

<<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：9787040255270

10位ISBN编号：7040255278

出版时间：2009-2

出版时间：高等教育出版社

作者：张以顺，黄霞，陈云凤 编著

页数：180

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的科学。

植物生理学实验是验证、探索植物生命活动规律的技术，是植物生理学课程教学的重要组成部分，旨在加深学生对植物生理学理论和实验基本原理的理解。

近年来，随着细胞生物学、生物化学、生物物理学和分子生物学研究的迅速发展，许多先进的实验技术不断涌现出来，这些新技术与传统的植物生理学实验方法相结合，推动现代植物生理学研究进入了一个全新的时代。

实验不仅可加强学生的实验操作技能，而且可以培养学生严谨的科学作风，在提高学生分析和解决问题的能力及独立工作能力方面，具有十分重要的作用。

本实验教程编写的内容既适应目前现代植物生理学研究的发展趋势，又顾及传统植物生理学的研究需要，大部分实验都获得我们学院相关学科长期实验教学和科学研究的验证，适合作为各类高等学校的植物生理学实验教材，也可供相关专业人士参考使用。

## <<植物生理学实验教程>>

### 内容概要

本书主要介绍植物生理学的细胞生理、呼吸作用及糖类代谢、光合作用、水分生理及矿质营养、氮代谢、种子生理、生长发育、生长物质、逆境生理、同工酶及蛋白质电泳和植物组织培养等实验技术。书中大部分实验均经过多年实验教学及科研实践的反复验证，并结合近几年仪器设备的更新及国内外植物生理学前沿技术的发展编写而成。

所编选的实验具有代表性、多样性、覆盖面广、内容比较系统、部分实验方法新颖，既适应目前植物生理学研究的的发展趋势，又顾及传统植物生理学的研究需要，符合各高校培养既有扎实基础知识又有创新思维能力的实验教学改革方向，有利于增强学生独立工作、解决问题的能力。

本书可作为各类高等院校生物类专业本科生和研究生实验教学的指导教材，也可供从事植物生理学及相关学科的研究技术人员参考使用。

## &lt;&lt;植物生理学实验教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 细胞生理 实验1 植物离体叶绿体的制备 破碎叶绿体的制备 完整叶绿体的制备 实验2 植物乙醛酸循环体的分离 第二章 植物的呼吸作用及糖类代谢 实验3 植物线粒体的制备及其呼吸 耗氧的测定 线粒体的制备 线粒体耗氧测定 实验4 小篮子法(广口瓶法)测定植物的呼吸速率 实验5 丙酮酸激酶活力的测定 实验6 烯醇丙酮酸磷酸羧化酶活力的测定 实验7 植物组织中可溶性糖含量的测定 苯酚法测定可溶性糖 蒽酮法测定可溶性糖 实验8 植物组织淀粉含量的测定 实验9 -淀粉酶和 -淀粉酶活力的测定 第三章 植物光合作用 实验10 植物叶片光合速率的测定 改良半叶法测定叶片光合速率 OXYGRAPH氧电极测定植物叶片光合速率 实验11 用真空渗入法测定环境因子对光合作用的影响 实验12 叶绿体色素的定量测定 实验13 叶绿素总量的测定 实验14 高等植物叶绿体希尔反应活力的测定 邻菲罗林盐酸盐显色法 分光光度法 2,6-二氯酚吲哚酚比色法 OXYGRAPH氧电极法 实验15 二磷酸核酮糖羧化酶/加氧酶活力测定 实验16 乙醇酸氧化酶活力测定 实验17 植物组织中ATP酶活力测定 第四章 植物水分生理及矿质营养 实验18 植物组织含水量的测定 实验19 植物组织中自由水与束缚水含量的测定 实验20 植物组织水势的测定 小液流法 折射法 实验21 质壁分离法测定渗透势 实验22 蒸腾强度的测定 实验23 植物叶片气孔度和面积测定 实验24 气孔运动及其影响因素 显微镜下观察气孔运动 光诱导气孔的开启 钾离子对气孔开度的影响 保卫细胞内钾离子变化的观察 ABA对气孔关闭的作用 实验25 植物伤流液中糖和氨基酸的鉴定 实验26 植物根系活力的测定(TTC法) 实验27 植物的溶液培养和缺乏必需元素的症状观察 实验28 植物灰分元素的分析鉴定 第五章 植物的氮代谢 实验29 植物组织中可溶性蛋白质含量的测定 Bradford protein-binding assay法测定植物可溶性蛋白质含量 Lowry法测定植物可溶性蛋白质含量 实验30 顽拗性植物组织中蛋白质的提取及含量测定 实验31 谷类作物种子中赖氨酸含量的测定 实验32 植物体内谷氨酰胺合成酶活力的测定 实验33 植物组织中硝态氮含量的测定(比色法) 对氨基苯磺酸法测定植物组织中硝态氮含量 水杨酸法测定植物组织中硝态氮含量 实验34 植物组织中硝酸还原酶活力的测定 活体法 离体法 第六章 植物种子生理 实验35 种子蛋白质含量的快速测定(双缩脲法) 实验36 种子活力的测定 TTC定量法 电导法 加速衰老法 第七章 植物生长发育 实验37 植物春化和光周期现象的观察 植物春化现象的观察 植物光周期现象的观察 实验38 花粉活力的测定 花粉萌发测定法 I<sub>2</sub>-KI染色测定法 TTC法 第八章 植物生长物质 实验39 吲哚乙酸的提取、纯化和测定 实验40 酶联免疫吸附检测法 测定植物激素含量 实验41 吲哚乙酸的生物鉴定方法(小麦胚芽鞘切段伸长法) 实验42 植物体内脱落酸、赤霉素的分离和测定 实验43 脱落酸的生物鉴定法 实验44 赤霉素类似物质的生物鉴定方法 实验45 细胞分裂素对萝卜子叶的保绿作用 实验46 乙烯对果实的催熟作用 实验47 赤霉素诱导 -淀粉酶合成的实验 实验48 赤霉素诱导 -淀粉酶合成的实验 实验49 植物激素对愈伤组织形成和分化的影响 实验50 吲哚乙酸氧化酶活力的测定 第九章 植物的逆境生理 实验51 植物抗逆性的鉴定(电导法) 实验52 干旱对植物体内脯氨酸含量的影响 实验53 植物组织中丙二醛含量的测定 实验54 抗坏血酸含量的测定 实验55 抗坏血酸过氧化物酶活力的测定 实验56 植物组织中过氧化氢含量及过氧化氢酶活力测定 实验57 过氧化物酶活力的测定 实验58 植物组织中超氧化物歧化酶活力的测定 实验59 低温对植物的伤害作用 实验60 多酚含量的测定 高锰酸钾法 酒石酸铁法 第十章 植物同工酶及蛋白质电泳技术 实验61 酯酶同工酶电泳 实验62 植物过氧化物酶同工酶电泳 实验63 SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳 第十一章 植物组织培养 实验64 植物的组织培养技术 实验65 植物细胞的悬浮培养 实验66 植物原生质体的培养 附录 附录1 计量单位 附录2 缓冲溶液的配制 附录3 常用酸、碱的相对密度和浓度 附录4 常用指示剂的配制 附录5 常见植物生长调节物质及主要性质 附录6 常用培养基附加成分 附录7 植物组织和细胞培养常用培养基 附录8 植物激素和生长调节剂在农业生产中的应用

