

<<微生物学>>

图书基本信息

书名：<<微生物学>>

13位ISBN编号：9787030279231

10位ISBN编号：7030279239

出版时间：2010-7

出版时间：科学出版社

作者：杨民和 编

页数：348

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>>

前言

虽然微生物个体微小，人们用肉眼难以看见它们，但它们却无处不在，在人类的日常生活中发挥极其重要的作用。

微生物学研究微生物的形态结构、生理生化、遗传变异以及与其他生物的关系，其目的是揭示微生物生命活动的规律，发掘、利用和保护有益微生物，控制和改造有害微生物，为人类社会的发展和进步服务。

自20世纪50年代以来，微生物学与生物化学、遗传学和分子生物学等学科的有机结合，使微生物学成为当今生命科学领域中耀眼的明星，研究最活跃，发展最快，对其他学科的影响最大；同时，微生物学涉及农林业、医学、化工、食品和环境保护等不同产业，与工农业生产和人们的日常生活有着极其密切的联系。

作为现代生物技术领域的主角之一，微生物学及其相关产业已成为整个国民经济的支柱。

总之，作为一门通用性、基础性的核心学科，微生物学将继续对人类的生存和可持续发展产生巨大的影响。

微生物学是生命科学类及其相关专业的骨干课程，也是一门重要的专业基础课程。

和综合性院校、农林院校和医学院校不同的是，在师范院校的课程设置中，微生物学与动物学、植物学、生物化学和细胞生物学一样，只是作为一门专业基础课，一般缺乏相应的专业性的后续课程；同时，在当前的师范院校里，既有像生物科学专业一样的师范专业，又有像生物工程、生物技术，甚至发酵工程专业等非师范专业。

由于各专业在对微生物学教学内容的要求上不尽相同，学生对微生物学的重视程度也存在一定的差异。

这就要求师范院校的微生物学教材既要内容全面，又要具有简明性，重点突出，在教学内容的基础性、新颖性和综合性上作出合理的安排，以满足不同专业学生的不同需求。

因此，在编写过程中，本教材强调微生物学的基本概念、基础知识和基础理论，以使学生通过本课程的学习得到基本的训练；同时也注意介绍国内外微生物学的新成果，以便使学生了解微生物学的研究热点和发展动态，激发学生的学习兴趣，为学生的进一步深造打下良好的基础。

<<微生物学>>

内容概要

《微生物学》是由科学出版社组织全国多所高等师范院校从事微生物学教学和科研的骨干教师编写而成。

该书基本保持我国高等院校微生物学教材的章节框架和内容体系，同时密切结合国际上本学科的新进展，体现理论与实际的有机结合。

突出内容先进、叙述准确、重点突出、文字简练的特点，做到易教易学，有利于学生学习能力的培养。

全书共分12章，内容包括原核微生物、真核微生物、病毒和亚病毒、微生物的营养、微生物的代谢、微生物生长繁殖与控制、微生物的遗传与变异、微生物感染与免疫、微生物的生态、微生物与自然物质循环、微生物的分类与鉴定、微生物生物技术等。

