

<<植物细胞与组织研究方法>>

图书基本信息

书名：<<植物细胞与组织研究方法>>

13位ISBN编号：9787122102072

10位ISBN编号：7122102076

出版时间：2011-3

出版时间：化学工业

作者：叶宝兴

页数：190

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>

## <<植物细胞与组织研究方法>>

### 前言

《植物细胞与组织的研究方法》是一门理论与实践紧密结合的实验生物学课程。随着生命科学的发展以及学科间的交叉与渗透，植物细胞与组织的研究不仅是经典植物学研究的必备技术，而且已成为现代遗传学、现代园艺学、分子生物学、植物与微生物分子互作等研究的重要技术。

为了探索积累经验，近年来在学校生命科学学院和研究生处的支持下，我们对该课程的教学体系、教学条件、教学内容和教学方法等做了相应的调整、补充和改革，以全面提高研究生的实践教学、帮助学生在理解实验原理的基础上熟练掌握关键技术，培养学生综合分析能力。

由于形成新的教学体系和教学内容，不少师生都向研究生处反映，希望编写一本既全面而又实用的研究工具书。

为了满足这一要求，我们聘请了在该领域研究上有丰富实践经验的专家撰写了这本研究生教材。

《植物细胞与组织的研究方法》在内容上既反映了显微技术的较新成就，又注重切合当前教学实际需要。

书中第一篇介绍植物细胞与组织研究特别是植物制片的基本原理，从制片原理、制片过程、染色原理、染色过程等全方位进行详细的阐明。

第二篇介绍常用的植物制片技术，既包括传统的切片技术（如石蜡切片、徒手切片、半薄切片等）、非切片技术（涂压制片、整体制片、透明制片、离析制片等），同时又介绍了植物显微化学相关原理、技术 [ 如细胞壁成分显示与测定、蛋白质显示与测定、脂类显示与测定、核酸（DNA）显示与测定、糖类染色与测定等 ] 。

本书还简要介绍了部分现代植物生理学、遗传学等相关领域的部分研究技术，如细胞器（叶绿体、线粒体、液泡）分离、染色、观察技术、DNA显色分析技术等。

对于显微观察、摄影方面，本书着重介绍常用的正置显微镜、倒置显微镜、体视显微镜、荧光显微镜等显微镜的基础原理、镜体结构、使用操作等。

介绍图像捕获原理及显微拍摄软件的使用、显微图像的基本处理、数据测定。

《植物细胞与组织的研究方法》内容丰富，汇集了经典植物细胞学、细胞生物学及植物细胞工程中多种常用的研究方法，可供农林院校的相关专业研究生和科学工作者参考。

由于编者水平有限，书中难免有疏漏之处，敬请广大读者指正批评。

编者 2010年8月

## <<植物细胞与组织研究方法>>

### 内容概要

植物细胞与组织研究方法是生物类、大农学类的大学生、研究生的一门重要课程，也是一门重要的实验技术。

本书根据编者多年的教学、科研积累以及实验技能整理而成。

主要介绍植物细胞与组织研究中广泛应用和实用的内容和方法，包括植物制片技术（如石蜡切片、半薄切片、木材切片、徒手切片、印痕技术、离析技术、涂压技术等）、植物组织与细胞化学、各种显微技术（如正置显微技术、倒置显微技术、荧光显微技术、体视显微技术、显微操作技术等）、图像采集、图像处理、全书图文并茂，既系统地介绍了当今植物细胞与组织的研究方法，又突出了实验技术要点。

