第一图书网, tushu007.com

<<微生物发酵综合实验原理与方法>>

图书基本信息

书名：<<微生物发酵综合实验原理与方法>>

13位ISBN编号：9787310038350

10位ISBN编号：7310038355

出版时间：2012-1

出版时间：南开大学出版社

作者：宋存江 编

页数：183

字数：210000

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

第一图书网, tushu007.com

<<微生物发酵综合实验原理与方法>>

内容概要

本书主要内容涉及五个综合性微生物发酵工程实验，包括生物降解材料聚羟基脂肪酸酯的微生物发酵合成、燃料油的微生物脱硫、谷氨酸的微生物发酵、黄原胶的微生物发酵和苏云金芽孢杆菌微生物杀虫剂的发酵制造。

为了使读者在使用中更深刻地理解微生物发酵工程的原理及规律，本书前半部分增加了微生物发酵工程理论知识与技术策略，内容包括：微生物发酵工程的共性问题、微生物发酵工程技术方法、微生物发酵工程下游分离纯化技术策略。

本书适合高等院校生物技术、生物科学、生物工程、制药工程等专业的本科生和研究生使用，也可供相关教师、科研和技术人员参考。

第一图书网, tushu007.com

<<微生物发酵综合实验原理与方法>>

书籍目录

第一部分　微生物发酵工程理论知识与技术策略
　一、微生物发酵工程的共性问题
　(一)菌种选育和优化技术
　(二)培养基的设计及其改良
　(三)发酵过程的优化与生物反应器
　(四)发酵行业清洁生产和废弃物资源化
　二、微生物发酵工程技术方法
　(一)代谢产物的过量生产
　(二)提高初级代谢产物产量的方法
　(三)提高次级代谢产物产量的方法
　三、微生物发酵工程下游分离纯化技术策略
　(一)微生物发酵产品的特点
　(二)分离纯化技术需满足的要求
　(三)下游工艺的技术特点
　(四)分离纯化方法应遵循的准则
第二部分　微生物发酵工程综合实验内容
　综合实验一生物降解材料聚羟基脂肪酸酯的微生物发酵合成
　实验1-1 PHA合成细菌的分离与纯化
　实验1-2利用计算机微生物分类鉴定系统进行微生物的分类鉴定
　实验1-3微生物发酵法制备生物降解材料聚羟基脂肪酸酯(摇瓶)
　实验1-4发酵设备的工作原理及其使用方法
　实验1-5微生物发酵法制备生物降解材料聚羟基脂肪酸酯(发酵罐)
　实验1-6发酵液中溶解氧和基质葡萄糖含量的测定
　实验1-7发酵液的膜过滤和菌体的冷冻干燥
　实验1-8 PHA的溶剂抽提和抽提液的浓缩
　实验1-9 PHA样品沉淀、减压干燥、核磁共振检测样品管的准备
　综合实验二燃料油的微生物脱硫
　实验2-1燃料油微生物脱硫菌种的制备.
　实验2-2红平红球菌对硫源的选择性
　实验2-3 DBT微生物脱硫产物的定量分析
　实验2-4 30 1自控发酵罐分批发酵法脱除DBT中的有机硫
　实验2-5发酵液中DBT含量的测定
　实验2-6 DBT脱硫产物在油／水两相中的分配系数测定
　实验2-7利用休止细胞脱除模拟燃油中的有机硫
　综合实验三谷氨酸的微生物发酵
　实验3-1谷氨酸摇瓶发酵
　实验3-2发酵过程中还原糖的测定
　实验3-3发酵过程中谷氨酸含量的测定
　实验3-4谷氨酸发酵生产菌种的制备
　实验3-5 30 1自控发酵罐分批发酵法生产谷氨酸
　实验3-6谷氨酸发酵液超滤除菌体与离子交换回收
　实验3-7谷氨酸含量及纯度的HP1C分析方法
　综合实验四黄原胶的微生物发酵
　实验4-1野油菜黄单胞菌NK-01菌株摇瓶发酵黄原胶
　实验4-2黄原胶高产菌株育种研究之——紫外线诱变育种

第一图书网, tushu007.com

参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

版权页：插图：微生物发酵工程上游策略包括：一①利用分子微生物学技术对生产菌株进行改造，通过基因克隆／敲除或基因组最小化，使得微生物菌种过量的积累某种代谢产物。
②通过控制发酵过程中代谢速率、代谢方向、代谢强度即影响基因型表达的诸因素和多项工艺条件，实现发酵产物的高质和高产。
③通过选择合适的生物反应器实现发酵产品的高性价比生产。
（一）代谢产物的过量生产在发酵工业生产中，除菌体生产之外，总是需要单一地积累某种代谢产物。
为了过量积累某产物并提高生产效率，就必须使微生物原有的调节系统失去控制，在保证微生物生存的前提条件下，建立起新的代谢方式，使微生物的代谢产物按照人们的意志进行积累。
微生物可以通过改变自己的细胞组成和代谢来适应环境条件的变化。
微生物也容易在外部条件的作用下改变自己的遗传物质组成。
因此，在生产中常常通过改变培养环境，或者选育基因突变菌株来控制微生物的代谢。
这种运用代谢调控理论指导的生产叫做代谢控制发酵。
常用的方法有：克服反馈抑制和反馈阻遏的调控；克服分解代谢阻遏的调控；对诱导调节的控制。
1.克服反馈抑制和反馈阻遏的调控反馈是一种将信号送回过程的发生源，并进而影响过程进行的调控机制。
微生物反馈调节的两个类型是反馈抑制和反馈阻遏。
反馈抑制是代谢途径中的末端产物抑制途径中初期酶活性的现象。
一般抑制的是途径中第一个酶。
末端产物在与酶的调节位点结合之后，酶分子变构，从而妨碍了底物与酶的结合，使酶的活性受到抑制。
反馈阻遏是代谢途径中末端产物阻遏途径中初期酶合成的现象。
当末端产物和细胞中无活性的原阻遏物结合后，产生了有活性的阻遏蛋白。
阻遏蛋白与操纵基因相结合，从而关闭启动基因，RNA聚合酶便无法再与启动基因结合，于是结构基因就停止转录，酶的合成因此受到阻遏。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《微生物发酵综合实验原理与方法》编辑推荐：综合实验一、生物降解材料聚羟基脂肪酸酯的微生物发酵合成、综合实验二、燃料油的微生物脱硫、综合实验三、谷氨酸的微生物发酵、综合实验四、黄原胶的微生物发酵、综合实验五、苏云金芽孢杆菌微生物杀虫剂的发酵制造。

第一图书网, tushu007.com

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