## <<植物生理学实验教程>>

### 章节摘录

第一章 细胞生理 实验1 植物离体叶绿体的制备 【实验目的】 1. 掌握植物离体叶绿体的制备技术。

2. 了解被膜完整叶绿体及破碎叶绿体的主要区别和功能特征。

【实验原理】 叶片是植物进行光合作用的主要器官，叶绿体则是植物进行光合作用的细胞器，富含在叶肉细胞内，大多数高等植物的叶肉细胞含有50~200个叶绿体，约占细胞质体积的40%。叶绿体外周为被膜所包裹，内有类囊体垛叠而成的基粒片层和由单个类囊体构成的基质片层，其余空间为间质。

依据分离所得叶绿体的结构完整程度，大致可分成两类，一类为被膜已破碎的叶绿体，称之为破碎叶绿体，它具有光合电子传递、光合放氧和光合磷酸化的功能；另一类为被膜完整的叶绿体，它具有同化二氧化碳的完全的光合作用功能。

叶绿体的制备一般采用机械或手工方式先行破碎叶片，再通过逐步分级离心的方法进行。

【仪器设备】 冷冻离心机、研钵或电动捣碎器、分光光度计、照光装置、OXYGRAPH氧电极、制冰机、冰箱、移液器、50 ml离心管、容量瓶、磁力搅拌器、电子天平、小烧杯、纱布等。

.....

## <<植物生理学实验教程>>

### 编辑推荐

实验不仅可加强学生的实验操作技能，而且可以培养学生严谨的科学作风，在提高学生分析和解决问题的能力及独立工作能力方面，具有十分重要的作用。

本实验教程编写的内容既适应目前现代植物生理学研究的的发展趋势，又顾及传统植物生理学的研究需要，大部分实验都获得我们学院相关学科长期实验教学和科学研究的验证，适合作为各类高等学校的植物生理学实验教材，也可供相关专业人士参考使用。

《植物生理学实验教程》主要包括细胞生理、植物的呼吸作用及糖类代谢、植物光合作用、植物水分生理及矿质营养、植物的氮代谢等共11章。

<<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>