

<<基础生态学实验指导>>

图书基本信息

书名：<<基础生态学实验指导>>

13位ISBN编号：9787040176926

10位ISBN编号：7040176920

出版时间：2005-9

出版时间：高等教育出版社

作者：姜安如

页数：122

字数：180000

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>

## <<基础生态学实验指导>>

### 前言

近年来,环境、健康、可持续发展这些词语在社会生活中出现的频率越来越高,用以解决这些问题的生态学也日益受到从政府到普通百姓的普遍关注,极大地促进了现代生态学的迅速发展。同时,越来越多的现代高新科学技术渗透进生态学研究领域,从研究手段上解决了许多传统生态学无法解决的难题,有力促进了生态学从侧重于描述性转向更加注重实验性。生态学教育在世界各国受到空前的重视,除加强生态学基础理论教育外,由于从事生态学相关工作的人员日益增多,对生态学研究方法、手段、应用教育的加强也是目前国际上生态学教育发展的一个重要趋势。

为适应新世纪生态学教育发展的需要,我国加强了生态学教育改革的研究。北京师范大学生命科学学院几十年来坚持为学生开设生态学课程,几年前由几个具有丰富生态学教学经验的教师承担了教育部高教司“21世纪生态学教育改革项目”的研究,研究结果使我们认识到,我国生态学教育特别是生态学实验教育与国际水平还有很大差距,许多高校生态学专业没有开设相应的实验课程,生态学实验教材更是极为匮乏,对学生生态学研究方法与技能的训练急需加强。为此,我们决定编写一套注重加强学生生态学基础知识与实践技能的生态学理论与实验教材,其中用于理论教学的《基础生态学》已由高等教育出版社在2002年出版。我很高兴地看到这本实验指导书在几个教学一线教师的努力和北京市高等教育精品教材重点建设项目资金的支持下也将出版了。

该书内容丰富、全面,强调基本功的训练,通俗、实用。实验可操作性强,另外增添了让学生独立设计实验的部分,为培养学生的科研能力和创新能力提供了很好的平台。理论联系实际是该书的明显特点,学生通过学习,既能掌握生态学的基本原理,又能掌握生态学中的基本研究方法以及指导生产实践的一些技术手段。

在此,我非常高兴能把它推荐给广大读者,既可作为高等院校生态学及相关专业学生的实验教材,也可作为生态学研究人员的参考书。

## <<基础生态学实验指导>>

### 内容概要

本书是2002年由高等教育出版社出版的《基础生态学》（孙儒泳、李庆芬、牛翠娟、娄安如）的配套教材。

全书共分为五章。

第一章为生态学研究的基础知识与训练，主要目的是帮助学生在开始生态学实验训练之前，掌握一些最基本的有助于生态学研究的知识和方法。

第二、三、四、五章为具体的实验内容，涵盖了个体、种群、群落和生态系统生态学四大部分，强调对生态学基础理论的理解和基本实验技能的训练。

书后有附录，介绍野外实验中遇到紧急情况时的救护措施以及生态学实验中常用的溶液配制方法与常规实验仪器。

书中每个实验都经过教学实践的验证，具有很强的可操作性。

同时增加了学生自主设计、完成生态学实验的内容。

本书可供高等院校生物学、生态学、环境科学、农学、林学等专业的学生使用，也可供有关科研人员参考。

## &lt;&lt;基础生态学实验指导&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 生态学研究的基础知识与训练 第一节 生态学研究文献检索 第二节 生态学实验设计 第三节 生态学野外调查与采样 第四节 生态学实验数据处理与分析 第五节 撰写研究论文或报告 第六节 生态学研究中常用的分子生物学技术 第七节 同位素示踪技术及其在生态学中的应用 第八节 3S技术及其在生态学中的应用 第二章 生物与环境 实验一 环境温度对动物体温的影响 实验二 鱼类对温度、盐度耐受性的观测 实验三 温度对动物能量代谢的影响 实验四 生物气候图的绘制方法 实验五 树木年轮与气候变化之间相互关系的测定 实验六 光周期对动物生长和性腺发育的影响 实验七 渗透压及其对生物细胞的影响 实验八 环境(水)因子对植物结构的影响 第三章 种群生态学 实验一 Lincoln指数法估计种群数量大小 实验二 去除取样法估计种群数量大小 实验三 植物种群密度和分布型的野外观测 实验四 生命表的编制 实验五 种群的年龄结构和性比 实验六 种群在有限环境中的逻辑斯谛增长 实验七 具有年龄结构的种群增长模型模拟 实验八 资源竞争模型模拟 实验九 Lotka—Volterra捕食者—猎物模型模拟 实验十 运用表型相关方法分析植物的资源分配策略 实验十一 利用等位酶标记研究种群的遗传多样性 第四章 群落生态学 实验一 植物群落内生态因子的测定 实验二 植物群落物种多样性的测定 实验三 环境因子对植物群落作用的分析 实验四 天然次生林与人工林群落特性的比较 实验五 植物群落过渡带生态学特征的调查分析 实验六 植物群落的排序与分类 实验七 光合速率测定——从叶片到群落 第五章 生态系统生态学 实验一 淡水水域初级生产力的测定 实验二 不同生态系统中土壤有机质含量的比较 实验三 森林生态系统中枯枝落叶层的分解速率及其含水率与可燃性特性的测定 实验四 水域生态系统中氮、磷对藻类生长的影响 实验五 河流与湖泊(池塘)生态系统营养结构观测 实验六 影响水域生态系统营养结构变化的因素 附录1 野外生存常识 附录2 生态学实验室常用药品的配制及常规实验仪器参考文献

## &lt;&lt;基础生态学实验指导&gt;&gt;

## 章节摘录

## 3. 取样与挂瓶曝光 首先, 对各层的挂瓶进行编号。

取水要用专用的采水器, 每层各瓶中所灌入的水样一定要是采水器同一次采集的水。

在向每层瓶中灌水时, 一定要把采水器的胶管插入瓶底, 待瓶灌满后还要继续灌入, 使溢流出瓶容积的 $1/3 \sim 1/2$ 的水量, 以保证在瓶中没有混入空气。

初始瓶中要立即加入硫酸锰与碱性碘化钾对溶解氧进行固定, 盖紧瓶塞, 装入采集筐中。

对用作黑瓶的要先盖紧瓶塞, 再用黑塑料袋将其套住, 并用线绳将袋口扎紧。

对用作白瓶的, 在盖紧瓶塞后, 再用白塑料布将瓶口扎紧。

然后, 将同一层的黑、白瓶的瓶颈牢固地固定在支架上。

待各层水样采集处理完成后, 在支架的上面系上浮子, 立即将挂瓶支架放入水中进行曝光培养。

注意在支架下面坠1个重物, 使支架保持垂直状态和不致被风吹走。

## 4. 曝光时间与取瓶 一般采水瓶需要在水中悬挂24小时 (或根据实际情况决定悬挂时间)。

按时取出支架, 将挂瓶从支架上解下来, 打开瓶塞, 分别加入硫酸锰与碱性碘化钾, 对黑、白瓶进行溶解氧的固定。

如果光合作用很强, 氧过饱和, 在瓶中形成大的氧气泡, 应将瓶稍微倾斜, 小心打开瓶塞加入固定剂, 然后带回实验室进行测定。

<<基础生态学实验指导>>

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>