本书可作为农林院校植物生产类本科生、研究生各专业的参考书，亦可供综合性大学、师范类大学生物类师生参考。

#### 读者对象:

本书可作为农林院校植物生产类本科生、研究生各专业的参考书，亦可供综合性大学、师范类大学生物类师生参考。

一级分类:教材

二级分类:十五规划教材

三级分类:十五规划教材

## <<植物细胞与组织研究方法>>

### 书籍目录

#### 第一篇 植物细胞与组织制片原理

##### 1植物制片的目的和方法

###### 1.1植物制片简介

###### 1.1.1植物制片目的

###### 1.1.2植物制片方法

##### 1.2植物制片常用仪器、用具、药品

##### 1.3植物制片一般流程

###### 1.3.1一般制片

###### 1.3.2石蜡/半薄切片

##### 1.4植物制片相关常用技术

###### 1.4.1清洁技术

###### 1.4.2封边与封片(藏)技术

###### 1.4.3切片刀的磨刀技术

##### 2植物制片的原理

###### 2.1选材

###### 2.1.1材料的选择

###### 2.1.2材料的切取

###### 2.2杀死、固定与保存

###### 2.2.1杀死、固定与保存

###### 2.2.2固定的基本原理

###### 2.2.3常用的固定剂

###### 2.2.4固定操作注意事项

###### 2.3洗涤

###### 2.3.1洗涤的作用

###### 2.3.2洗涤的方法

###### 2.4脱水剂与脱水

###### 2.4.1脱水

###### 2.4.2常用的脱水剂

###### 2.5透明剂与透明

###### 2.5.1透明的作用

###### 2.5.2常用的透明剂

###### 2.6制片

###### 2.7染色剂与染色

###### 2.7.1染色的发现与染色原理

###### 2.7.2染色剂的概念与性质

###### 2.7.3染色剂的种类

###### 2.8封固与封固剂

###### 2.8.1水溶性封固剂

###### 2.8.2糖浆封固剂

###### 2.8.3树脂性封固剂

###### 2.8.4其它封固剂

##### 3常用染色剂及染色方法

###### 3.1常用染色剂

###### 3.1.1苏木精(Haematoxylin)

###### 3.1.2洋红(Carmine)

## <<植物细胞与组织研究方法>>

- 3.1.3番红O ( Safranin Y或afrafin A )
- 3.1.4亮绿 ( Light Green )
- 3.1.5固绿 ( Fast green )
- 3.1.6孔雀绿 ( Malachite Green )
- 3.1.7甲基绿 ( Methyl Green )
- 3.1.8碘绿 ( Iodine Green )
- 3.1.9结晶紫 ( Crystal Violet )
- 3.1.10橘红G ( Orange G )
- 3.1.11曙红 ( Eosin )
- 3.1.12真曙红 ( Erythrosin )
- 3.1.13中性红 ( Neutral red )
- 3.1.14酸性品红 ( 复红 ) ( Acid fuchsin )
- 3.1.15碱性品红 ( 复红 ) ( Basic Fuchsin )
- 3.1.16刚果红 ( Congo Red )
- 3.1.17甲苯胺蓝 ( Toluidine blue )
- 3.1.18甲基蓝 ( Methyl blue )
- 3.1.19亚甲基蓝 ( Methylene Blue trihydrate )
- 3.1.20苏丹 ( Sudan )
- 3.1.21苏丹 ( Sudan )
- 3.1.22苯胺蓝 ( Cotton Blue )
- 3.1.23地衣红 ( Orcein )
- 3.1.24天青石兰 ( Celestine Blue )
- 3.1.25苦味酸 ( Picric Acid )
- 3.1.26俾斯麦棕 ( Basic Brown )
- 3.1.27玫瑰红 ( Rhodamine )
- 3.1.28詹纳斯绿 ( Janus Green )
- 3.1.29红四氮唑 ( 2, 3, 5.Triphenyltetra.zolium chloride )

### 第二篇 植物细胞与组织制片方法

- 4石蜡切片法
- 5半薄切片技术
- 6非切片制片
- 7植物细胞与组织显微测定
- 8其它切片技术

### 第三篇 显微镜与显微技术

- 9显微镜简介
- 10常用显微镜
- 11显微图像捕获及处理

### 附录

### 参考文献

## <<植物细胞与组织研究方法>>

### 章节摘录

人类对于植物的研究发展至今,已从对于植物整体、根、茎、叶、花、果实等宏观形态、器官的观察、研究,经过植物的组织、细胞水平的研究,发展至现代分子水平的研究。

对于组织、细胞及更深入的结构层次,绝大部分自然状态的植物材料并不能够直接用于研究操作、进一步的微观研究。

要对植物微观结构进行研究(器官解剖观察、花芽分化、授粉受精、贮藏营养规则、染色体观察等),就必须将原先体积大、透明性差的植物材料进行特殊的处理,使其体积变小、厚度变薄、透光性增强而能够有可能用于显微观察。

在进行显微观察时,如何区分生活或死亡的组织与细胞的不同显微结构(如细胞壁、细胞膜、细胞核、细胞质、各类细胞器、染色体)、同一显微结构的不同组成成分(纤维素、果胶、蛋白质、糖类等)以及如何对某一具体的结构、成分进行特定观察,则需要对样品材料进行不同的染色处理,使各结构、成分吸附特定染料或发生化学反应而呈现不同颜色,进行区分。

植物制片就是要将较大的、不透明的、难于进行显微观察的植物材料进行各种特定处理,使其成为可以在显微境下观察的、小而薄、完整透明、可明显区分不同结构和成分而又保持原先结构、状态的实验材料。

.....

<<植物细胞与组织研究方法>>

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>