

<<微生物生理学>>

图书基本信息

书名：<<微生物生理学>>

13位ISBN编号：9787030220615

10位ISBN编号：7030220617

出版时间：2008-12

出版时间：科学出版社

作者：王卫卫

页数：308

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>

<<微生物生理学>>

前言

微生物生理学是现代发酵工程的基础，是当前生命科学中最具活力的学科之一，无论在生命科学基础研究方面还是在生物高科技产业领域都已取得令人瞩目的成就，并取得了良好的经济效益和社会效益。

微生物生理学也是各高校普遍开设的生物科学、生物技术和生物工程专业主要课程。

但目前相关教材少，尚不能满足各类院校不同的教学要求，编者在十多年教学工作积累的资料和讲义的基础上，参考了大量的国内外先进教材、专著和文献，编写了此教材，力求能够较全面、系统地介绍微生物生理学的基础理论、基本知识、基本技术和应用，以及学科的最新研究成果，教材注重基础理论和基本知识的教学，通过实验验证理论，使学生不但知其然，还能知其所以然，以达到利用学科发展的历史启发和培养学生的创新精神，提高专业应用能力的教学目的。

考虑到本课程一般是在相关专业学生学完生物化学、细胞生物学、微生物学、动物生理学、植物生理学等基础课程之后开设的，因此，在注意教材系统性的同时，以培养生物科学研究人才为目标取舍教学内容，在内容上尽量避免与其他前期基础课的重复。

本书主要内容包括微生物细胞的化学组成、微生物营养和营养物质的吸收，微生物的产能代谢，微生物合成与耗能代谢，微生物的代谢调节，微生物的次级代谢，微生物的生长，繁殖与环境，微生物的分化与发育，对其中涉及的有关微生物特有的代谢进行了叙述，对生物体共有的代谢一般不再介绍。

本书可作为综合院校、师范院校、农林院校生物科学、生物技术、生物工程专业微生物生理学教材，也可作为食品科学与工程、微生物制药、环境工程等相关专业的本科生、研究生的教材或教学参考书，也可供上述专业的科研人员、技术人员参考。

<<微生物生理学>>

内容概要

《21世纪高等院校教材：微生物生理学》主要从微生物生理学角度阐述微生物的生命活动规律，系统地介绍了微生物生理学的基础理论、基本知识、基本技术及应用，力求反映微生物生理学的最新发展动态及趋势。

全书共8章，内容包括微生物细胞的化学组成，微生物营养和营养物质的吸收，微生物的产能代谢，微生物合成与耗能代谢，微生物的代谢调节，微生物的次级代谢，微生物的生长、繁殖与环境，微生物的分化与发育。

《21世纪高等院校教材：微生物生理学》可作为综合院校、师范院校、农林院校生物科学、生物技术、生物工程专业微生物生理学教材，也可作为食品科学与工程、微生物制药、环境工程等相关专业的本科生、研究生的教材或教学参考书；也可供上述专业的科研人员、技术人员参考。

