

《环境污染微生物学》

图书基本信息

书名：《环境污染微生物学》

13位ISBN编号：9787040204360

10位ISBN编号：7040204363

出版时间：2006-11-1

出版社：高等教育出版社

作者：常学秀,张汉波,袁嘉丽

页数：354

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《环境污染微生物学》

前言

由于环境污染日趋严重，认识和解决由环境污染带来的问题已是当务之急。而微生物在人们认识环境、改造环境特别是解决环境污染及其危害中具有得天独厚的优势。为进一步深入探讨环境污染与微生物之间的互动关系及其应用，在环境微生物学、污染生态学的基础上发展出环境污染微生物学这门分支学科，致力于研究和探索微生物对环境的污染及其防治、环境污染对微生物的影响及微生物的响应过程和规律、微生物在认识和控制环境污染中的应用。本书的大部分内容已在云南大学环境科学专业讲授多年，由于其具有突出的应用性和前沿性而受到学生的普遍欢迎。本书以环境污染与微生物之间的互动关系为核心，微生物抗性形成及其在环境污染防治中的应用为重点，力求在内容上保证系统性、完整性，在教学效果上达到学以致用，能反映国内外该领域最新研究成果。结合目前的一些热点问题和前沿领域，将危害环境及人体健康的微生物及其代谢产物作为一种重要的污染物来看待，并对其危害及防治措施进行了充分论述。本书的这一特色使其不仅适用于环境科学相关专业，而且对环境医学领域的本科生及研究工作者也具有重要的参考价值。本书主要是由云南大学和云南中医学院的有关教师和研究生共同编写完成的，同时吸收了昆明市环境监测中心站及云南省环境科学学会的部分工作人员参加。本书由4个单元组成：第一单元是微生物学基础，第二单元是微生物对环境的污染及其危害，第三单元是环境污染对微生物的影响及微生物对环境污染的响应，第四单元是微生物在环境污染防治中的应用。其中第一单元及第三单元由张汉波负责统稿，第二单元由袁嘉丽负责统稿，第四单元由常学秀负责统稿。各篇章的作者分别是：前言，常学秀（云南大学）；第一章，常学秀、段昌群（云南大学）；第二章，张汉波（云南大学）、杨明霞（云南大学）；第三章，张汉波、施雯（云南大学）；第四章，袁嘉丽（云南中医学院）、姚政（云南中医学院）、李学龙（云南省环境科学学会）；第五章，张汉波、黄丽娟（云南大学）、郑月（云南大学）；第六章，黄丽娟、吴程（云南大学）；第七章，王海龙（云南大学）；第八章，刘洁（云南大学）、赵瑾（云南大学）；第九章，刘嫦娥（云南大学）、赵瑾；第十章，常学秀、杨常亮（昆明市环境监测中心站）。

《环境污染微生物学》

内容概要

《环境污染微生物学》以环境污染与微生物之间的互动关系为核心，微生物抗性形成及其在环境污染防治中的应用为重点，系统地探讨了环境污染与微生物之间的互动关系及其应用，结合目前的一些热点问题和前沿领域，将危害环境及人体健康的微生物及其代谢产物作为一种重要的污染物来看待，并对其危害及防治措施进行了充分论述，能反映国内外该领域最新研究成果。本教材主要针对高等院校环境科学专业，也可供环境工程专业、生态学专业、微生物学专业以及医学、农林系统等相关专业使用，也对环境医学领域的本科生及研究工作者也具有重要的参考价值。

