

## **Лабораторная работа №1.**

### **Тема: Болезни растений и принципы их классификации.**

**Цель:** научиться определять основные типы болезней растений и классифицировать их.

**Материалы и оборудование:** Таблицы и схемы классификации болезней растений, фото и рисунки симптоматики различных болезней; лабораторная тетрадь, микроскоп и набор для обработки и изготовления микропрепаратов, лупа, образцы больных органов и тканей, готовые постоянные микропрепараты.

#### **Техника безопасности:**

1. Запрещается грызть карандаши и другие канцелярские принадлежности, а также помещать их в ротовую полость из-за опасности удушья и возникновения инфекционных заболеваний;
2. Острые колюще-режущие предметы (циркули, ножи для заточки карандашей) требуют особо осторожного обращения так как в противном случае могут стать причиной травматизма;
3. При возникновении ситуации, угрожающей здоровью или сохранности имущества, немедленно прекратить работу, сообщить о возникшей опасности преподавателю, принять меры по устранению опасности, а при невозможности её устранения вызвать службы спасения по телефонам 01, 02, 03 либо 051.
4. При работе с микроскопом необходимо предварительно изучить порядок работы и технику эксплуатации микроскопов подобного класса и во время работы строго следовать инструкции по эксплуатации.

#### **Ход работы:**

Запишите в лабораторную тетрадь дату занятия, номер лабораторной работы, её тему и цель. Внимательно прочитайте правила ТБ.

Рассмотрите схему классификации болезней растений. В чем заключена принципиальная разница между инфекционными и неинфекционными болезнями?

Дайте определение следующим явлениям: гипоплазия, гиперплазия, гипотрофия, гипертрофия, мацерация, некроз. Объясните их возможные причины.

Дайте определение и зарисуйте примеры для следующих типов болезней: гниль, слизетечение, камедетечение, смолотечение, пожелтение и побурение листьев и хвои, засыхание ветвей, ожог, пятнистость, деформация, ведьмины метлы, налеты, чернь, мучнистая роса, ржавчина, мозаика, увядание, рак.

Рассмотрите выданные вам образцы поврежденных органов и тканей растений. приготовьте из них микропрепараты и рассмотрите под лупой и микроскопом. К какому типу болезней относятся данные патологии? Какие причины вызвали болезнь? Сравните изготовленные образцы с постоянными микропрепаратами. Зарисуйте изученные патологии в лабораторных тетрадях.

### **Контрольные вопросы:**

1. Что понимают под болезнью растения?
2. В чем заключена принципиальная разница между инфекционными и неинфекционными болезнями?
3. Какие типы болезней вы знаете? В чем они проявляются?
4. Какими факторами среды вызываются неинфекционные болезни растений?
5. Какими организмами вызываются инфекционные болезни растений? Приведите примеры.

### **Литература.**

1. Попкова, К. В. Общая фитопатология: учебник для студ. вузов/К.В. Попкова.- 2- е изд. , перераб. и доп.-М.:Дрофа,2005.-445 с.-(Классики отечественной науки).
2. Практическое руководство по диагностике болезней и защите древесных растений Павлодарской области/ А. Б. Каденова, Б. Х. Шаймарданова, Т. К. Бексеитов, А. М. Акимова.-Павлодар:ПГУ им. С. Торайгырова,2005.-42 с.
3. Соколова Э.С., Семенкова И.Г. Лесная фитопатология – М.: Лесная промышленность 1981,
4. Яковлева Н.П Фитопатология Программированное обучение – Москва.: Колос 1992.

## Лабораторная работа №2.

### Тема: Неинфекционные и инфекционные болезни растений..

**Цель:** Познакомиться с основными типами неинфекционных и инфекционных болезней растений. Определить причины их возникновения. Научиться определять болезни растений.

**Материалы и оборудование:** Таблицы и схемы классификации болезней растений, фото и рисунки симптоматики различных болезней; учебная литература, лабораторная тетрадь, микроскоп и набор для обработки и изготовления микропрепаратов, лупа, образцы больных органов и тканей, готовые постоянные микропрепараты.

### Техника безопасности:

Соблюдение пунктов по ТБ из лабораторной работы №1.

### Ход работы:

Используя литературу, заполните таблицу

Фактор среды	Реакция растения и внешние её проявления	
	Недостаточное наличие фактора	Избыточное наличие фактора
Температура		
Почвенная влажность		
Свет		
Загрязнение воздуха химическими веществами и пылью		
рН почвенной вытяжки		
Содержание в почве доступных соединений азота		
Содержание в почве доступных соединений фосфора		
Содержание в почве доступных соединений серы		
Содержание в почве доступных соединений железа		
Содержание в почве доступных соединений магния		
Содержание в почве доступных соединений марганца		

Используя литературу заполните таблицу

Возбудители болезни	Типичные проявления болезни	Примеры
Вирусы		
Бактерии		
Грибы		
Животные		

Изучите невооруженным глазом, под лупой и под микроскопом выданные вам образцы пораженных растений вирусными, бактериальными, грибными инфекциями, а также различными фитофагами.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Как в полевых условиях можно отличить инфекционные болезни от неинфекционных?
2. Что такое комплексные болезни?
3. Каковы признаки недостатка в почве элементов питания?
4. Каковы признаки избытка в почве элементов питания?
5. Каким образом происходят термические поражения растений и как растения могут им противостоять?

#### **Литература.**

1. Попкова, К. В. Общая фитопатология: учебник для студ. вузов/К.В. Попкова.- 2- е изд. , перераб. и доп.-М.:Дрофа,2005.-445 с.- (Классики отечественной науки).
2. Практическое руководство по диагностике болезней и защите древесных растений Павлодарской области/ А. Б. Каденова, Б. Х. Шаймарданова, Т. К. Бексеитов, А. М. Акимова.-Павлодар:ПГУ им. С. Торайгырова,2005.-42 с.
3. Соколова Э.С., Семенкова И.Г. Лесная фитопатология – М.: Лесная промышленность 1981,
4. Яковлева Н.П Фитопатология Программированное обучение – Москва.: Колос 1992.