

Занятие 9 Морфологическое строение корня

Цель: изучить морфологическое строение корня, особенности развития главного, боковых и придаточных корней. Изучить зоны корня. Ознакомиться с основными метаморфозами корня.

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:

Вегетативные органы _____

Главный корень _____

Придаточные корни _____

Боковые корни _____

Корневая система _____

Метаморфоз _____

Корнеплоды _____

Микориза _____

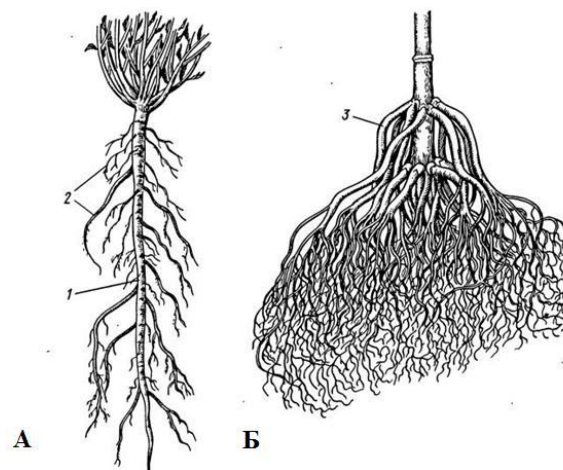
Повторить термины по теме «Анатомическое строение корня».

Работа 1 Типы корневых систем

Ход работы

1 Рассмотреть на гербарных образцах типы корневых систем. Найти главный, боковые и придаточные корни.

2 Отметить на рисунке 33 различные типы корней, привести примеры растений с корневыми системами различных типов.



Примеры:

Рисунок 33 – Стержневая (А) и мочковатая (Б) корневые системы

Работа 2 Строение корнеплодов моркови посевной (*Daucus sativus* (Hoffm.) Roechl.), редьки посевной (*Raphanus sativus* L.) и свеклы обыкновенной (*Beta vulgaris* L.)

Ход работы

1 Рассмотреть внешнее строение корнеплодов моркови, редьки и свеклы. Зарисовать корнеплоды, отметив границу стебля и корня.

2 Сделать поперечные срезы корнеплодов в корневой части. Зарисовать схемы поперечных срезов, отметив на них соотношение ширины зон вторичных ксилемы и флоэмы (рисунок 34).

Рисунок 34 – Корнеплоды моркови, редьки и свеклы и их поперечные срезы

Работа 3 Бактериальные клубеньки на корнях бобовых

Ход работы

1 Изучить структуру корня, несущего корневые клубеньки на примере растений – представителей семейства бобовых (рисунок 35), обратить внимание на форму клубеньков, размер, окраску.

2 Рассмотреть структуру клубенька на постоянном препарате под микроскопом при малом и большом увеличениях. Отметить на схематическом рисунке первичную кору, ксилему и бактериальную ткань.

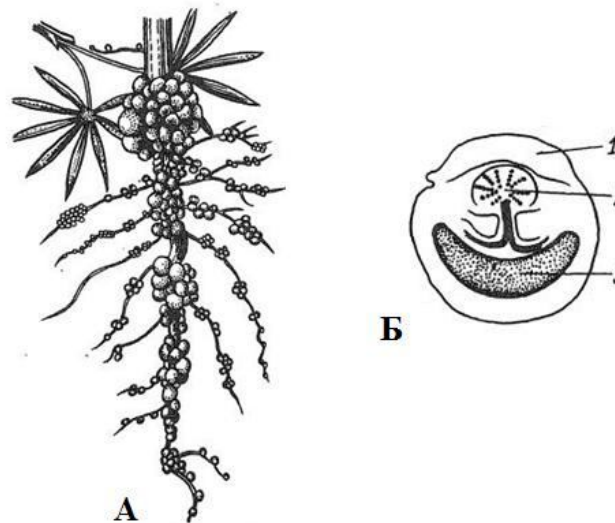


Рисунок 35 – Клубеньки на корнях люпина

Работа 4 Микоризные корни

Ход работы

1 Изучить эндотрофную микоризу корня любки двулистной на постоянном препарате. У любки двулистной корни двоякого рода. Одни из них представляют собой корневые шишки (клубни), запасающие питательные вещества (рисунок 4 А). Другие корни белые тонкие, в

клетках их коровой паренхимы развиваются грибные гифы в виде плотно сплетенных клубков.

2 На готовом микропрепарате рассмотреть поперечный срез через молодой корень любки и найти элементы структуры корня, клетки, содержащие гифы гриба. Зарисовать микоризные корни, отобразив на рисунке корневые клубки. Отметить на рисунке-схеме участка поперечного среза покровную ткань, коровую паренхиму, клетки с грибными гифами, флоэму, ксилему.

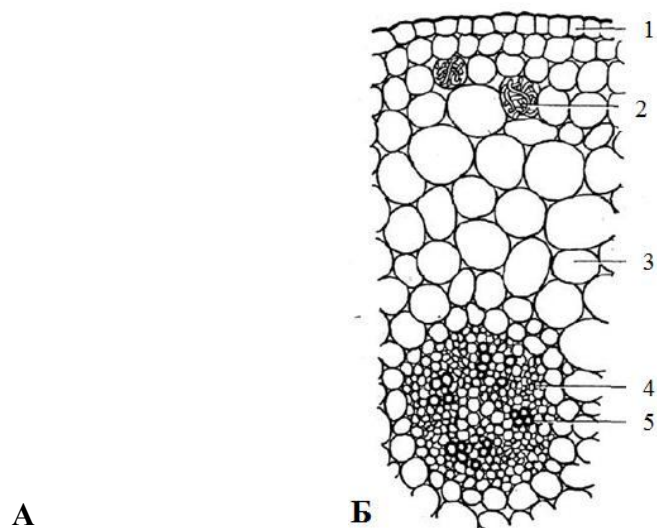


Рисунок 36 – Эндотрофная микориза любки двулистной: А – корневая система, Б – поперечный срез через корень

Вывод: _____

Вопросы для самоконтроля

- 1 Какие органы растений относят к вегетативным?
- 2 На какие группы можно разделить корни по происхождению?
- 3 Перечислите типы корневых систем.
- 4 Каково морфологическое разнообразие корней?
- 5 Что представляют собой корнеплоды, какие типы корнеплодов вы знаете?
- 6 Каково значение бактериальных клубеньков?
- 7 Что такое микориза?