

<<微生物学实验>>

图书基本信息

书名：<<微生物学实验>>

13位ISBN编号：9787030265999

10位ISBN编号：7030265998

出版时间：2010-1

出版时间：科学出版社

作者：蔡信之，黄君红 编

页数：222

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>

<<微生物学实验>>

前言

微生物学是生命科学的重要组成部分，处于生命科学研究的前沿，许多重要的生命活动规律都是在研究微生物中发现的。

它既是研究生命科学基础理论的主要学科，也是应用非常广泛的重要学科。

微生物学的实验技术和方法已广泛应用于生命科学各个研究领域和农业、工业、医药、环保等许多经济部门。

微生物学实验教学是培养学生独立工作能力的重要环节。

各高校都加强了微生物学实验教学，纷纷增加课时、开放实验室，许多高校已单设微生物学实验课程。

为了适应这一迅速发展的形势，我们将已使用多年的《微生物学》（第二版）中的“微生物学实验”在这次修订时单独编写为《微生物学实验》，参考了国内许多兄弟院校的有关教材和国外的相关资料，适当增加了部分新技术，充实了许多新内容。

全书30余万字，共70个常用实验，分为三部分：基础实验、综合实验和应用实验。

基础实验突出微生物学实验的特点，系统介绍微生物学实验的基本技术——无菌操作技术、显微镜技术、制片染色技术、纯培养技术、消毒灭菌技术及分子微生物学基本技术等。

综合实验介绍常用的综合实验技术——抗生素效价及酶活力的测定、诱变育种、细胞融合、应用微生物的分离与鉴定、动物病毒的鸡胚培养等技术。

应用实验结合生产和科研的实际，介绍常用的应用实验技术——菌种保藏、环境及食品饮料中微生物的检测、固定化活细胞的制备及其发酵试验、发酵培养基配方试验、发酵条件的优选试验、发酵罐的构造与操作等。

本书的编写努力体现以下特点：1.突出基础性和系统性，注重微生物学实验基本操作技术的系统训练。

不仅使学生准确掌握微生物学实验的基本技术，而且帮助学生加深理解微生物学的理论知识。

2.注重综合性和应用性。

第二部分和第三部分分别安排了适量有代表性的综合实验和应用实验，可以提高学生综合应用微生物学实验技术、解决实际问题的工作能力。

3.实验内容的选用特别注意先进性和可操作性。

适当增加了应用较广的新技术和新方法，并在重点部分作详细介绍，还配置很多图表及光盘，以便于理解和操作。

<<微生物学实验>>

内容概要

《微生物学实验（第3版）》系统介绍了微生物学实验的基本技术，适当增加了部分在生产、科研中常用的新技术。

全书共70个常用实验，分为三部分：基础实验、综合实验和应用实验。

基础实验突出微生物学实验的特点，系统地介绍了微生物学实验的基本技术——无菌操作技术、显微镜技术、制片染色技术、纯培养技术、消毒灭菌技术、微生物的生理生化实验技术、细菌血清学技术及分子微生物学基本技术等；综合实验介绍了常用的综合实验技术——抗生素效价及酶活力的测定、诱变育种、细胞融合、应用微生物的分离与鉴定、噬菌体的分离纯化与效价测定及动物病毒的鸡胚培养等技术；应用实验结合生产和科研的实际，介绍了常用的应用实验技术——菌种保藏、食品饮料中微生物的检测、环境中微生物的检测、致癌剂的微生物法检测、固定化活细胞的制备及其发酵试验、发酵培养基配方试验、发酵条件的优选试验、发酵罐的构造与操作等。

