

<<植物生理学实验教程>>

图书基本信息

书名：<<植物生理学实验教程>>

13位ISBN编号：9787811172348

10位ISBN编号：7811172348

出版时间：2007-8

出版时间：中国农业大学出版社

作者：本社

页数：128

字数：158000

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>

<<植物生理学实验教程>>

前言

植物生理学是研究植物生命活动规律及调节机理的学科，是生物科学的一个重要分支，具有很强的实验性和应用性。

随着现代生物科学技术的发展，植物生理学与其他学科交叉渗透日趋加强，研究领域不断扩展和深化，在教学上更加强调实验和动手能力，这就需要实验教材不断调整、充实和更新。

为了满足植物生理学教学改革的需要，我们在该领域前辈们数十年积累的许多成就和经验的基础上，结合现代生物科学实验技术的进展，组织编写了这本《植物生理学实验教程》。

全书共分10章，包括34个实验49个基本实验项目，包括了植物生理学最实用的技术和方法，并在每个实验中都给出实验前思考题和实验后思考题。

同时，为了培养学生的创新能力，增加了综合设计型实验一章，包括5个综合性实验，涉及20个基本实验，并给出了9个设计型实验的参考题目。

在实验步骤的编写上力求清晰、简洁，能归纳成表格的不用语言叙述，使之更容易参照实施。

在附录中列出了实验报告的写作要求和常用的生物统计公式。

本书可作为大学生实验教材，也可作为研究生及科研人员和技术工作者的参考书。

本书前言由张立军执笔；第一章由戴凌燕编写；第二、九章由樊金娟编写；第三章由李奕松编写；第四、十章由阮燕晔编写；第五章由赵方贵编写；第六章由王征宏编写；第七章由武志海编写；第八章和附录由崔震海编写。

全书由张立军、樊金娟、阮燕晔、崔震海统稿，陈凤玉审稿。

张立军、樊金娟、阮燕晔根据出版社和审稿的意见对全书进行了审读、修改和补充。

本书的编写和出版得到中国农业大学出版社和沈阳农业大学教材科的大力支持，特致谢意。

由于编者的水平有限，编写时间仓促，书中难免存在不足之处，敬请读者和专家给予指正。

<<植物生理学实验教程>>

内容概要

本书在该领域前辈们数十年积累的许多成就和经验的基础上，结合现代生物科学实验技术的进展编写而成，全书共分10章，包括34个实验49个基本实验项目，包括了植物生理学最实用的技术和方法，并在每个实验中都给出实验前思考题和实验后思考题。

本书可作为大学生实验教材，也可作为研究生及科研人员和技术工作者的参考书。

<<植物生理学实验教程>>

书籍目录

第一章 植物的细胞生理 实验一 叶绿体的分离制备及活力测定 实验二 线粒体的分离制备及活性测定 实验三 细胞的质壁分离与质壁分离复原第二章 植物的水分生理 实验一 组织水势的测定 一、小液流法 二、折射仪法 三、露点微伏压计法 实验二 细胞渗透势测定 实验三 组织自由水和束缚水含量的测定第三章 植物的矿质营养 实验一 根系活力的测定 一、TTC法 二、甲烯蓝法 实验二 伤流量的测定 一、容积法 二、重量法 实验三 硝酸还原酶活力的测定 实验四 溶液培养和缺素培养第四章 植物的光合作用 实验一 叶绿体色素的提取、分离、理化性质和定量测定 一、叶绿体色素的提取与分离 二、叶绿体色素的理化性质 三、叶绿体色素的定量测定 实验二 光合速率的测定 一、改良半叶法 二、红外CO₂分析仪法 实验三 1,5-二磷酸核酮糖羧化酶活性的测定 实验四 磷酸烯醇式丙酮酸羧化酶活性的测定 实验五 叶绿素荧光参数的测定第五章 植物的呼吸作用 实验一 呼吸速率的测定 一、广口瓶法(小篮子法) 二、氧电极法 实验二 抗坏血酸氧化物酶和多酚氧化物酶活性的测定第六章 植物有机物质运输与转化 实验一 植物组织可溶性糖含量测定 一、苯酚法 二、蒽酮法 三、3,5-二硝基水杨酸法 实验二 植物组织中游离氨基酸总量的测定 实验三 谷类作物种子中赖氨酸含量的测定 实验四 植物组织中可溶性蛋白含量的测定 一、考马斯亮蓝G-250染色法 二、Folin-酚试剂法(Lowry法) 三、紫外吸收法 实验五 维生素C含量的测定第七章 植物生长物质 实验一 植物激素的提取、分离与含量测定 一、植物激素的提取、分离与纯化 二、酶联免疫吸附检测法测定植物激素含量 实验二 生长素类物质对根、芽生长的效应第八章 植物生长发育 实验一 植物组织培养 实验二 种子生活力的快速测定 一、TTC法 二、染料染色法 三、荧光法 实验三 谷物种子萌发时淀粉酶活性的测定第九章 植物逆境生理 实验一 植物抗逆性鉴定 实验二 植物组织中游离脯氨酸含量的测定 实验三 植物组织丙二醛含量测定 实验四 植物抗氧化酶活性测定 一、超氧化物歧化酶活性测定 二、过氧化氢酶活性的测定 三、过氧化物酶活性的测定 实验五 植物过氧化物酶同工酶谱带的鉴定第十章 综合设计型实验 实验一 综合型实验 一、植物对氮素缺乏的生理反应研究 二、植物对盐胁迫的生理反应的研究 三、种子萌发过程中的生理生化变化研究 四、果蔬或种子品质分析 五、激素的生理效应研究 实验二 设计型实验 一、程序 二、设计型实验参考项目附录【附录1】实验报告的写作要求【附录2】常用生物统计公式【附录3】氧电极测氧系统的使用方法【附录4】露点微伏压计测定水势的方法【附录5】阿贝折射仪的使用方法【附录6】红外CO₂分析仪使用方法【附录7】硫酸铵溶液饱和度计算表【附录8】连续激发式荧光仪使用方法【附录9】植物组织培养常用培养基【附录10】DDS-11A型电导率仪的使用方法【附录11】垂直板电泳装置的安装和制胶参考文献

<<植物生理学实验教程>>

章节摘录

第一章 植物的细胞生理 细胞是生物有机体结构和生命活动的基本单位，能够进行各种代谢活动，并不断地与外界环境进行物质和能量交换。

高等植物的细胞主要由细胞壁、细胞膜、细胞浆、细胞核和各种细胞器构成。

通过组织破碎、分级离心，可获得各种细胞器，进而进行各种生理生化研究，阐述其功能。

细胞生理研究是了解植物体生命活动的重要基础。

本章介绍叶绿体、线粒体的分离制备及活力测定方法和细胞质壁分离及复原的观察方法。

实验一 叶绿体的分离制备及活力测定 叶片是高等植物进行光合作用的主要器官，而叶绿体则是植物进行光合能量转化的主要细胞器。

本实验学习叶绿体的分离制备技术，并通过希尔反应测定离体叶绿体的活力，了解在叶绿体中进行的光还原反应。

【实验前思考题】 1.叶绿体的结构与光合作用的光反应有何关系？

2.什么是希尔反应？

它的发现在光合作用的研究中有何意义？

【原理】 1.叶绿体的分离制备原理：根据不同植物材料的特点，分别选用具有合适pH值、渗透势、抗酚类干扰的提取介质，采用分级离心方法将叶绿体颗粒与其他细胞内含物分开，然后在一定的离心力下收集。

.....

<<植物生理学实验教程>>

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>