

<<发酵技术>>

图书基本信息

书名：<<发酵技术>>

13位ISBN编号：9787122005779

10位ISBN编号：7122005771

出版时间：2007-8

出版时间：7-122

作者：谢梅英

页数：265

字数：438000

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>

## <<发酵技术>>

### 内容概要

本书为高职高专生物技术类“十一五”规划教材。

本教材按“技术路线”组织核心内容。

以“必需、够用”为度，精选工业微生物菌种的选育与保藏、发酵工艺条件优化、发酵机制、发酵工程动力学、发酵工程单元操作、发酵生产设备、发酵中试比拟放大、发酵工程各论中所必需的基础理论知识。

在发酵工程各论中，重点介绍了酒精、氨基酸、抗生素、酶制剂等产品生产以及污水生化处理技术，各部分内容相对独立，教师可根据各学校的专业方向和特色选讲。

为满足高职高专教学需要，培养学生的实践能力，本书特别编写了发酵实验技术内容，并减少了单纯理论验证型实验，增加了实用性基本功型实验。

在实验部分还特别编写了小提示，以方便使用。

本书每章均编写有学习目标、本章小结及思考题。

各章之间既相互联系又相对独立，在教学过程中可以针对每章进行独立的教学评估。

本书适用于高职高专生物技术、微生物技术、生物制药技术、食品类及农林类专业学生作为教材使用，也可供相关专业的中初级技术人员和教师参考。

## &lt;&lt;发酵技术&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第一章 绪论 第一节 发酵与发酵技术概述 一、什么是发酵 二、什么是发酵技术 三、发酵技术领域发展进程 第二节 发酵产物的类型 一、微生物菌体 二、微生物代谢产物 三、微生物酶 四、微生物转化产物 第三节 发酵工业的特点与范围 一、发酵工业的特点 二、发酵工业的范围 三、国内外发酵工业现状及发展趋势 本章小结 思考题 第二章 工业微生物菌种的选育、保藏与培养 第一节 工业微生物常用菌种 第二节 工业微生物菌种的选育 一、微生物菌种保藏机构简介 二、从自然界或现有菌种中分离筛选菌种 三、微生物菌种的自然选育 四、微生物菌种的诱变选育 第三节 工业微生物菌种的保藏 一、菌种保藏的原理 二、菌种保藏的方法 三、保藏菌种的质量控制 四、菌种的退化与复壮 第四节 微生物菌种的接种、分离纯化与培养 一、接种 二、分离纯化 三、培养方法 本章小结 思考题 第三章 发酵工艺条件优化 第一节 培养基的选择和确定 一、培养基的营养成分 二、培养基的类型和用途 三、培养基的选择方法 第二节 培养基的配制 一、培养基的配制原则 二、主要微生物的培养基组成 三、配制培养基的基本过程 四、固体曲料的配制 第三节 微生物菌种生长条件 一、温度 二、pH值 三、氧 四、通风和搅拌 五、种龄与接种量 第四节 菌种扩大培养 一、种子制备过程 二、生产车间种子培养 三、种子培养中应注意的问题 第五节 发酵终点的判断 一、经济因素 二、产品质量因素 三、特殊因素 本章小结 思考题 第四章 发酵机制 第一节 微生物的能量代谢 一、生物氧化 二、异养微生物的生物氧化 三、自养微生物的生物氧化 四、能量转移 第二节 微生物的合成代谢 一、糖类的生物合成 二、脂肪酸的生物合成 三、氨基酸和核苷酸的生物合成 第三节 分解代谢和合成代谢间的关系 一、中间代谢产物的重要性 二、兼用代谢途径 三、代谢物回补顺序 第四节 微生物的代谢调节与发酵生产 一、酶合成的调节 二、酶活性的调节 第五节 抗生素发酵的代谢调控 一、次级代谢产物生物合成的主要途径 二、抗生素发酵调控机制 三、抗生素生物合成途径的遗传控制 本章小结 思考题 第五章 发酵工程动力学 第一节 概述 一、发酵工程动力学过程的主要特征 二、发酵工程动力学的描述方法 第二节 微生物菌体生长的动力学模型 一、分批发酵菌体生长的动力学模型 二、连续发酵菌体生长的动力学模型 三、补料分批发酵菌体生长的动力学模型 第三节 微生物产物生成动力学模型 一、微生物产物生成动力学模型分类 二、菌体生长与产物形成的反应模型 三、产物形成与基质消耗的反应模型 本章小结 思考题 第六章 发酵工程单元操作 第一节 培养基和设备的灭菌 一、灭菌的方法 二、培养基热灭菌动力学 三、培养基的灭菌 四、设备和管道的灭菌 五、其他物料和实验用具的灭菌条件 第二节 空气除菌 一、发酵用无菌空气的质量标准 二、空气除菌方法 三、介质过滤除菌的机理 四、过滤除菌的效率 五、过滤介质 六、工业空气过滤除菌流程 七、空气的预处理 八、提高空气过滤除菌效率的措施 第三节 氧的供需与传递 一、工业发酵过程中氧的需求 二、培养过程氧的传递理论 三、影响氧传递速率的主要因素 四、控制溶氧的工艺手段 五、溶氧异常分析 本章小结 思考题 第七章 发酵生产设备 第一节 发酵罐 一、发酵罐的特点 二、发酵罐的类型 第二节 嫌气发酵设备 一、酒精发酵设备 二、啤酒发酵设备 三、新型啤酒发酵设备 四、连续发酵设备 第三节 通风发酵设备 一、机械搅拌发酵罐 二、气升式发酵罐 三、自吸式发酵罐 四、发酵辅助设备 第四节 固体发酵设备 一、固体发酵设备的分类 二、通风固相发酵罐 第五节 动植物细胞培养反应器 一、动物细胞培养反应器 二、植物细胞培养反应器 第六节 发酵反应器的自动控制 一、发酵过程监控的主要指标 二、发酵反应器的监控系统 三、发酵过程常规参数的自动监控 四、程序控制 本章小结 思考题 第八章 发酵中试比拟放大 第一节 发酵中试比拟放大的目的和任务 一、发酵中试比拟放大的条件 二、发酵中试比拟放大的目的 三、发酵中试放大阶段的任务 四、新产品研究的最终目的 第二节 发酵中试比拟放大的原则和依据 一、发酵中试比拟放大的原则 二、发酵中试比拟放大的依据 三、物料衡算 第三节 发酵中试和发酵罐比拟放大的内容 一、发酵中试放大的内容 二、发酵罐比拟放大的内容 第四节 发酵中试比拟放大的方法 一、比拟放大的基本方法 二、比拟

