

<<微生物学>>

图书基本信息

书名：<<微生物学>>

13位ISBN编号：9787564117962

10位ISBN编号：7564117966

出版时间：2009-8

出版时间：东南大学出版社

作者：孙军德，杨幼慧，赵春燕 编

页数：406

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

微生物学科发展迅速，在生命科学的发展过程中一直占有重要地位。目前该学科已经渗透到工业、农业、医药、卫生、能源、环保、冶金等各个领域，与人们的衣、食、住、行密切相关。

《微生物学》这门课程是我国高等院校相关专业开设的一门基础性课程，尤其在农业院校，诸如食品科学与工程、食品质量与安全、园艺、农学、植保、土化、环境工程、能源、生物技术、生物工程等专业均开设此课程。

通过本教材的系统学习，学生可以对微生物学的基础理论知识有一个全面的了解，为后续课程的学习奠定坚实的基础。

本教材涵盖内容比较广泛，教师在实际教学过程中可以根据各专业的不同特点，有针对性地进行取舍，灵活掌握。

全书共分13章。

第1章绪论；第2章微生物细胞的形态、结构与功能；第3章原核细胞型微生物；第4章真核细胞型微生物；第5章非细胞型微生物——病毒；第6章微生物的营养；第7章微生物的代谢与调节；第8章微生物的生长及其控制；第9章微生物的遗传变异与菌种选育；第10章微生物的生态；第11章免疫学基础和免疫学技术；第12章微生物的分类；第13章微生物的应用。

参加本书编写的单位有沈阳农业大学、华南农业大学和东北农业大学。

参加编写的人员有白洪志、方祥、韩梅、胡文锋、黄玉茜、李炳学、廖振林、刘灵芝、罗文华、莫美华、钮旭光、宋立超、孙波、孙军德、徐学锋、杨幼慧、赵春燕、钟青萍。

本书编写人员全部为《微生物学》课程一线主讲教师，具有比较丰富的实际教学经验。

在教材编写过程中，各位老师也参考了许多国内外相关的著作和文献等资料，力求对内容的阐述科学、准确。

但是，由于能力和水平所限，书中仍难免会有疏漏和不妥之处，敬请各位专家、学者及广大读者批评指正。

<<微生物学>>

内容概要

《微生物学》主要介绍了：原核微生物、真核微生物以及病毒的形态和结构；微生物的营养与代谢；微生物的生长及其控制；微生物的遗传变异与育种；微生物的生态、分类、应用及免疫学技术等。

《微生物学》涵盖内容广泛，各章节既有系统性，又有独立性，教师在实际教学过程中可以根据各专业的不同特点，按照学时要求进行取舍，灵活施教。

《微生物学》适合作为农业院校、轻工院校、综合性大学、理工院校、师范院校，农业技术院校等相关专业的教学用书，食品科学与工程、食品质量与安全、园艺、农学、植物保护、土壤农化、环境工程、能源、生物技术、生物工程等专业均可用作微生物学课程的教材。同时，《微生物学》也可作为有关科研人员、工程技术人员的参考书籍。

