

<<环境微生物学>>

图书基本信息

书名：<<环境微生物学>>

13位ISBN编号：9787030261113

10位ISBN编号：7030261119

出版时间：2010-1

出版时间：科学出版社

作者：（美）迈尔 等编著，刘和，陈坚 导读

页数：597

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>

## &lt;&lt;环境微生物学&gt;&gt;

## 前言

环境微生物学的历史可以追溯到对城市废物的处理和处置研究。

在第一版的《环境微生物学》中，我们就认识到这门学科的研究领域已经拓展到土壤、水和大气系统，包括土著微生物与有机/无机污染物的相互作用，进入这些系统的病原体的行为，还包括新的微生物及其产物的发现和应用，以造福人类健康或谋得福祉。

在第一版问世后的这些年间，有关各种环境下微生物以及群落的知识出现了前所未有的爆炸。

因此，在《环境微生物学》第二版中，我们增加了对极端环境以及微生物群落和微生物之间信息传递的章节。

类似地，出于对日益增加的人口压力和气候变化的认识，我们新增了室内微生物学、生物恐怖主义，以及全球变化对微生物传染病的影响等章节。

微生物可谓无处不在，它们遍布于世界上每一个角落，任何一处你能想象得到的环境中都有这些微小的生命。

比如在土壤中，一克土壤就含有数十亿个微生物，并且蕴含着所有与这些微生物相联系的代谢活动。

考虑到微生物巨大的生物多样性，可以想象一下，如果要研究地球上每个生物群系中发现的所有微生物的主要组别，需要面对多大的挑战啊。

那么不妨再想象一下，要发展合适的策略和方法来利用和操纵它们，又需要面对多大的挑战。

其实，这些就是环境微生物学要做的工作。

我们邀请您读读这本书，从而开始一段令人兴奋的历险旅程：了解多种多样环境中的不同微生物。

本书共有8个部分，循序渐进：（一）基础部分，为后面更为专深的章节提供充分的知识背景；（二）微生物环境，包括土壤、水体和大气；（三）关于微生物活性的检测和定量分析，包括培养法、显微观察、生理学方法、分子生物学方法和免疫学方法；（四）微生物与环境的相互影响，从元素的循环到微生物的信息传递再到细菌群落的发育和运动；（五）金属污染和有机污染的微生物修复；（六）水和食物来源的病原体；（七）废弃物的处理和饮用水；（八）城市问题，包括家庭和室内微生物，生物恐怖主义以及风险评估。

这本教材是为环境微生物学专业的高年级本科生或研究生编写的，也可以作为对这一领域感兴趣的科学家和工程师的参考书。

总体上，本书旨在介绍环境微生物学中重要的微生物、微生物所依赖的不同环境的特性、检测微生物及其活性的方法，最后评价了微生物对人类活动的影响。

本书是三位学者共同努力的结果，他们在环境微生物学中的研究领域虽各不相同，却又相辅相成。

他们是亚利桑那大学的亲密合作伙伴，有着大量的科研项目，并一起广泛运用先进的跨学科方法研究各种实际问题，如极端环境中的微生物、微生物表面活性剂在生物技术领域的应用、新出现的病原菌的分子检测、微生物和DNA在土壤中的迁移以及微生物的风险评价。

