



内蒙古农业大学

实验教学中心实验报告

姓名:

专业:

学号:

时间:

地点:

课程名称: 植物学

实验名称: 实验一 光学显微镜的构造和使用方法

实验类型: 技能型

指导老师: _____

成绩: _____

一、实验目的与要求

1. 熟悉光学显微镜的构造与成像原理。
2. 掌握光学显微镜的使用方法和保养知识。

二、实验材料与用具

- (一) 材料: 红绸制片, “上”字制片。
- (二) 用具: 显微镜。

三、实验内容与方法

(一) 光学显微镜的构造与性能

光学显微镜的构造分为保证成像的光学系统和用以安装光学系统的机械部分。

1. 机械部分

机械部分包括: (1) 镜座、(2) 镜臂、(3) 镜筒、(4) 物镜转换器、(5) 载物台、(6) 平台推动器、(7) 调节轮 (分粗调节轮和细调节轮)。

2. 光学部分:

光学部分包括物镜、目镜、聚光器、虹彩光圈、光源等。物镜和目镜直接参与显微镜的成像, 聚光器和虹彩光圈起调节光强度和改变入射光的作用。

(二) 显微镜的使用方法与操作练习

根据实验指导的提示, 预习并写出显微镜的使用方法与步骤。实验时, 在熟悉显微镜各部分构造及其用途的基础上, 反复进行显微镜使用方法的操作练习。先用低倍镜进行对光练习, 注意光源、虹彩光圈、聚光镜的配合使用。换至高倍镜, 注意观察其视野亮度与低倍镜下的区别, 思考如何调整其亮度。

取“上”字片, 倒置于显微镜下, 在低倍镜下注意观察字体是正立的还是倒立的, 领会显微镜的成像原理; 同时体会要使字体前后左右移动, 应如何操作平台推动器。

取红绸片, 先用低倍镜调焦, 再换高倍镜观察, 注意比较高、低倍镜下视野范围和焦点深度的差异。

使用时, 严格遵守光学显微镜的保养知识和注意事项。

四、实验结果与分析

1. 使用显微镜怎样对光? 应特别注意哪几点? 为什么?
2. 使用高倍镜为什么必须用细调节轮调焦?

3. 填注复式显微镜的空白构造图。



4. 使用显微镜时，主要的注意事项有哪几项？

5. 写出光学显微镜的正确使用方法与步骤。