<<微生物生理学>>

书籍目录

前言绪论一、什么是微生物生理学二、为什么要研究微生物生理学三、微生物生理学的研究热点四、如何研究微生物生理学五、如何学习微生物生理学第一章 微生物细胞的化学组成第一节 微生物细胞的元素组成一、生物元素二、生物元素分析第二节 微生物细胞的物质组成一、水分二、无机盐类三、有机化合物第三节 细胞化学组成研究方法一、生物分子的分离二、亚细胞结构的分离第二章 微生物营养和营养物质的吸收第一节 营养物质一、碳源二、氮源三、能源四、无机盐五、生长因子六、水七、氧第二节 微生物的营养类型第三节 营养物质的吸收与运输一、膜结构及其对各种溶质的透性二、影响物质运输的因素三、小分子物质运输的方式第四节 营养物质运输的调节一、膜电势调节二、胞内磷酸糖的调节三、cAMP环化酶与透过酶的共同调节第五节 细胞的分泌作用第三章 微生物的产能代谢第一节 代谢概论一、概念二、微生物代谢的研究方法第二节 异养微生物的生物氧化一、发酵二、呼吸作用三、能量转化第三节 自养微生物的能量代谢一、氢细菌二、硝化细菌三、硫细菌四、铁细菌第四节 光能微生物的能量代谢一、光合微生物的类群与一般特征二、光合色素三、光合磷酸化第四章 微生物合成与耗能代谢第一节 微生物合成代谢的原料一、还原力二、小分子前体碳架物质三、能量第二节 CO₂的固定和二碳化合物的同化一、CO₂的固定二、二碳化合物的同化第三节 糖类的合成一、单糖的合成二、多糖的合成三、细菌细胞壁多糖物质的合成第四节 微生物的固氮作用一、固氮微生物的种类二、固氮的生化机制三、固氮菌的抗氧机制第五节 氨基酸和核苷酸的合成一、氨基酸的生物合成二、核苷酸的合成第六节 生物合成速率及其他耗能反应一、生物合成消耗能量二、维持能量三、消耗于溶质摄取的能量四、产生热五、消耗于运动的能量六、生物发光第五章 微生物的代谢调节第一节 微生物代谢的自我调节一、自我调节的表现二、微生物自我调节的环节第二节 酶合成调节一、酶合成调节类型二、酶合成的诱导和阻遏的机制第三节 酶活性调节一、酶的激活二、酶的反馈抑制三、反馈抑制的机理第四节 微生物其他调节方式及代谢调节的特点一、细胞膜透性的调节二、能荷调节三、微生物代谢调节的特点第五节 代谢调节理论在工业发酵上的应用一、改变微生物的遗传特性二、发酵条件的控制第六章 微生物的次级代谢第一节 初级代谢与次级代谢次级代谢的概念及类型第二节 次级代谢产物的生物合成一、概述二、次级代谢产物合成途径三、青霉素和头孢菌素的生物合成四、研究抗生素合成的一般方法第三节 次级代谢的特点和生理功能一、次级代谢的特点二、次级代谢的生理功能第四节 微生物次级代谢产物的代谢调节一、次级代谢产物发酵的特点二、次级代谢的主要调节机制第七章 微生物的生长、繁殖与环境第一节 细菌个体的生长一、细胞器的装配二、染色体DNA的复制和分离三、细胞生长第二节 细菌群体的生长一、细菌群体生长的测量方法二、细菌的生长曲线三、细菌在固体平板培养基上的生长规律第三节 酵母菌的生长一、酵母菌的繁殖方式和生活史二、细胞周期三、细胞周期中核的行为四、出芽机制五、细胞分裂和细胞寿命的关系第四节 丝状真菌和放线菌的生长一、丝状真菌的繁殖方式二、丝状真菌生长的测量方法三、丝状真菌的生长四、放线菌菌丝的生长第五节 病毒的装配和生长一、病毒和噬菌体的装配二、噬菌体的一步生长曲线第六节 微生物的培养一、连续培养二、同步生长第七节 微生物的生长与环境的关系一、环境因子对生长的影响二、化学药物对生长的影响三、微生物对环境的反应第八章 微生物的分化与发育第一节 营养体阶段的形态分化一、节杆菌细胞形态的变化二、根瘤菌的形态分化三、丝状蓝细菌的形态分化四、酵母菌的二型性五、毛霉属菌株中的二型性第二节 孢子形成一、细菌的芽孢二、酵母菌子囊孢子形成三、固氮菌休眠孢子第三节 多细胞聚集形成的分化主要参考文献

章节摘录

第一章 微生物细胞的化学组成 就高等生物来说, 细胞是生物形态结构和生命活动的基本单位。

生物界除病毒等少数有机体不具备细胞形态外, 绝大多数的生物都属细胞生物。

但对微生物而言, 细胞往往就是一个个体。

虽然也有多细胞的微生物, 但其个体结构则远比高等生物的个体简单。

然而, 这并不意味着两者之间毫无共同之处, 恰恰相反, 微生物细胞在结构上和高等生物细胞是有许多共同点的, 其中, 所进行的生理过程也和高等生物细胞内的生理过程大体相同。

单细胞生物如细菌的细胞是整个微生物机体一切生命活动的基地, 组成细胞的每一种结构都具有一定的功能。

由于微生物的体积微小, 要观察及了解其内部结构有一定的困难。

20世纪30年代电镜的问世, 使这项研究逐渐由表及里不断深化, 将电镜技术结合其他学科的新技术, 如超薄切片、X射线衍射以及放射性同位素等技术, 使微生物细胞结构的研究进入到亚细胞水平和分子水平。

在细胞形态、细胞生理和细胞化学等方面都有很大的进展。

并有可能从亚细胞水平和分子水平深入探讨生命现象及其本质。

可以认为, 离开对微生物细胞的化学组成和结构的研究, 要阐明物种的生长繁殖、遗传以及生命活动等的基本原理将是不可能的。

.....

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>