《微生物学实验（第3版）》可供生命科学相关专业实验教学使用，还可供相关专业的研究生和科研人员、生产技术人员参考。

<<微生物学实验>>

书籍目录

前言实验安排实验须知第一部分 微生物学基础实验第一单元 无菌概念和无菌操作技术实验1-1 环境及人体表面微生物的检测实验1-2 无菌操作技术第二单元 显微镜技术实验1-3 显微镜的使用及细菌形态的观察第三单元 微生物制片及染色技术实验1-4 细菌的单染色法实验1-5 革兰氏染色法实验1-6 细菌的抗酸性染色法实验1-7 细菌芽孢染色法实验1-8 鞭毛染色法及活细菌运动性的观察实验1-9 荚膜染色法实验1-10 微生物拟核的体内和体外染色观察实验1-11 细菌细胞壁的染色和质壁分离的观察实验1-12 放线菌形态的观察实验1-13 酵母菌形态及其子囊孢子的观察实验1-14 霉菌形态的观察第四单元 微生物纯培养技术实验1-15 培养基的制备实验1-16 消毒与灭菌实验1-17 微生物接种技术实验1-18 微生物培养特征的观察与识别实验1-19 厌氧微生物的培养实验1-20 从土壤中分离与纯化微生物第五单元 微生物的生长实验1-21 微生物大小的测定实验1-22 显微镜直接计数法实验1-23 平板菌落计数法实验1-24 光电比浊计数法实验1-25 大肠杆菌生长曲线的测定实验1-26 物理因素对微生物生长的影响实验1-27 化学因素对微生物生长的影响实验1-28 生物因素对微生物生长的影响实验1-29 用生长谱法测定微生物的营养要求第六单元 微生物的生化反应实验1-30 细菌鉴定中常用的生化反应第七单元 分子微生物学基本技术实验1-31 细菌质粒DNA的小量制备实验1-32 质粒DNA的转化实验1-33 细菌总DNA的制备实验1-34 SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳法测定啤酒酵母菌胞外蛋白质相对分子质量实验1-35 微生物DNA的体外重组实验1-36 聚合酶链式反应(PCR)技术第八单元 免疫学技术实验1-37 免疫血清的制备实验1-38 凝集反应实验1-39 环状沉淀反应实验1-40 双向免疫扩散试验第二部分 微生物学综合实验实验2-1 抗生素效价的测定实验2-2 产蛋白酶和淀粉酶芽孢杆菌的分离及酶活力检测实验2-3 微生物的诱变育种实验2-4 微生物抗药性突变株的分离实验2-5 营养缺陷型的筛选与鉴定实验2-6 微生物原生质体融合实验2-7 噬菌体的分离、纯化及其效价的测定实验2-8 动物病毒的鸡胚培养实验2-9 芽孢杆菌属(Bacillus)种的鉴定实验2-10 利用Biolog系统鉴定微生物第三部分 微生物学应用实验实验3-1 菌种保藏实验3-2 水的细菌学检查实验3-3 牛乳中细菌的检查实验3-4 食品中细菌总数及大肠菌群的检测实验3-5 空气中微生物的检测实验3-6 从病死虫体内分离杀虫微生物实验3-7 真菌的单孢子分离方法实验3-8 抗生素抗菌谱及抗菌抗药性的测定实验3-9 固定化活细胞的制备及其发酵试验实验3-10 微生物发酵培养基配方的正交试验实验3-11 微生物摇瓶发酵条件的筛选实验3-12 台式自控发酵罐的构造与操作实验3-13 酸奶的制作实验3-14 用埃姆斯实验(Amestest)检测诱变剂和致癌剂实验3-15 五日生化需氧量(BOD)的测定实验3-16 微生物传感器法测定BOD值实验3-17 极端嗜盐菌甘油二醚类衍生物的测定实验3-18 细菌DNA中(G+C) mol%值的测定实验3-19 食用菌菌种的分离与选育实验3-20 嗜盐细菌的分离与鉴定主要参考文献附录附录一 染色液的配制附录二 培养基的配制附录三 常用试剂及溶液的配制附录四 常用消毒剂的配制附录五 洗涤液的配制及玻璃器皿的洗涤附录六 酚的重蒸馏与饱和附录七 实验室意外事故的处理附录八 细菌鉴定及检索

<<微生物学实验>>

章节摘录

【目的要求】 1.证实环境中普遍存在微生物；确立无菌概念，体会无菌操作技术的重要性。
2.观察不同类群微生物的菌落形态特征。

【基本原理】 微生物多种多样，无处不在。
它们很小，肉眼看不见。

将它们接种到适当的固体培养基上，在适宜温度培养，少量分散的菌体或孢子就可以在培养基上形成肉眼可见的细胞群体——菌落（colony）。

不同种的微生物可形成大小、形态、颜色等特征各异的菌落。

因此，可以通过平板培养检查环境中微生物的类型和数量。

【实验器材】 牛肉膏蛋白胨琼脂平板培养基，马铃薯葡萄糖琼脂平板培养基，无菌水，无菌棉签，试管架，乙醇灯，记号笔，培养箱等。

【操作步骤】 1.标记在1套牛肉膏蛋白胨琼脂平板培养基的底部划出8个等分的小区，并分别标注姓名、日期及代表不同样品的字母。

在另外两套马铃薯葡萄糖琼脂平板培养基的底部分别标注空气1、空气2及姓名、日期。

2.检测环境及人体表面的微生物多种多样，检测方法各不相同。

（1）空气将标有空气的平板培养基打开皿盖，放于实验台上，使培养基表面完全暴露在空气中；将标有空气2的平板培养基打开皿盖，放于已灭菌的超净工作台上或接种箱（室）内，1h后盖上各皿盖。

（2）人体表面及其他物体微生物 手指在乙醇灯火焰旁，半开皿盖，用未洗的手指在平板培养基的A区内轻轻按一下，迅速盖上皿盖。

然后用肥皂洗净双手，自然干燥后在平板培养基的B区轻轻按一下，迅速盖上皿盖。

头发将你的1~2根头发轻轻放在平板培养基的C区，迅速盖上皿盖。

鼻腔按无菌操作，从试管中取无菌湿棉签在自己鼻腔内滚动数次，立即在平板培养基的D区轻轻划线接种，迅速盖上皿盖。

将用过的棉签放入另一试管。

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>