

<<生态学常用实验研究方法与技术>>

图书基本信息

书名：<<生态学常用实验研究方法与技术>>

13位ISBN编号：9787502598594

10位ISBN编号：7502598596

出版时间：2007-4

出版时间：化学工业

作者：章家恩 编

页数：318

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>

## <<生态学常用实验研究方法与技术>>

### 内容概要

全书共分十一章，主要介绍了生态学实验研究方法的基本特点和内容体系；生态环境因子的野外观测技术与基本方法：植物生态学的相关研究方法；动物生态学的实验观测研究方法与技术；微生物生态学的研究方法；化学生态学的一般研究方法；分子生态学的基本方法原理与实验技术；生态系统层次物质与能量转化的研究方法，包括物质热值测定技术以及生态生态系统中养分元素的测定方法与技术；环境生态学的相关研究方法，包括大气、水体、土壤、生物样品的野外采集技术，以及一些常用的环境生态污染指标的测定技术；一些现代仪器分析技术的方法原理及其在生态中的应用；景观生态学的研究方法以及3S技术的工作原理与应用领域。

本书是一本较为全面系统的生态学实验研究方法方面的著作，适于从事生态学、环境学、地理学以及相关学科领域的教师、学生、科研工作者以及实验室分析人员参考使用。

## 书籍目录

第一章 生态学实验研究方法与技术概述第一节 生态学及其学科属性一、生态学的基本概念二、生态学的研究层次及其学科分类三、生态学的实验科学属性第二节 生态学研究方法的类型与内容体系一、科学研究的基本过程二、生态学研究方法的基本类型三、生态学研究方法的内容体系第三节 生态学试(实)验设计方法概述一、生态学实验的基本特点二、生态学试验设计的基本原则三、控制田间试验误差的小区技术四、常用的田间试验设计方法参考文献第二章 野外生态环境因子的观测方法与技术第一节 地理位置观测一、地理位置的表示方法二、高程测量三、角度测量四、距离测量五、电子全站仪测量六、全球定位系统测量第二节 地形地貌环境观测一、一些基本的地貌形态描述与计量指标二、地形地貌的观测步骤三、一些特征地貌的考察内容四、地形图的应用五、遥感影像图在地形地貌研究上的应用六、野外地质状况的观测方法第三节 气象气候环境因子观测一、辐射观测二、空气温度和湿度观测三、气压观测四、风的观测五、降水观测六、蒸发量观测七、云的观测八、能见度的观测九、地面气象观测场的设置方法十、小气候的观测方法第四节 水体环境因子观测一、地表水位的观测二、地下水位的观测三、地表水深的观测四、流速的观测五、流量的测量六、河流含沙量的测量七、水温的测定八、水下辐射的测定九、透明度的测定十、水体浊度的测定十一、水色的测定十二、水体pH值的测定十三、水体电导率的测定十四、水体Eh值的测定第五节 土壤环境因子调查与观测一、土壤剖面调查二、土壤侵蚀量的观测三、土壤温度的测定四、土壤水分的测定五、土壤相对密度的测定六、土壤容重的测定七、土壤总孔隙度的计算八、土壤颗粒分析九、田间持水量的测定十、土壤凋萎含水量的测定十一、土壤pH值的测定十二、土壤氧化还原电位的测定参考文献第三章 植物生态学实验观测研究方法与技术第一节 植物生理生态学研究方法一、光合作用强度的测定二、叶绿素a和叶绿素b含量的测定三、叶绿体光诱导荧光强度的测定四、呼吸强度的测定五、蒸腾强度的测定六、植物缺水程度的鉴定(脯氨酸法)七、超氧化物歧化酶(SOD)活性的测定八、过氧化氢酶(CAT)和过氧化物酶(POD)活性的测定九、植物组织丙二醛含量的测定十、植物内源激素的提取方法十一、测定乙烯含量的气相色谱法十二、测定植物内源激素的酶联免疫法(ELISA)第二节 植物种群与群落调查方法一、取样技术二、种群和群落特征的计量指标三、植物群落组分重要性和优势度的分析四、植物群落的物种多样性分析五、植物种群的年龄结构分析六、植物群落的生活型分析七、植物群落生物量与第一性生产力的测定方法八、草本植物群落生物量与第一性生产力的测定九、灌木群落生物量与第一性生产力的测定十、森林群落生物量与第一性生产力的测定十一、森林群落凋落量的测定十二、大型水生植物现存量的测定十三、浮游植物生物量和第一性生产力的测定第三节 植物根际生态学研究方法一、植物根系的采集与观测方法二、根系生长的原位观测方法三、根系形态参数及其测定方法四、根系活力的测定方法五、根系分泌物的收集、分离与鉴定第四节 植物的土壤种子库研究方法一、土壤种子库的采样方法二、土壤种子库的分离与检测方法三、种子雨的采集与调查方法参考文献第四章 动物生态学实验观测研究方法与技术第一节 动物生态学研究的基本内容与与方法一、动物生态学研究的基本内容二、动物生态学研究的的一般方法三、动物野外生态学观测的主要仪器设备第二节 地面上主要动物类群的野外生态学观测方法一、地面上动物种群野外生态学调查的基本方法二、大型兽类的种类和种群数量的调查方法三、小型兽类的种类和种群数量的调查方法四、爬行类、两栖类的种类和种群数量的调查方法五、鸟类动物的种类和种群数量的调查方法六、昆虫的种类和种群数量的采集与调查方法第三节 土壤动物的采集技术与方法一、土壤动物野外采样方法二、土壤动物的分离与采集的主要设备三、土壤动物的实验室分离方法四、土壤动物的野外辅助采集方法五、土壤动物的镜检和种类鉴定第四节 水生动物的生态调查与观测方法一、鱼类种类和数量的观测方法二、浮游动物种类、数量和生物量的观测方法三、水体底栖动物种类、数量和生物量的观测方法参考文献第五章 微生物生态学实验研究方法与技术第一节 微生物的纯培养技术与方法一、消毒和灭菌技术二、培养基的制作技术三、接种、分离纯化和培养技术四、微生物菌落观察与计数方法五、土壤微生物的稀释平板培养技术第二节 土壤微生物生物量的测定方法一、土壤微生物生物量碳的测定二、土壤微生物生物量氮的测定三、土壤微生物生物量磷的测定四、土壤微生物生物量硫的测定第三节 土壤酶活性的测定方法一、蛋白酶活性的测定二、脲酶活性的测定三、磷酸酶活性的测定四、纤维素酶活性的测定五、-葡萄糖苷酶活性的测定六、蔗糖酶活性的测定七、芳香硫酸酯酶活性的测

