

Занятие 8 Анатомическое строение листа

Цель: изучить анатомическую структуру типичного листа растения, произрастающего в нормальных условиях, и структуру листьев растений, произрастающих в разных условиях.

Материалы и оборудование: постоянные микропрепараты листа камелии, сосны обыкновенной, кувшинки чистобелой, сирени обыкновенной; фиксированные листья кукурузы; микроскопы, пинцеты, лезвия, препарировальные иглы, предметные и покровные стекла, чашечки с водой и пипеткой, фильтровальная бумага.

Перечень терминов, необходимых для работы на занятии:

Лист _____

Мезофилл _____

Повторить термины по теме «Ткани».

Работа 1 Строение листа двудольных растений (на примере камелии (*Camellia japonica* L.))

Ход работы

1 На готовом препарате при малом увеличении микроскопа определить характер расположения тканей листа, при большом – изучить особенности их строения.

2 Зарисовать схематично лист, детально – по несколько клеток каждой ткани (рисунок 28). Обратит внимание на расположение устьиц, волокон, проводящих тканей, величину межклетников в слоях мезофилла. Сделать соответствующие обозначения.

Работа 2 Строение листа злаков (на примере кукурузы)

Ход работы

1 Рассмотреть препарат поперечного среза листа при малом и

большом увеличении микроскопа.

2 Зарисовать схематично лист, детально – по несколько клеток каждой ткани (рисунок 29). Обратит внимание на расположение устьиц, волокон, проводящих тканей, величину межклетников в мезофилле. Сделать соответствующие обозначения.

Рисунок 28 – Поперечный разрез листа камелии

Рисунок 29 – Поперечный разрез листа кукурузы

Работа 3 Лист кувшинки чистобелой (*Nymphaea candida* Presl.)

Ход работы

1 Рассмотреть препарат поперечного среза листа при малом и большом увеличении микроскопа.

2 Обратит внимание на форму клеток эпидермиса, столбчатого и губчатого мезофилла, большие воздухоносные полости, идиобласты, на расположение устьиц и степень развития проводящих элементов. Сделать соответствующие обозначения на рисунке 30.

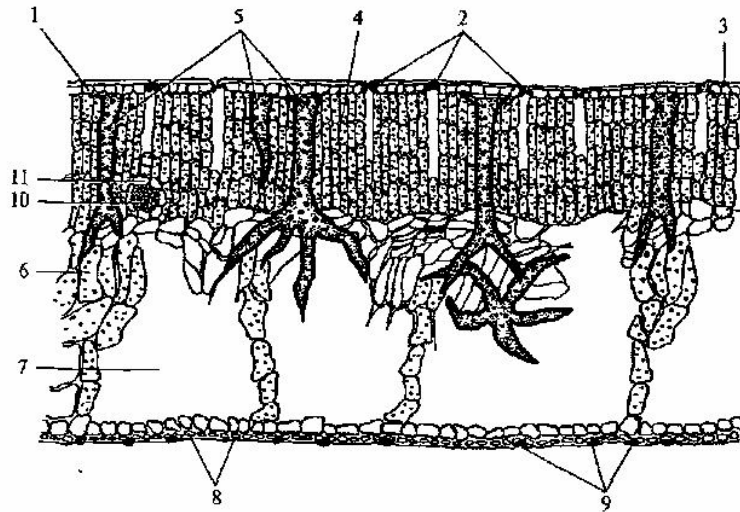


Рисунок 30 – Поперечный срез листа кувшинки

Работа 4 Листья хвойных растений (на примере хвои сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.))

Ход работы

1 На постоянных препаратах поперечных срезов объектов Для листьев хвойных характерна ксероморфная структура, что обусловлено прежде всего резкими колебаниями температур в течение года и недостаточным поступлением в растение воды в зимнее время. Лист у хвойных отличается особой формой – игловидной, благодаря чему у них уменьшается площадь испаряющей поверхности. Рассмотреть срез хвоинки (постоянный препарат) при малом и большом увеличении микроскопа

2 При малом увеличении микроскопа рассмотреть и зарисовать схематично строение листа, обратив внимание на форму хвои в поперечном сечении, на расположение устьиц, смоляных ходов, проводящих пучков, на степень развития и взаиморасположения гиподермы, складчатого мезофилла, трансфузионной ткани.

Рисунок 31 – Схема листа сосны в поперечном разрезе

Работа 5 Световые и теневые листья

Ход работы

От степени освещенности листа зависят его внутреннее строение и интенсивность функций. В связи с этим и различают листья световые и теневые.

1 Рассмотреть и сравнить строение теневого и светового листьев. Выполнить соответствующие обозначения на рисунке 32.

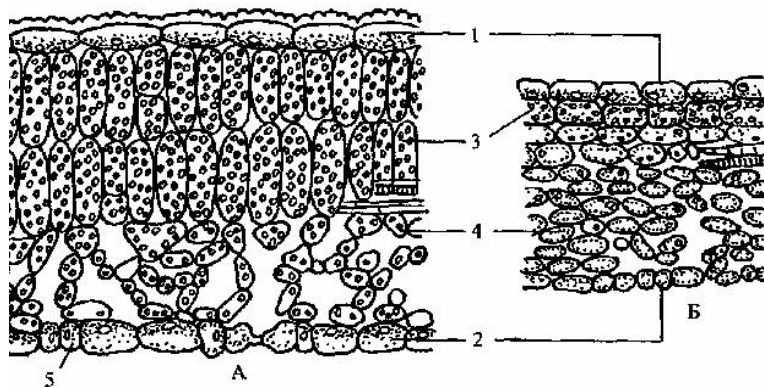


Рисунок 32 – Световой (А) и теневой (Б) листья сирени

Вывод: _____

Вопросы для самоконтроля

- 1 Как происходит формирование листа?
- 2 Охарактеризуйте структуру листа, связав его строение с выполняемыми функциями.
- 3 Как по анатомической структуре определить нижнюю сторону листа?
- 4 Каковы отличия в строении листьев одно- и двудольных растений?
- 5 Назовите особенности строения листа хвойных растений.
- 6 Как экологические условия влияют на строение листа?