第一章 绪论第一节 环境中微生物的特点及其与环境污染之间的相互关系一、环境污染概述二、环境中微生物的特点三、环境污染与微生物之间的互动关系第二节 环境污染微生物学的概念、内容及研究方法一、环境污染微生物学的概念二、环境污染微生物学的内容三、环境污染微生物学的研究任务、目的及意义四、环境污染微生物学的相关学科思考题第二章 微生物学基础第一节 微生物学发展简史一、显微镜的发明二、巴斯德与自生学说的否定三、科赫与传染性疾病的本质第二节 微生物独特的研究方法一、无菌技术二、纯培养技术（获得单菌落技术）三、制片、染色及显微观察技术第三节 微生物的形态和结构一、原核微生物的细胞结构和功能二、真核微生物的细胞结构和功能三、非细胞型生物的形态、结构和功能第四节 微生物的营养代谢和群体生长一、微生物的营养二、营养物质进入微生物细胞的方式三、微生物的培养基四、微生物代谢五、微生物的生长第五节 微生物的遗传学一、基因突变二、细菌遗传重组机制第六节 微生物的系统分类一、微生物的分类系统二、微生物的鉴定三、微生物的命名思考题第三章 环境中的微生物及其在物质循环中的作用第一节 环境中的微生物一、环境中的微生物分布二、环境中微生物多样性的研究技术三、微生物的相互作用第二节 微生物在物质循环中的作用一、碳素循环二、氮素循环三、磷素循环四、硫素循环及参与的微生物五、金属元素循环及参与的微生物思考题第四章 微生物及其代谢产物对生物及环境的污染第一节 微生物及其代谢产物对环境的污染一、微生物及其代谢产物对自然环境的污染二、微生物及其代谢产物对人工环境的污染与危害第二节 微生物及其代谢产物对生物的污染与危害一、微生物及其代谢产物对人及动物的污染与危害二、微生物及其代谢产物对植物的污染三、微生物之间的拮抗作用第三节 微生物及其代谢产物对食品及药品的污染与危害一、微生物及其代谢产物对食品的危害二、微生物及其代谢产物对药品的污染第四节 微生物对材料及构筑物的腐蚀一、微生物腐蚀的状况及其危害二、参与腐蚀的主要微生物类群及其机制三、影响微生物腐蚀的环境因素四、微生物腐蚀的控制措施思考题第五章 污染物对微生物的影响和微生物的适应机制第一节 污染物对微生物的影响一、化学污染对微生物的影响二、物理性污染物对微生物的影响第二节 微生物对污染物的响应及其机制一、微生物对重金属污染物的适应机制二、微生物对有机污染物的适应机制第三节 微生物适应环境污染的遗传机制一、质粒与污染物适应二、转座子与污染物适应三、基因的表达调控与污染物适应第四节 微生物对抗生素的适应一、抗生素滥用及其主要原因二、微生物的耐药性三、微生物的耐药性类型四、抗生素对微生物的作用机制五、微生物耐药性机制六、微生物耐药性产生的遗传基础思考题第六章 土壤污染及其微生物修复第一节 土壤污染概述一、土壤污染概况二、土壤中主要的污染物及其来源和危害三、土壤污染的危害四、土壤污染的防治第二节 土壤农药污染的微生物修复一、微生物修复农药污染土壤的原理二、修复农药污染土壤的微生物种类三、影响微生物修复农药污染土壤的因素第三节 土壤石油污染的微生物修复一、微生物修复石油污染土壤的原理二、修复石油污染土壤的微生物种类三、影响微生物修复石油污染土壤的因素第四节 土壤重金属污染的微生物修复一、利用微生物固定修复土壤重金属污染二、利用微生物挥发修复土壤重金属污染三、利用微生物转化修复土壤重金属污染第五节 污染土壤微生物修复的典型工艺一、原位处理法二、异位处理法第六节 高效工程菌的构建及其在污染环境生物强化治理中的应用一、高效工程菌在污染环境生物强化治理中的应用二、高效菌株的构建途径三、高效工程菌应用中的有效性和安全性问题思考题第七章 水体污染的微生物净化第一节 水体污染概述一、水体二、水体污染三、水体中的主要污染物及其环境效应第二节 污染水体的微生物一生态修复一、原位修复技术二、异位修复技术第三节 污（废）水的微生物处理一、好氧生物处理二、厌氧生物处理第四节 微生物絮凝剂在污水处理中的应用一、微生物絮凝剂概述二、微生物絮凝剂的应用实例三、微生物絮凝剂的研究与发展前景思考题第八章 大气污染的微生物防治第一节 大气污染概述一、大气污染二、大气中主要污染物及其来源和危害三、全球主要大气污染问题四、大气污染的防治第二节 微生物在防治“酸雨”中的作用一、微生物脱硫二、微生物脱氮第三节 微生物在减轻“温室效应”中的作用一、微生物固定CO₂机制二、固定CO₂的微生物种类三、海洋微生物固碳四、土壤微生物固碳第四节 微生物酶工程及其在废气处理中的应用实例一、微生物酶制剂二、酶制剂的构建三、固定化酶及固定化微生物在废气处理中的应用实例思考题第九章 有机固体废弃物的微生物处理第一节 固体废弃物概述一、固体废弃物的概念及其相对性二、固体废弃物的来源三、固体废弃物的分类四、固体废弃物的危害五、固体废弃物产生、处理及处置状况第二节 微生物在有机固体废弃物处理中的应用一、有机固体废弃物的好氧堆肥二、有机固体废弃物的厌氧发酵第三节 微生物菌剂的制备及其在固体废弃物处理中的应用一、