这些涉及领域广泛的研究为本书阐明重要的知识点提供了大量例证。

三位作者在亚利桑那大学的11位同事也为此做出了重要贡献。

## <<环境微生物学>>

### 内容概要

本书旨在介绍环境微生物学中重要的微生物、微生物所依赖的不同环境的特性、检测微生物及其活性的方法，还评价了微生物对人类活动的影响。

三位作者是亚利桑那大学的亲密合作伙伴，在环境微生物学中的研究领域各不相同，却又相辅相成。这些涉及领域广泛的研究为本书阐明重要的知识点提供了大量例证。

多位撰稿人的贡献也使此书在深度和广度上具有延续性，内容上则与当下的研究前沿基本一致。

根据国内读者的需要，导读版分为基础篇和拓展篇，所配光盘包含原著全部彩图。

这本教材适用于环境微生物学专业的高年级本科生或研究生，也可以作为对这一领域感兴趣的科学家和工程师的参考书。

作者简介

作者：(美国)迈尔(Raina M.Maier) (美国)Ian L.Pepper (美国)Charles P.Gerba 合著者：刘和 陈坚

## &lt;&lt;环境微生物学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言致谢作者撰稿作者基础篇 第一部分 微生物的基本概念 第1章 环境微生物学绪论 1.1 引言 1.2 历史回顾 1.3 现代环境微生物学 1.4 本书的用途和结构 第2章 微生物类群 2.1 生物分类 2.2 真细菌 2.2.1 细胞膜 2.2.2 细胞质 2.2.3 多糖包被 2.2.4 细胞的附加物 2.2.5 内生孢子 2.2.6 信息传递 2.2.7 新陈代谢 2.3 古细菌 2.3.1 古细菌的生境 2.3.2 古细菌的功能 2.4 真菌 2.4.1 真菌结构 2.4.2 真菌的多样性 2.4.3 生态学重要性 2.5 黏液菌类 2.6 原生动物 2.6.1 原生动物的结构和功能 2.6.2 生理学和生态学上的重要性 2.7 藻类 2.7.1 藻类细胞的结构 2.7.2 生理学和生态学上的重要性 2.8 病毒 2.8.1 病毒的传染特性 2.8.2 原核病毒 2.8.3 真核病毒 2.9 其他生物实体 2.9.1 类病毒 2.9.2 朊病毒 参考文献 第3章 细菌的生长 3.1 细菌在烧瓶纯培养条件下的生长 3.1.1 延迟期 3.1.2 指数期 3.1.3 稳定期 3.1.4 衰亡期 3.1.5 底物浓度对生长的影响 3.2 连续培养 3.3 在环境中的生长 3.3.1 延迟期 3.3.2 指数期 3.3.3 稳定期和衰亡期 3.4 生长质量平衡 3.4.1 好氧条件 3.4.2 厌氧条件 思考题 参考文献与扩展阅读 第二部分 微生物的生长环境 第三部分 检测、计数和鉴定拓展篇 第四部分 微生物的信息传递, 活动, 以及与环境 和营养循环的相互作用 第五部分 有机污染物与金属污染物的治理 第六部分 水源性和食源性病原菌 第七部分 废水处理与消毒 第八部分 城市微生物索引

## 章节摘录

插图：At the same time that the carbon cycle evolved, the nitrogen cycle emerged because nitrogen was a limiting element for microbial growth. Although molecular nitrogen was abundant in the atmosphere, microbial cells could not directly utilize nitrogen as  $N_2$  gas. Cells require organic nitrogen compounds or reduced inorganic forms of nitrogen for growth. Therefore, under the reducing conditions found on early Earth, some organisms developed a mechanism for fixing nitrogen using the enzyme nitrogenase. Nitrogen fixation remains an important microbiological process, and to this day, the majority of nitrogenase enzymes are totally inhibited in the presence of oxygen. When considered over this geologic time scale of several billion years, it is apparent that biogeochemical activities have been unidirectional. This means that the predominant microbial activities on earth have evolved over this long period of time to produce changes and to respond to changes that have occurred in the atmosphere, namely, the appearance of oxygen and the decrease in carbon dioxide content. Presumably these changes will continue to occur, but they occur so slowly that we do not have the capacity to observe them. One can also consider biogeochemical activities on a more contemporary time scale, that of tens to hundreds of years. On this much shorter time scale, biogeochemical activities are regular and cyclic in nature, and it is these activities that are addressed in this chapter. On the one hand, the presumption that Earth is a superorganism and can respond to drastic environmental changes is heartening when one considers that human activity is effecting unexpected changes in the atmosphere, such as ozone depletion and buildup of carbon dioxide. However, it is important to point out that the response of a superorganism is necessarily slow ( thousands to millions of years ), and as residents of Earth we must be sure not to overtax Earth's ability to respond to change by artificially changing the environment in a much shorter time frame.

#### 14.2 CARBON CYCLE

##### 14.2.1 Carbon Reservoirs

A reservoir is a sink or source of an element such as carbon. There are various global reservoirs of carbon, some of which are immense in size and some of which are relatively small ( Table 14.3 ). The largest carbon reservoir is carbon in rock found in Earth's sediments. This reservoir is four orders of magnitude larger than the carbonate reservoir found in the ocean and six orders of magnitude larger than the carbon reservoir found as carbon dioxide in the atmosphere. If one considers these three reservoirs, it is obvious that the carbon most available for photosynthesis, which requires carbon dioxide, is in the smallest of the reservoirs, the atmosphere. Therefore, it is the smallest reservoir that is most actively cycled. It is small, actively cycled reservoirs such as atmospheric carbon dioxide that are subject to perturbation from human activity.

编辑推荐

《环境微生物学:拓展篇(导读版)(原著第2版)》的前言和目录均已译成中文,正文部分保留英文原版。另附江南大学陈坚教授、刘和博士所作的中文导读一篇。

章节目录:第四部分 微生物的信息传递,活动,以及与环境 and 营养循环的相互作用第14章 生物地球化学循环第15章 户外生物地球化学循环的结果第16章 微生物的信息传递:细菌-细菌,细菌-宿主第17章 自然生态系统中的细菌群落第18章 全球环境变化与微生物导致的传染病第19章 微生物的传播第五部分 有机污染物与金属污染物的治理第20章 微生物与有机污染物第21章 微生物与金属污染物第六部分 水源性和食源性病原菌第22章 环境传播的病原菌第23章 指示微生物第七部分 废水处理与消毒第24章 废水处理和生物固体的再利用第25章 饮用水的处理第26章 消毒第八部分 城市微生物第27章 室内微生物第28章 微生物与生物恐怖主义第29章 风险评估

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>