе составляет около 300 мкм.

Эпидерма однослойная, ткань представлена овальными клетками в поперечнике. Радиальный размер их равен 10 мкм, а тангентальный – 15-20 мкм. Трихомы в верхнем эпидермисе не обнаружены.

Под эпидермой располагается двухслойная столбчатая паренхима. Ширина ткани на поперечном срезе достигает 170 мкм. Клетки имеют высоту 32-38 мкм и ширину около 15-17 мкм.

Ниже палисадной ткани располагается губчатая паренхима, которая представлена овальными клетками диаметром 21-26 мкм.

С нижней стороны лист покрыт слоем эпидермы, который представлен овальными клетками. Их радиальный размер составляет до 16 мкм, а тангентальный – 7 мкм. Между клетками хорошо развита сеть межклетников. Хлоропластов в ткани значительно меньше, чем в палисадной.

В центре листовой пластинки располагается центральная жилка, в которой располагается коллатеральный проводящий пучок, в котором флоэма граничит с ксилемой. Ксилема представлена сосудами, которые имеют овальную форму. Размер сосудов в диаметре составляет 20-25 мкм. Ситовидные трубки на поперечном срезе имеют округлую форму, размер их поперечника составляет 11-14 мкм.

Снизу проводящий пучок окружен механической тканью диаметр поперечника клеток которой составляет 9-12 мкм. Под проводящей тканью располагается паренхимная ткань, диаметр клеток которой составляет от 20 до 55 мкм.

Анатомическое строение листовой пластинки маслины европейской. Ширина листовой пластинки маслины европейской на поперечном срезе составляет около 750 мкм.

Эпидерма однослойная, ткань представлена округлыми клетками в поперечнике. Радиальный размер их равен 13 мкм, а тангентальный – около 9 мкм. Наружная тангентальная стенка клеток покрыта слоем кутикулы.

Под эпидермой располагается многослойная столбчатая паренхима. Ширина ткани на поперечном срезе достигает 400 мкм. Клетки имеют высоту около 50 мкм и ширину около 17 мкм.

Ниже палисадной ткани располагается губчатая паренхима, которая представлена овальными клетками диаметром 14-16 мкм. Между клетками хорошо развита сеть межклетников.

С нижней стороны лист покрыт слоем эпидермы, который представлен овальными клетками. Их радиальный размер составляет до 18 мкм, а тангентальный – около 10 мкм.

В центре листовой пластинки располагается центральная жилка. С обеих сторон которой располагается колленхима. Ткань представлена округлыми в поперечнике равно-утолщенными клетками. Диаметр ее клеток равен от 17 до 28 мкм.

В центральной жилке располагается коллатеральный проводящий пучок, в котором флоэма граничит с ксилемой. Вокруг флоэмы располагается кольцо механических элементов шириной около 12 мкм. Ксилема представлена сосудами, которые имеют округлую форму. Размер сосудов в диаметре составляет 13–15 мкм. Ситовидные трубки на поперечном срезе имеют округлую форму, размер их поперечника составляет около 16 мкм.

На протяжении всей листовой пластинки встречаются идиобласты [3].

Анатомическое строение листовой пластинки жасмина самбака. Ширина листовой пластинки жасмина самбака на поперечном срезе составляет около 140 мкм.

Эпидерма однослойная, ткань представлена овальными клетками в поперечнике. Радиальный размер их равен 14 мкм, а тангентальный – 15-18 мкм (табл.1). Наружная тангентальная стенка клеток покрыта слоем кутикулы, который достигает 1-2 мкм. Трихомы в верхнем эпидермисе высотой от 75 до 200 мкм, одиночные.

Под эпидермой располагается столбчатая паренхима. Ширина ткани на поперечном срезе достигает 43 мкм. Клетки имеют высоту 13-15 мкм и ширину около 11-14 мкм.

Ниже палисадной ткани располагается губчатая паренхима, которая представлена овальными клетками диаметром 12-15 мкм. Между клетками хорошо развита сеть межклетников. В губчатом мезофилле присутствуют ромбические кристаллы оксалата кальция.

С нижней стороны лист покрыт слоем эпидермы, который представлен овальными клетками. Их радиальный размер составляет до 10 мкм, а тангентальный - 6-8 мкм. Наружная тангентальная стенка покрыта слоем кутикулы, толщина которого гораздо меньше, чем в верхнем эпидермисе - около 1 мкм. Встречаются группы трихом высотой до 250 мкм.

В центре листовой пластинки располагается центральная жилка. Над ней сверху располагается паренхимная ткань, диаметр ее клеток составляет от 12 до 22 мкм.

В центральной жилке располагается коллатеральный проводящий пучок, в котором флоэма граничит с ксилемой. Ксилема представлена сосудами, которые имеют овальную форму и слегка вытянуты вдоль толщины листовой пластинки. Размер сосудов в диаметре составляет 20-25 мкм. Ситовидные трубки на поперечном срезе имеют округлую форму, размер их поперечника составляет 12-15 мкм.

Структура листовой пластинки изученных представителей не отличается топографией тканей, но в то же время можно отметить следующее: на протяжении всей листовой пластинки маслины европейской встречаются идиобласты, в связи с чем листовая пластинка очень жесткая по сравнению с остальными.

В структуре листовой пластинки жасмина самбака в нижнем эпидермисе встречаются группы трихом (от 3 до 5), а в верхнем - одиночные трихомы, чего у других представителей не наблюдается.

Также можно отметить, что ширина листовой пластинки маслины европейской превосходит ширину остальных в несколько раз за счет многослойного столбчатого мезофилла.

Перечисленные признаки наряду с морфологическими могут быть использованы при диагностике представителей семейства маслинные.

Список цитированных источников

1. Бойко, В.И. Анатомическое строение коры видов сем. Ericaceae Juss. / дисс.... канд.биол.наук: 03.00.05 / В.И. Бойко. – Воронеж, 1995. – 237 с.

2. Прозина, Н.М. Ботаническая микротехника. – М.: Высшая школа, 1960. – 260 с.

3. Тропец, С.А. Анатомическое строение вегетативных органов маслины европейской (*Olea europaea* L.)/С.А. Тропец, В.И. Бойко// Инновации в науке и практике: сборник статей по материалам X Международной научно-практической конференции, Барнаул, 2 октября 2018 г. : в 4 ч./ редкол.: И.А. Соловьев [и др.]– Уфа: Изд. НИЦ Вестник науки, 2018. – С. 39-45.

УДК 502.2:577.13:582.734.6:634.23

БИОФЛАВОНОИДЫ ЧЕРЕШНИ ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ В УСЛОВИЯХ БЕЛАРУСИ

Троянчук В. А.

Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина», г. Брест, Республика Беларусь, nkolbas@gmail.com
Научный руководитель – Колбас Н. Ю., к.б.н., доцент

Data on the bioflavonoids content of 9 varieties and 2 hybrids of Belarusian sweet cherry are presented in this article. The total anthocyanins content varies from 10.27 to 83.38 mg of cyanidin 3-O-rutinoside, the total phenolic acids content varies from 18.24 to 47.27 mg of caffeic acid and the total flavan-3-ol content varies from 8.5 to 31.47 mg of (+)-catechin per 100 g of FW fruit.

Черешня (*Prunus avium* L., син. – *Cerasus avium* (L.) Moench) – самая древняя форма вишни и вообще одно из самых древних фруктовых растений, ко-