## &lt;&lt;生态学常用实验研究方法与技术&gt;&gt;

定八、脱氢酶活性的测定九、过氧化氢酶活性的测定十、硝酸还原酶活性的测定第四节 土壤微生物多样性的测定方法一、Biolog分析方法二、PLFA分析方法三、PCR-DGGE分析方法参考文献第六章 化学生态学实验研究方法与技术第一节 植物化感作用的实验研究方法与技术一、化感物质的收集与提取方法二、化感物质的分离和纯化方法三、化感物质的定性与定量测定方法四、化感物质的生物测定方法第二节 昆虫化学生态学的研究方法一、嗅觉定向方法二、取食测定方法三、视觉定位方法四、电生理测定方法五、昆虫信息化合物的收集、分离与鉴定方法参考文献第七章 分子生态学实验研究方法与技术第一节 分子生态学的实验研究方法概述一、等位酶技术二、基因指纹技术第二节 PCR技术的基本原理与方法一、PCR技术的基本原理二、PCR反应体系三、PCR产物的检测四、PCR产物的纯化第三节 分子生态学常用的实验技术一、等位酶实验技术二、RFLP实验技术三、RAPD实验技术四、SSR实验技术五、动植物与微生物样品中DNA的PCR实验分析技术参考文献第八章 生态系统能量与物质平衡的研究方法与技术第一节 生态系统中的能量研究方法与技术一、生态系统的能量类型二、生态系统的能量途径三、生态系统能流分析方法与步骤四、能流的测定和计算第二节 生态系统中的物质平衡的研究方法一、生态系统中的物质循环类型二、生态系统物质循环的一般模型三、生态系统物流平衡模型的建立方法与步骤第三节 土壤主要养分含量的测定方法一、土壤有机质的测定二、土壤全氮的测定三、土壤硝态氮的测定四、土壤铵态氮的测定五、土壤碱解氮的测定六、土壤全磷的测定七、土壤速效磷的测定八、土壤全钾的测定九、土壤速效钾的测定十、土壤有效性钾的测定第四节 植物主要养分元素的测定方法一、植物全氮(不包括硝态氮)的测定二、植物全氮(包括硝态氮)的测定三、植物中磷的测定四、植物中钾的测定第五节 水体中主要养分元素的测定方法一、水体中总氮的测定二、水体中总磷的测定三、水体全钾和全钠的测定参考文献第九章 生态环境监测方法与技术第一节 生态环境污染样品的野外采集技术一、水污染样品的采集方法与技术二、大气污染样品的野外采集方法与技术三、土壤污染样品的采集方法与技术四、植物样品的采集方法与技术五、人和动物样品的采集和制备六、生物样品的预处理第二节 生态环境污染的常用实验分析方法一、化学分析法二、仪器分析法三、生物监测技术第三节 主要环境污染物含量的实验测定技术一、水中溶解氧(DO)的测定二、化学需氧量(COD)的测定三、生化需氧量(BOD<sub>5</sub>)的测定四、水中氨氮的测定五、水体硝酸盐氮的测定六、大气中总悬浮微粒(TSP)的测定七、大气中二氧化硫的测定八、大气中氮氧化物的测定九、农田温室气体排放的测定方法十、土壤中重金属含量的测定十一、生物体中农药残留量(有机氮农药等)的测定参考文献第十章 仪器分析方法与技术第一节 仪器分析技术概述一、仪器分析的基本类型二、分析仪器的基本组成第二节 生态学中常用的仪器分析技术介绍一、气相色谱分析技术二、高效液相色谱分析技术三、质谱分析技术四、紫外-可见吸收光谱分析技术五、原子吸收光谱分析技术六、原子发射光谱分析技术第三节 仪器分析在农林科学及生态环境科学中的应用一、紫外-可见吸收光谱分析法的应用二、原子吸收光谱分析法的应用三、原子发射光谱分析法的应用四、分子发光分析法的应用五、电位分析法的应用六、电导分析法和伏安分析法的应用七、色谱分析法的应用参考文献第十一章 景观生态学研究方法与3S技术第一节 景观生态学的主要研究方法一、景观格局的研究方法二、景观过程与动态的研究方法三、景观功能的研究方法第二节 3S技术及其在景观生态学中的应用一、遥感技术系统二、地理信息系统三、全球定位系统四、3S技术在景观生态学中的应用参考文献

<<生态学常用实验研究方法与技术>>

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>