每章后附复习思考题。

《微生物学》可作为全国高等师范院校、农林院校及综合性院校的微生物学教材，也可作为其他教学科研人员及中学生物学教师的参考用书。

<<微生物学>>

书籍目录

前言绪论0.1 微生物与微生物学0.1.1 什么是微生物0.1.2 微生物的主要类群0.1.3 微生物的特征0.1.4 微生物学及其分支学科0.2 微生物学发展简史0.2.1 微生物的发现及认识过程0.2.2 微生物与人类社会文明0.2.3 微生物与人类可持续发展0.3 微生物学的发展趋势0.3.1 微生物学与其他学科广泛渗透, 形成新的学科0.3.2 微生物学的研究已经进入“基因组时代”0.3.3 微生物学研究向分子水平发展0.3.4 微生物产品不断增多, 微生物工业迅猛发展0.3.5 更为重视微生物资源的开发、利用和保护0.3.6 各种新技术、新方法在微生物学领域得到广泛的应用复习思考题第1章 原核微生物1.1 细菌1.1.1 细菌的个体形态和大小1.1.2 细菌细胞的构造1.1.3 细菌的繁殖与群体形态特征1.1.4 常见的细菌1.2 放线菌1.2.1 放线菌的形态构造1.2.2 放线菌的繁殖和菌落特征1.2.3 常见的放线菌代表属1.3 古细菌1.3.1 古细菌的一般特性和类群1.3.2 产甲烷古细菌群1.3.3 还原硫酸盐古细菌群1.3.4 极端嗜盐古细菌群1.3.5 无细胞壁古细菌群1.3.6 极端嗜热和超嗜热的古细菌1.4 其他类型的原核微生物1.4.1 蓝细菌1.4.2 支原体1.4.3 立克次体1.4.4 衣原体1.4.5 螺旋体1.4.6 黏细菌1.4.7 鞘细菌1.4.8 蛭弧菌复习思考题第2章 真核微生物2.1 真核微生物概述2.1.1 原核微生物与真核微生物的比较2.1.2 真核微生物的细胞结构2.1.3 真核微生物的主要类群2.2 真菌的形态和一般特性2.2.1 真菌的营养体2.2.2 真菌的繁殖2.2.3 真菌的生活史2.2.4 真菌的菌落特征2.3 菌物的主要类群2.3.1 真菌2.3.2 假菌2.3.3 黏菌复习思考题第3章 病毒与亚病毒3.1 病毒的形态构造3.1.1 病毒的大小与形态3.1.2 病毒的化学组成与结构3.2 病毒的分类3.2.1 病毒分类的依据3.2.2 病毒的命名规则3.3 噬菌体3.3.1 噬菌体的形态结构3.3.2 烈性噬菌体的繁殖3.3.3 噬菌体的数量测定及其生长规律3.3.4 温和噬菌体3.3.5 噬菌体的应用3.4 动物病毒3.4.1 动物病毒的分类3.4.2 动物病毒的复制(增殖)3.4.3 昆虫病毒对有害昆虫的防治3.4.4 昆虫病毒的杀虫机制3.5 植物病毒3.5.1 植物病毒的繁殖3.5.2 植物病毒的传播3.6 亚病毒3.6.1 类病毒3.6.2 卫星体3.6.3 朊病毒复习思考题第4章 微生物的营养4.1 微生物的营养物质4.1.1 碳源4.1.2 氮源4.1.3 能源4.1.4 机盐4.1.5 生长因子4.1.6 水4.2 微生物对营养物质的吸收4.2.1 单纯扩散4.2.2 促进扩散4.2.3 主动运输4.2.4 基团转位4.3 微生物的营养类型4.3.1 光能无机自养型4.3.2 光能有机异养型4.3.3 化能无机自养型4.3.4 化能有机异养型4.4 培养基4.4.1 培养基配制的原则4.4.2 培养基的类型复习思考题第5章 微生物的代谢5.1 微生物的产能代谢5.1.1 发酵与底物水平磷酸化5.1.2 呼吸与氧化磷酸化5.1.3 合作用与光合磷酸化5.2 微生物细胞物质的合成5.2.1 肽聚糖的生物合成5.2.2 生物固氮5.2.3 好氧菌固氮酶防氧害机制5.3 微生物的次级代谢5.3.1 初级代谢与次级代谢5.3.2 次级代谢产物的类型5.4 微生物代谢的调控5.4.1 初级代谢的调控机制5.4.2 次级代谢调节复习思考题第6章 微生物生长繁殖与控制6.1 微生物的个体生长与群体生长6.1.1 细菌的个体生长6.1.2 细菌的群体生长6.1.3 丝状真菌的生长繁殖6.1.4 同步培养6.1.5 连续培养6.1.6 微生物生长量的测定6.2 微生物生长与环境6.2.1 温度6.2.2 氢离子浓度(pH)6.2.3 水活度6.2.4 氧与氧化还原电位6.2.5 氧以外的其他气体6.3 微生物对环境的适应6.3.1 微生物的趋向性6.3.2 微生物的抗逆性6.4 微生物生长繁殖的控制6.4.1 几个基本概念6.4.2 控制微生物的物理因素6.4.3 控制微生物的化学物质复习思考题第7章 微生物的遗传与变异7.1 遗传变异的物质基础7.1.1 遗传与变异的概念7.1.2 证明核酸是遗传物质基础的经典实验7.1.3 微生物遗传的物质基础7.2 基因突变与菌种选育7.2.1 基因突变7.2.2 微生物育种技术7.3 基因重组7.3.1 原核生物的基因重组7.3.2 真核微生物基因重组7.4 微生物与基因工程7.4.1 基因工程的概况7.4.2 基因工程的工具酶7.4.3 基因工程的载体7.4.4 基因工程常用的载体7.4.5 基因工程的应用和发展前景7.5 微生物菌种保藏和复壮7.5.1 菌种的保藏7.5.2 菌种的活化和复壮复习思考题第8章 微生物感染与免疫8.1 微生物感染8.1.1 细菌性感染8.1.2 病毒性感染8.1.3 真菌性感染8.2 抗原8.2.1 抗原的概念8.2.2 构成抗原的条件8.2.3 抗原的特异性8.2.4 抗原的种类8.2.5 微生物抗原8.3 抗体8.3.1 Ig的基本结构8.3.2 Ig的酶解片段8.3.3 抗体的生理功能8.3.4 五类抗体的生物学特性8.3.5 抗体产生的一般规律8.3.6 抗体形成的机制8.3.7 单克隆抗体与淋巴细胞杂交瘤技术8.3.8 基因工程抗体8.4 免疫8.4.1 免疫系统的组成8.4.2 免疫应答8.4.3 抗感染免疫8.4.4 超敏反应8.4.5 免疫缺陷病8.4.6 自身免疫病8.5 免疫学的应用8.5.1 免疫学检测技术8.5.2 免疫预防8.5.3 免疫治疗复习思考题第9章 微生物的生态9.1 自然环境中的微生物9.1.1 土壤中的微生物9.1.2 水体中的微生物9.1.3 大气中的微生物9.1.4 植物体中的微生物9.1.5 人及动物体的微生物9.1.6 极端环境下的微生物9.2 微生物之间的相互关系9.3 有害微生物及其传播9.4 微生物生态系统的特征9.5 微生物多样性及保护利用复习思考题第10章 微生物与自然物质循环10.1 微生物与碳素循环10.2 微生物与氮素循环10.3 硫、磷、铁等元素的循环复习