《环境污染微生物学》

微生物菌剂概述二、微生物菌剂在固体废弃物处理中的应用实例思考题第十章 环境污染的微生物监测
第一节 环境监测概述一、环境监测及其目的和意义二、环境监测的发展历程三、环境监测的类型和特点四、环境污染的生物监测第二节 环境污染微生物监测的常用技术一、利用微生物群落组成变化（如优势种变迁）监测环境污染二、利用微生物数量（如总菌数、模式菌数等）变化监测环境污染-三、利用微生物生理（酶活性、代谢活力）变化监测环境污染四、利用微生物遗传物质变化（基因突变、DNA损伤等）监测环境污染第三节 微生物应用于环境监测的发展趋势一、应用微生物传感器监测环境中化学污染物二、应用核酸探针、聚合酶链式反应、生物芯片等技术监测环境中微生物污染三、寡营养细菌在环境监测中的应用思考题主要参考文献附录

三、科赫与传染性疾病的本质 除了微生物的来源问题外，传染病产生的本质问题也是人们关注的焦点。尽管人们在观察健康和生病死亡的个体时发现后者通常出现奇怪的微小生物，但它们是否真是疾病的根源？德国医生科赫（Robert Koch）博士一生致力于该问题的研究。1882年在柏林生理学会作题为《论结核病》的报告，他首次指出结核杆菌是当时发生普遍、危害严重的肺结核病的根源。1883年，他受命去埃及研究霍乱，后又去印度继续研究，分离并鉴定了霍乱病菌。1884年，他成功地找到霍乱交叉感染的途径及隐患，以及有效控制霍乱的方法。同年他明确提出鉴定某一特定疾病是否由某种特定的微生物引起时所遵循的几个步骤。这些步骤后来被称为“科赫法则”，包含以下几个要点：首先确定某种微生物与某种病理状况的恒定关系，即人们总是可以在同样病症的个体中观察到同样病原体的存在。分离这些致病微生物并在实验室进行纯培养。将培养的病原体接种于健康动物并能表现出这种疾病特有的症状和特性。从这些发病的动物个体中仍然可以分离到同种微生物。自此以后直至现在，人们一直遵循这样的原则去研究传染性疾病的根源。此外，科赫还发明了固体培养技术，为分离纯化微生物奠定了坚实的技术基础。这项技术也一直沿用到今天。科赫博士还不断改进对细菌的染色法和培养法，对以后发现各种病原菌做出了巨大贡献。由于巴斯德和科赫的杰出贡献，微生物学作为一门真正的学科才开始形成，并逐渐发展形成多种分支学科，如按研究对象不同划分的细菌学、真菌学、病毒学等，按应用领域分支的工业微生物学、农业微生物学、医学微生物学等。随交叉学科的出现，微生物学研究的内容日趋丰富。微生物学所发展的重要理论和方法技术，不但丰富了人类的认知世界，也为人类的生产活动做出了重大贡献。

《环境污染微生物学》

编辑推荐

《环境污染微生物学》以环境污染与微生物之间的互动关系为核心，微生物抗性形成及其在环境污染防治中的应用为重点，系统地探讨了环境污染与微生物之间的互动关系及其应用，结合目前的一些热点问题和前沿领域，将危害环境及人体健康的微生物及其代谢产物作为一种重要的污染物来看待，并对其危害及防治措施进行了充分论述，能反映国内外该领域最新研究成果。本教材主要针对高等院校环境科学专业，也可供环境工程专业、生态学专业、微生物学专业以及医学、农林系统等相关专业使用，也对环境医学领域的本科生及研究工作者也具有重要的参考价值。

《环境污染微生物学》

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：www.tushu000.com