## &lt;&lt;发酵技术&gt;&gt;

放大的具体方法 三、比拟放大在发酵工程中的适用性 四、中试比拟放大步骤 第五节 发酵中试放大的设备 一、中试放大的装置 二、设备的选择和工艺管路的改造 三、投料前的准备 第六节 发酵中试放大的工艺 一、原料的特点 二、操作方法 三、生产工艺规程 四、生产过程的注意事项 五、安全问题 本章小结 思考题 第九章 发酵工程各论 第一节 酒精生产工艺 一、概述 二、酒精发酵原料与辅料 三、酒精生产中的有关微生物 四、酒精发酵的生化机制 五、酒精发酵工艺 六、酒精蒸馏与精馏 七、酒精发酵工业研究发展方向 第二节 氨基酸生产工艺 一、概述 二、氨基酸合成的代谢调控 三、氨基酸发酵的工艺控制 四、谷氨酸发酵实例 五、赖氨酸发酵实例 第三节 抗生素生产工艺 一、概述 二、抗生素生物合成的代谢调节 机制 三、抗生素发酵生产工艺 四、抗生素生产实例 第四节 微生物酶制剂生产工艺 一、概述 二、微生物酶合成的代谢调控与育种 三、微生物酶的发酵工艺条件及控制 四、酶的提取技术 五、微生物酶生产实例 第五节 水污染与污水生化处理技术 一、概述 二、污水生化处理技术 本章小结 思考题 第十章 发酵实验技术 实验一 特定产物生产菌种的筛选 实验二 菌种保藏 实验三 摇床培养确定菌体培养和营养条件 实验四 小型发酵罐的应用和酵母菌发酵 实验五 流加发酵动力学研究 实验六 谷氨酸发酵 实验七 酒精发酵 实验八 谷氨酸发酵废菌体和废液的生物处理 参考文献

<<发酵技术>>

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>