<<微生物学>>

思考题第11章 微生物的分类和鉴定11.1 微生物的分类和命名11.2 微生物在生物界的地位11.3 微生物分类鉴定的方法11.4 微生物分类系统复习思考题第12章 微生物生物技术12.1 微生物与食品12.2 微生物药物与保健品12.3 清洁能源的微生物转化12.4 微生物肥料12.5 微生物农药复习思考题参考文献索引

<<微生物学>>

章节摘录

6.易培养、好控制 微生物生长于自然的环境中,对营养的要求一般不高,特别是大多数腐生的微生物类型,以土壤腐殖质、动植物残体为营养基质。

当前,每年都会产生大量的农副产品和工厂下脚料,如农作物秸秆、谷壳、玉米芯、棉籽壳、麸皮、饼粉、酒糟等,由于人和动物难以利用而浪费。

这些都是微生物良好的营养来源,只要人们驯化、选育适合的微生物菌种,可以用来培养微生物细胞的原料十分丰富。

同时,微生物对营养基质的降解一般都在常温下进行,易于培养,许多项目在条件相对较差的农村即可开展。

在我国广大山区农村进行的食用菌生产,即是典型的土法上马,体现了微生物的优势。

和农作物生产相比,培养微生物又可不受季节和气候的限制,在可控的环境中,可以长年累月地进行工业化生产。

0.1.4微生物学及其分支学科 微生物学的研究对象是各类微小生物。

微生物学(microbiology)是研究微生物及其生命活动规律的科学。

在一定条件下,各类微生物其形态结构、生理生化、遗传变异、与其他生物之间的关系,都表现出其自身的规律性。

微生物学的任务,就是揭示微生物生命活动的规律,更好地发掘、利用和保护有益微生物,控制和改造有害微生物,为人类社会的进步服务。

自从微生物被发现之后,在微生物学的发展过程中,与其他学科,如形态学、细胞学、生理学、生物化学、生态学、遗传学和分子生物学等学科相互渗透,相互促进,使微生物学的基础理论研究和应用研究突飞猛进,形成了许多的分支学科,并不断地分化出新的学科和研究领域。

根据研究的性质和具体的研究领域,微生物学的分支学科大致分为以下几类: 1)以探求微生物基本生命活动规律为目的、侧重于理论性研究的学科,总体上被称为普通微生物学(General Microbiology),根据所研究的生命过程或功能,可分为微生物分类学、微生物生理学、微生物生态学、免疫学、细胞微生物学、微生物生物化学、微生物遗传学等;随着微生物学与生物化学、分子生物学的交融,又逐步延伸出分子系统学、分子细胞学、分子生态学、分子遗传学、分子免疫学、微生物基因组学等。

2)以不同的微生物类群为研究对象,可分为真菌学(菌物学)、细菌学、病毒学、藻类学、原生动物学、病原微生物学等。

3)按微生物所处的生态环境,可分为土壤微生物学、海洋微生物学、水体微生物学、环境微生物学、宇宙微生物学等。

4)按所研究的微生物的应用范围,总体上被称为应用微生物学(Applied Microbiology),具体可分为工业微生物学、农业微生物学、医学微生物学、微生物药物学(微生物制药)、兽医微生物学、食品微生物学、预防微生物学等。

5)按所应用的技术和工艺,分为微生物育种学、分析微生物学、微生物技术学、发酵微生物学、微生物工程、微生物信息学等。

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>