

Занятие 5 Проводящие ткани

Цель: изучить элементы, образующие флоэму и ксилему, познакомиться с различными типами проводящих пучков.

Материалы и оборудование: постоянные микропрепараты: продольный срез стебля тыквы, радиальный и тангенциальный срезы стебля сосны, поперечные срезы стебля кукурузы обыкновенной, подсолнечника однолетнего, тыквы обыкновенной; микроскопы.

Перечень терминов, необходимых для работы на занятии:

Ксилема _____

Флоэма _____

Сосуды _____

Трахеиды _____

Ситовидные трубки _____

Клетки-спутницы _____

Либриформ _____

Ранняя древесина _____

Поздняя древесина _____

Проводящие пучки _____

Открытые проводящие пучки _____

Закрытые проводящие пучки _____

Коллатеральные проводящие пучки _____

Биколлатеральные проводящие пучки _____

Концентрические проводящие пучки _____

Радиальные проводящие пучки _____

Работа 1 Проводящие элементы флоэмы и ксилемы на продольном срезе стебля тыквы обыкновенной (*Cucurbita pepo* L.)

Ход работы

1 Рассмотреть при малом и большом увеличении микроскопа постоянный препарат «Стебель тыквы – продольный срез». Найти ситовидные трубки с ситовидными пластинками, разные типы сосудов, клетки камбия.

2 Зарисовать при большом увеличении микроскопа ситовидную трубку с ситовидными пластинками, сосуды с кольчатыми и спиральными утолщениями стенок и сосуды с разными типами поровости. Отметить на рисунках все части проводящих элементов.

А

Б

Рисунок 14 – Элементы флоэмы (А) и сосуды (Б) стебля тыквы

Работа 2 Трахеиды стебля сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.)

Ход работы 1 Рассмотреть на постоянном препарате радиальный и тангенциальный срез стебля сосны. При малом увеличении микроскопа отметить более широкие и тонкостенные трахеиды весенней древесины, постепенно переходящие в толстостенные осенние с узким просветом. При большом увеличении микроскопа обратить внимание на окаймленные поры в радиальных стенках трахеид.

2 Сравнить изученный препарат с изображением в методическом пособии; зарисовать 2-3 трахеиды в месте их соединения, отметив их скошенные концы, окаймленные поры, торус.

Рисунок 15 – Трахеиды сосны

Работа 3 Проводящие пучки стеблей кукурузы обыкновенной (*Zea mays* L.) и подсолнечника однолетнего (*Helianthus annuus* L.)

Ход работы

1 На постоянных препаратах поперечных срезов объектов исследования рассмотреть проводящие пучки.

2 Выяснить: а) взаимное расположение ксилемы и флоэмы (тип пучка); б) какие элементы входят в состав пучков; в) наличие камбия (открытый – закрытый; г) тип обкладки пучка (паренхимная – склеренхимная). Заполнить таблицу 1.

3 Сравнить данные, полученные на основании проведенного анализа с изображениями на рисунках в методическом пособии.

Таблица 1 – Характеристика проводящих пучков

Признаки/Растения		
Составные элементы пучка		
Взаимное расположение ксилемы и флоэмы. Тип пучка		
Наличие/отсутствие камбия. Тип пучка		
Тип обкладки пучка		

4 Отметить на рисунках составляющие компоненты закрытого коллатерального проводящего пучка кукурузы обыкновенной; открытого коллатерального пучка подсолнечника однолетнего.

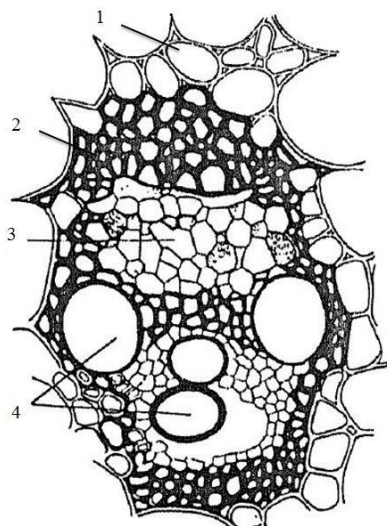


Рисунок 16 – Поперечный срез проводящего пучка в стебле кукурузы

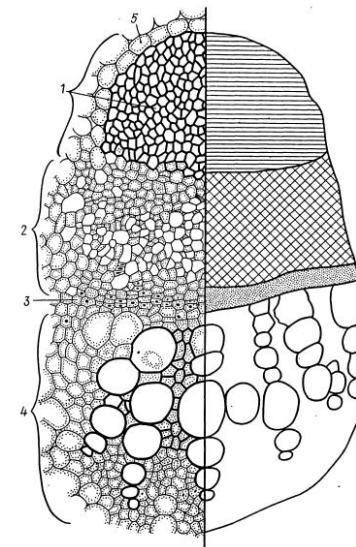


Рисунок 17 – Поперечный срез проводящего пучка в стебле подсолнечника

Вывод: _____

Вопросы для самоконтроля

- 1 Перечислите структурные элементы ксилемы.
- 2 Каковы строение, особенности образования и функции сосудов и трахеид?
- 3 Охарактеризуйте строение и функции древесинных волокон и древесинной паренхимы.
- 4 Что представляют собой сердцевинные лучи?
- 5 Каково происхождение, структура и функции флоэмы?
- 6 Какие компоненты входят в состав проводящих пучков?
- 7 На какие группы можно разделить проводящие пучки?