

<<生物工程专业综合大实验指导>>

图书基本信息

书名：<<生物工程专业综合大实验指导>>

13位ISBN编号：9787122061829

10位ISBN编号：7122061825

出版时间：2009-10

出版时间：化学工业出版社

作者：李啸 编

页数：165

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>

## <<生物工程专业综合大实验指导>>

### 内容概要

全书主要分为菌种选育、微生物反应过程的优化与放大、生物分离与提取、定量分析四部分内容，书后摘编了与实验相关的附录与参考文献。

编写中主要以部分微生物（细菌、放线菌和真菌）的筛选、发酵过程控制、产物提取与定量分析为主线，突出每个实验的基本原理、操作技能及数据处理方法。

为适应“厚基础、重应用、高工程素质”的人才培育模式，目前，许多高校的生物工程专业均开设有综合大实验课程，教学用时为三周，《生物工程专业综合大实验指导》即可为此课程提供成套的综合大实验内容。

《生物工程专业综合大实验指导》可作为高等院校生物工程专业本科生和硕士生的实验教学用书，也可作为高等院校和师范院校的生物科学、生物技术和食品科学等专业本科生和硕士生的学习用书，还可供从事微生物发酵行业的企业和研究所人员参考。

## &lt;&lt;生物工程专业综合大实验指导&gt;&gt;

## 书籍目录

第一部分 菌种选育1-1 微生物菌种选育方式与原理1-2 菌种选育实验实验1-1 林可链霉菌菌株选育综合大实验实验1-2 酵母菌选育综合大实验实验1-2-1 酵母菌营养缺陷型的筛选实验1-2-2 酵母菌原生质体融合实验1-2-3 酵母菌呼吸缺陷型的筛选实验1-2-4 质粒DNA转化啤酒酵母实验1-3 大肠杆菌选育综合大实验实验1-3-1 大肠杆菌营养缺陷型的筛选实验1-3-2 质粒DNA转化感受态大肠杆菌实验1-4 蛋白酶和淀粉酶产生菌的筛选综合大实验实验1-4-1 碱性蛋白酶高产菌株的选育实验1-4-2 产淀粉酶菌株的紫外诱变及平板初筛第二部分 微生物反应过程的优化与放大2-1 微生物反应过程的优化与调控原理2-2 微生物反应过程的优化与控制实验实验2-1 林可霉素生物合成过程的优化与控制实验2-2 红霉素生物合成过程的优化与控制实验2-3 新霉素发酵综合实验实验2-4 全麦芽啤酒的生产实验2-5 苏云金芽孢杆菌的发酵控制实验2-6 酸乳的发酵实验2-7 以红薯为原料发酵生产L-乳酸实验2-8 液态发酵生产纤维素酶的过程优化与控制实验2-9 固态产-葡萄糖苷酶的生产过程控制第三部分 生物分离与提取实验3-1 生物分离方法、分离设备和分离原理介绍3-2 发酵液成分的分离与提取实验3-1 红霉素的提取实验3-2 硫酸新霉素的提取实验3-3 利福霉素的提取实验3-4 L-乳酸的提取实验3-5 溶菌酶的提取3-3 DNA的提取与定量测定实验3-6 大肠杆菌质粒DNA的提取与定量测定实验3-7 林可链霉菌基因组DNA的提取与定量测定实验3-8 酿酒酵母DNA的提取与定量测定3-4 天然药物的提取实验实验3-9 大孔树脂柱层析在开口箭甙体皂苷分离中的应用第四部分 定量分析实验4-1 发酵液的常规参数检测大实验实验4-1 生物量的测定实验4-2 酸度和pH值的测定实验4-3 总糖、还原糖和葡萄糖含量的测定实验4-4 氨基氮和铵离子含量的测定实验4-5 溶磷含量的测定实验4-6 生物效价的测定实验4-7 用在线溶氧电极测发酵体系临界溶氧浓度实验4-8 发酵废液COD的测定4-2 酶的活力测定大实验实验4-9 纤维素酶活力的测定实验4-10 淀粉酶活力的测定实验4-11 蛋白酶活力的测定实验4-12 糖代谢途径关键调控酶活力的测定4-3 白酒的主要成分检测大实验实验4-13 甲醇含量的测定实验4-14 醛类(甲醛、乙醛和糠醛)含量的测定实验4-15 杂醇油含量的测定实验4-16 铅含量的测定实验4-17 氰化物含量的测定实验4-18 己酸乙酯含量的测定4-4 啤酒的成分及卫生学指标检测大实验实验4-19 酒精度的测定及原麦汁浓度的计算实验4-20 双乙酰含量的测定实验4-21 苦味质含量的测定实验4-22 二氧化碳含量的测定实验4-23 细菌总数及大肠菌群的检测附录一、常用单位换算数据二、高压蒸汽灭菌常用压力、温度与时间三、实验室中常用的化学杀菌剂和消毒剂四、常用缓冲液的配制五、分子生物学常用试剂的配制六、常用培养基参考文献

## 章节摘录

第一部分 菌种选育 1.1 微生物菌种选育方式与原理 菌种选育就是采用各种手段, 改变菌种的遗传性状, 经筛选获得新的适合生产的菌株, 以稳定和提高产品质量或得到新的产品。优良的微生物菌种是发酵工业的基础和关键, 要使发酵工业产品的种类、产量和质量有较大的改善, 首先必须选育性能优良的生产菌种。

育种的手段较多, 有定向培育、诱变育种、杂交育种、细胞融合和基因工程育种等技术。目前, 对于微生物工作者而言, 诱变育种仍是一种最有效和实用的方法。

1.1.1 工业菌种分离筛选 自然界中微生物资源极其丰富, 土壤、水、空气、动植物及其腐败残骸均为微生物栖居和生长繁殖的主要场所。

自然界工业菌种分离筛选的主要步骤是: 采样、增殖培养、纯种分离和生产性能测定。

1.1.1.1 采样 菜园和耕作层土壤是有机质较多的土层, 常以细菌和放线菌为主; 果园树根土层中, 酵母菌含量较高; 动植物残体及霉腐土层中, 分布着较多的霉菌; 豆科植物根系土中存在根瘤菌; 河流湖泊的淤泥中存在产甲烷菌; 油田和炼油厂周围土层中存在分解石油的微生物; 水体中存在具有光合作用能力的微生物及兼性或专性厌氧微生物等。

选好采土样地点后, 用小铲子去除表土, 取适量离地面5~15cm处的土样, 盛于灭菌的容器中, 密封, 并标明时间、地点和相关环境参数。

1.1.1.2 增殖培养 一般在培养基中添加特殊的养分或抗菌物质, 使所需菌种的数量相对增加; 这种方法称为增殖培养或富集培养。

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>