

<<植物生物学实验>>

图书基本信息

书名：<<植物生物学实验>>

13位ISBN编号：9787040190144

10位ISBN编号：7040190141

出版时间：2007-12

出版时间：高等教育出版社

作者：汪小凡、杨继

页数：194

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<植物生物学实验>>

前言

本书是杨继主编的《植物生物学》(第2版)的配套实验教材,是在杨继主编的《植物生物学实验》(2000年版)的基础上融入近年来植物生物学实验教学改革成果修订而成的,主要用于高等学校植物生物学实验教学。

全书分为基本实验技能、基础实验和自选实验三部分。

为了突出基本实验技能的训练,我们把植物生物学实验课中常用的各种基本的方法、技术汇集在一起作为本教材的第一部分,其中包括徒手切片、压片、整体透明封片等各种制片方法,植物形态描述、标本制作、检索表使用等技能,以及绘图、摄影等记录实验结果的方法。

基本实验技能的训练应成为每个实验的主要内容之一。

在基础实验部分,我们共选择了26个实验,内容涉及植物细胞和组织的基本组成、植物体的形态与结构、植物的生长与代谢、植物的主要类群以及植物种群和群落的数量与空间特征等。

绝大部分基础实验都相对简单和易于操作,尤其是植物生长与代谢方面的实验大多选择的是对仪器装备要求不太高的实验内容,而主要从植物的形态结构与生理功能联系的角度选择和安排实验。

每个实验所采用的实验材料,都比较充分地考虑和照顾到我国不同地区植物种类的差异。

为改变传统植物学实验中以观察切片为主的教学模式,本教材力图将与实验相关的能力的培养放在一个重要的位置,基本上在每个实验中都安排了一项基本技能训练。

自选实验或称为开放实验,是生物学实验课程改革的重要方向之一。

一方面,每个基础实验在实验内容和实验材料方面可以给学生一定的自主选择的空间;另一方面,在本书的自选实验部分,我们提供了一系列可供学生选择的实验,包括植物的形态多样性与遗传多样性的分析、植物组织切片及显微化学染色、植物组织培养和无土栽培、传粉生态研究与花粉管生长观察以及浮游植物调查等。

书中仅简单介绍了有关背景知识和实验方法,学生可根据自己的兴趣,在进一步查阅相关文献资料的基础上选定一个小课题,自行制订更详细的实验方案,自主完成实验器具的准备、试剂的配制、结果的记录和分析,直至以小论文的形式完成实验报告。

<<植物生物学实验>>

内容概要

本书是杨继主编的《植物生物学》(第2版)的配套实验教材。

在修订过程中,注重与课堂教学内容的呼应和联系,但又相对独立,突出基本技能训练,变以“看”为主到“做”、“看”并重。

《植物生物学实验》第2版包括基本实验技能、基础实验和自选实验三部分,仍以形态结构和系统分类(多样性)内容为主,适当增加了有关生理代谢、生态和遗传进化的内容,并在实验材料的选择方面,兼顾南北地域特点,以增强教材的适用性。

本书的另一个特色是用提出问题和学生回答的形式,提示学生应该着重观察哪些内容,应该观察到哪些结果,以及从哪些方面对观察结果进行分析和解释,以促进学生独立操作、独立观察和独立分析问题能力的培养。

本书可作为各类大专院校开设植物生物学实验课程的教材,也可供中学生物学教师或其他读者参考。

<<植物生物学实验>>

书籍目录

第一部分 基本实验技能 1 植物形态描述 2 光学显微镜的使用与维护 3 显微测量技术 4 生物绘图法 5 生物科学摄影 6 临时装片及染色 7 根尖的离析与压片 8 徒手切片 9 木材的离析制片 10 整体透明封片 11 花程式和花图式 12 花粉形态制片 13 植物检索表的使用与编制 14 植物标本的采集和制作 第二部分 基础实验 15 植物形态的多样性 16 植物的元素组成 17 植物细胞(I):植物细胞的基本结构 18 植物细胞():植物细胞中的后含物 19 植物细胞():有丝分裂与减数分裂 20 植物组织(工):分生组织 21 植物组织():成熟:组织 22 植物组织():水势和渗透势 23 孢子植物(I):藻类植物 24 孢子植物():真菌 25 孢子植物():苔藓植物 26 孢子植物():蕨类植物 27 种子植物(I):裸子植物 28 种子植物():被子植物 29 根(I):根的形态与结构 30 根():根的生长 31 茎(I):茎的形态与结构 32 茎():茎的输导作用 33 叶(工):叶的结构与生态类型 34 叶():叶绿体色素与光合作用 35 花(工):花的形态与结构 36 花():花粉粒的形态与萌发 37 果实和种子(I):果实和种子的类型 38 果实和种子():种子的生活力 39 植物种群:种群数量与年龄结构 40 植物群落:群落结构与物种组成 第三部分 自选实验 41 植物形态变异的数量分析 42 植物种群的遗传多样性检测 43 植物的核型分析 44 植物组织切片 45 植物组织和细胞的显微化学染色 46 植物组织培养 47 植物的无土栽培与受控实验 48 开花与传粉过程的观测 49 花粉萌发与花粉管生长的观察 50 浮游植物的调查和鉴定 彩版图版

<<植物生物学实验>>

章节摘录

1 植物形态描述 植物界的物种多样性和遗传多样性以及植物所处生态环境的多样性导致了植物形态的多样性,学习和研究植物的形态就要学会使用科学的语言对植物的形态特征进行描述。苔藓植物、蕨类植物和种子植物在形态上存在较大的差异,各有一套适用的形态术语,但对某些基本形状(如叶形)的描述所用术语是通用的。

正式出版的植物学专著如植物志、高等植物图鉴(或图谱、图说)上有对许多植物的形态描述,可以模仿或参照这些著作上的范例来学习对植物形态描述的规范。

1. 植物形态描述的基本规则 · 形态观察和测量:植物形态描述建立在对实物(生活植株或标本)的实际观察的基础之上。

对数量形状要进行测量,肉眼不能分辨的性状要借助体视显微镜观察。

为了更好地了解植物的形态变异,可能要对该植物的居群(种群)进行考察,或者要查阅多份植物标本。

· 描述的次序:高等植物都有着复杂的形态结构,形态描述要按一定的次序进行。

总的顺序是:先整体后局部,由下而上,自外向内。

先描述生活型和株高,再自下而上地依次叙述其根、茎、叶;先描述花的总体特征,再自外向内叙述其萼片、花瓣、雄蕊、雌蕊;描述雄蕊,则先陈述雄蕊的数目、排列方式、结合与否,然后自下而上说明其花丝和花药的特征。

· 形态术语的运用:描述植物的形态特征只能应用科学语言,不能使用俗语,一般情况下也不应该使用自创的术语。

· 句式的规范:描述植物要用最简洁的句子。

对每一性状的描述,都要把性状(器官)名称放在句首,后面直接加上表示状态的形容词或数词。

例如,叙述花的颜色为白色的句式为“花白色”,而不是“白花”;叙述雄蕊数目为5枚的句式为“雄蕊5”,而不是“5个雄蕊”。

<<植物生物学实验>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>