<<微生物学>>

书籍目录

1 绪论1.1 微生物的类群和特点1.1.1 微生物1.1.2 微生物类群1.1.3 微生物的特点1.2 微生物学及其研究内容1.2.1 微生物学1.2.2 微生物学研究内容1.2.3 微生物与人类关系1.3 微生物学的发展1.3.1 微生物形态学时期(初创时期)1.3.2 微生物生理学时期(奠基时期)1.3.3 微生物生物化学时期1.3.4 分子微生物学时期1.4 21世纪微生物学展望1.4.1 微生物基因组学研究将全面展开1.4.2 微生物的特性将更加受到重视1.4.3 与其他学科广泛交叉共同发展1.4.4 微生物产业与基因工程紧密结合1.5 小结2 微生物细胞的形态、结构与功能2.1 原核生物细胞的形态与大小2.1.1 原核生物的形态与排列方式2.1.2 原核生物的大小2.2 原核生物的细胞结构2.2.1 细胞壁2.2.2 细胞质膜2.2.3 内膜系统2.2.4 细胞质和核质2.2.5 细胞壁外的构造2.2.6 芽孢、孢囊和伴孢晶体2.3 真核生物的细胞构造2.3.1 真核生物的细胞壁和糖被2.3.2 真核生物的细胞质膜2.3.3 真核生物细胞核与细胞分裂2.3.4 真核生物的细胞质2.3.5 真核生物的细胞器2.3.6 真核细胞的鞭毛与纤毛2.4 小结3 原核细胞型-墩生物3.1 真细菌3.1.1 真细菌的繁殖3.1.2 真细菌的群体(菌落)形态3.2 古细菌3.2.1 古细菌与真细菌在进化上的关系3.2.2 古细菌研究近况3.3 其他原核微生物3.3.1 蓝细菌3.3.2 支原体3.3.3 立克次氏体3.3.4 衣原体3.4 原核微生物的代表类群3.4.1 常见细菌的代表种类3.4.2 放线菌的代表种类3.4.3 蓝细菌的代表种类3.4.4 古细菌的代表种类3.5 小结4 真核细胞型-墩生物4.1 真菌的概述4.1.1 真菌的形态4.1.2 真菌的营养体4.1.3 真菌的营养和代谢4.1.4 真菌的繁殖4.1.5 真菌的菌落特征4.2 真菌分类系统及主要类群4.2.1 真菌分类的历史4.2.2 真菌分类的目的和依据4.2.3 真菌在生物一级分类系统中的地位4.2.4 真菌分类系统的演变4.2.5 真菌界的主要类群(2门、21纲、3亚纲、71目)4.3 黏菌4.3.1 黏菌的生活史4.3.2 黏菌的形态4.3.3 黏菌的繁殖4.3.4 黏菌的分类4.4 原生动物和藻类4.4.1 原生动物4.4.2 藻类4.5 小结5 非细胞型微生物——病毒5.1 病毒的发现与研究历史5.2 病毒的基本性状5.2.1 病毒的大小与形态5.2.2 病毒的结构和化学组成及其功能5.3 病毒的类型5.3.1 噬菌体5.3.2 动物病毒和昆虫病毒5.3.3 植物病毒5.3.4 真菌、藻类病毒5.3.5 亚病毒5.4 小结6 微生物的营养6.1 微生物的营养要素6.1.1 微生物细胞的化学组成6.1.2 微生物的营养物质及生理功能6.1.3 微生物的营养类型6.2 营养物质的吸收6.2.1 被动扩散6.2.2 促进扩散6.2.3 主动运输6.2.4 基团转位6.2.5 膜泡运输6.3 培养基6.3.1 培养基类型6.3.2 培养基配制原则6.4 小结7 微生物的代谢与调节7.1 微生物能量代谢7.1.1 异养微生物的生物氧化7.1.2 自养微生物的生物氧化7.1.3 能量转换及利用7.2 微生物细胞物质的合成7.2.1 无机养分的同化7.2.2 大分子前体物质的合成7.2.3 细胞结构大分子物质的合成7.3 微生物的次生代谢产物7.4 微生物代谢的调节7.4.1 微生物代谢的自动调节7.4.2 微生物代谢调节的人工控制7.5 小结8 墩生物的生长及其控制8.1 微生物的生长8.1.1 微生物个体细胞的生长8.1.2 微生物的群体生长8.2 微生物生长的测定8.2.1 单细胞微生物数的测定8.2.2 真菌生长的测定8.2.3 病毒生长的测定8.3 环境对微生物生长的影响8.3.1 水与水的活度8.3.2 温度8.3.3 氢离子浓度(pH)8.3.4 氧化还原电位8.3.5 渗透压8.3.6 光和辐射8.3.7 化学物质8.3.8 声波、超声波与微波8.4 小结9 微生物的遗传变异与菌种选育9.1 微生物遗传变异的物质基础9.1.1 DNA的结构和复制9.1.2 RNA结构与遗传密码9.1.3 微生物基因组.....10 微生物的生态11 免疫学基础和免疫学技术12 微生物的分类13 微生物的应用参考文献

<<微生物学>>

章节摘录

微生物的次生代谢产物是由微生物的次级代谢合成的。

因此，在了解什么是微生物的次生代谢产物之前我们先来了解一下什么是初级代谢，什么是次级代谢，以及二者之间的关系。

初级代谢：一类与生物生存有关的、涉及产能代谢和耗能代谢的代谢类型，普遍存在于一切生物中；微生物从外界吸收各种营养物质，通过分解代谢和合成代谢，生成维持生命活动所必需的物质和能量的过程，称为初级代谢。

次级代谢：某些生物为了避免在初级代谢过程某种中间产物积累所造成的不利作用而产生的一类有利于生存的代谢类型。

可以认为是某些生物在一定条件下通过突变获得的一种适应生存的方式。

初级代谢与次级代谢的关系：存在范围及产物类型不同初级代谢系统、代谢途径和初级代谢产物在各类生物中基本相同。

它是一类普遍存在于各类生物中的一种基本代谢类型；像病毒这类非细胞生物虽然不具备完整的初级代谢系统，但它们仍具有部分的初级代谢系统和具有利用宿主代谢系统完成本身的初级代谢过程的能力。

次级代谢只存在于某些生物（如植物和某些微生物）中，并且代谢途径和代谢产物因生物不同而不同，就是同种生物也会由于培养条件不同而产生不同的次级代谢产物。

不同的微生物可产生不同的初级代谢产物；相同的微生物在不同条件下可产生不同的初级代谢产物。

次级代谢产物虽然也是从少数几种初级代谢过程中产生的中间体或代谢产物衍生而来，但它的骨架碳原子的数量和排列上的微小变化，如氧、氮、氯、硫等元素的加入，或在产物氧化水平上的微小变化都可以导致产生各种各样的次级代谢产物，并且每种类型的次级代谢产物往往是一群化学结构非常相似的不同成分的混合物。

对产生者自身的重要性不同初级代谢产物，如单糖或单糖衍生物、核苷酸、脂肪酸等单体以及由它们组成的各种大分子聚合物，蛋白质、核酸、多糖、脂类等通常都是机体生存必不可少的物质，只要在这些物质的合成过程的某个环节上发生障碍，轻则引起生长停止、重则导致机体发生突变或死亡。

次级代谢产物对于产生者本身来说，不是机体生存所必需的物质，即使在次级代谢的某个环节上发生障碍也不会导致机体生长的停止或死亡，至多只是影响机体合成某种次级代谢产物的能力；次级代谢产物一般对产生者自身的生命活动无明确功能，不是机体生长与繁殖所必需的物质，也有人把超出生理需求的过量初级代谢产物也看作是次级代谢产物。

次级代谢产物通常都分泌到胞外，有些与机体的分化有一定的关系，并在同其他生物的生存竞争中起着重要的作用。

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>