第一图书网, tushu007.com

<<微生物工程>>

图书基本信息

书名：<<微生物工程>>

13位ISBN编号：9787501971299

10位ISBN编号：7501971293

出版时间：2010-4

出版时间：轻工

作者：张卉 编

页数：303

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

内容概要

微生物工程是生物工程的重要组成部分，是基因工程、酶工程、细胞工程实现产业化的桥梁。
现代微生物工程在传统发酵工程的基础上，融人了分子生物学、代谢工程等新理论和新技术，结合现代生物过程控制及生物分离工程的新技术，使现代发酵工业的生产水平大幅度提高，而且应用领域也不断拓展，逐渐由医药、食品等传统领域扩展到化工、冶金、农业、能源和环保等新领域，给人类带来巨大的经济效益和社会效益。
可以预见，微生物工程在现代工业发展中前景广阔、前途光明，学习、研究和发展现代微生物工程理论和技术具有重要意义。
　　本书以教育部全国高等学校生物工程与生物技术专业教学指导委员会关于生物工程专业是工科专业的认定为依据，强调理工结合，突出工程学，以培养应用型、技术型人才为主要目标而编写，详细介绍了现代微生物工程的原理、技术和设备，以及发酵经济学、清洁生产等内容。
全书共分为十四章，以微生物发酵工业生产过程为主线，全面系统地介绍了微生物工程的概念、历史渊源、微生物工程的相关学科、工业微生物菌种选育和保藏、发酵工业培养基设计、微生物的代谢调控和代谢工程、生物反应动力学、发酵工艺控制、发酵过程的参数监测和自动控制、好氧发酵工艺与设备、厌氧发酵工艺与设备、灭菌工程、空气除菌工艺原理与设备、微生物下游工程概论、发酵工业的清洁生产、发酵经济学等内容。
本书在注重先进性的同时更强调实用性，内容安排强调系统基础上的相互衔接，紧扣现代微生物工程最具发展潜力的领域和方向，既可作为生物工程、生物技术专业，以及生物化工、生物制药工程等相关专业本科学生的教科书，使学生全面掌握微生物工程的基本原理与技术应用，也可供相关专业的研究生和企事业单位的科研人员作参考。

<<微生物工程>>

书籍目录

第一章　绪论 第一节　微生物工程概述 第二节　微生物工程的相关学科 第三节　微生物工程发展简史 第四节　微生物工程的应用领域 第五节　微生物工程技术产业化的关键因素 第六节　我国微生物工程现状 第七节　微生物工程的未来发展趋势第二章　工业微生物菌种选育和保藏 第一节　工业微生物包含的微生物类群 第二节　菌株的分离与筛选 第三节　工业微生物的育种 第四节　菌种的保藏 第五节　菌种的复壮与种子的制备第三章　发酵工业培养基的设计 第一节　发酵工业培养基的设计原则 第二节　发酵工业培养基的成分及其调节　作用 第三节　发酵工业培养基的类型 第四节　发酵工业培养基的设计第四章　微生物的代谢调控和代谢工程　第一节　微生物的代谢调控　第二节　初级代谢与次级代谢的调控　第三节　代谢工程第五章　微生物发酵培养　第一节　发酵动力学类型　第二节　微生物发酵的动力学　第三节　杂菌的污染与控制第六章　发酵过程控制　第一节　温度对发酵的影响及其控制　第二节　pH对发酵的影响及其控制　第三节　溶解氧对发酵的影响及其控制　第四节　泡沫对发酵的影响及其控制 第五节　基质浓度对发酵的影响及其控制 第六节　高密度发酵 第七节　发酵终点的判定 第八节　二氧化碳和呼吸商第七章　发酵过程的参数检测和自动控制 第一节　发酵工艺参数及其检测 第二节　发酵过程的自动控制 第三节　生物传感器的数据采集和分析 第四节　计算机在发酵过程中的应用 第五节　微生物工程的系统控制第八章　好氧发酵 第一节　好氧发酵概述 第二节　好氧发酵设备 第三节　好氧发酵实例第九章　厌氧发酵 第一节　啤酒发酵工艺 第二节　啤酒发酵设备 第三节　酒精生产工艺 第四节　酒精发酵设备第十章　灭菌工程 第一节　湿热灭菌原理 第二节　分批灭菌的设备与计算 第三节　连续灭菌的流程及设备 第四节　发酵设备及管道的灭菌第十一章　空气除菌工艺原理与设备 第一节　空气除菌的方法 第二节　空气介质除菌原理 第三节　介质过滤效率和过滤器的计算 第四节　空气过滤除菌流程与设备第十二章　下游JjNr过程概论 第一节　下游加工过程的特点及一般工艺流程 第二节　发酵后物料的预处理与初步分离 第三节　产品的初步纯化 第四节　产品的精制 第五节　成品加工和包装第十三章　发酵工业的清洁生产 第一节　清洁生产的概念、内容和意义……第十四章　发酵经济学参考文献

章节摘录

插图：微生物工程通常也被称为微生物发酵工程，这是由于以往微生物技术的重要发展阶段，即利用发酵罐进行深层发酵生产大量重要发酵产品，创造了一段辉煌历史。
但现代微生物技术已突破了曾给其带来里程碑转折发展的发酵罐时期，并广泛应用于环境保护、细菌冶金、能源开发等领域，特别是基因工程、细胞工程、生化工程技术的快速发展促进了微生物技术的发展，因而用“微生物工程”一词能更准确地概括其内涵。
微生物工程与传统发酵工程相比具有显著特点：①强化了上游基础研究，引入基因工程、细胞融合、分子育种等高新技术，所构建的工程菌用于发酵工业，可产生高效益；②工艺流程后处理工序自动化程度逐步提高，并应用现代计算机技术优化各单元，使整个过程高效化；③由于发酵设备的体积和控制能力提高，生产规模大，所生产的产品量大质高；④上、中、下游各个环节的衔接和配套更趋于合理、有效；⑤工业化生产后，一般不造成环境污染。
基于上述原因，可以预见现代微生物工程将比传统微生物工程为人类社会做出更大贡献。
现代微生物工程所利用的生物，除传统的微生物外，还包含两类生物形态：一是通过基因工程构建的工程菌，利用它们生产人类所需要的产品，其中不乏自然界尚未发现的新型生物工程产品；二是利用某些源于动物、植物细胞来生产的原来很难获得的有用产物。
现代微生物工程不仅使用微生物细胞，也可以使用动植物的细胞来发酵，以生产出对人类有用的各类产品，例如利用培养罐对杂交瘤细胞进行发酵，生产出单克隆抗体等昂贵的生物工程药品。
因此，随着研究的深化，发酵的实质含义应该是培养不同生命体获取所需要有用产品的过程。
把微生物发酵技术、细胞培养技术与工程技术有机结合起来，大量生产有价值的产品以服务于工业、农业、医药卫生、能源、环保以及人类日常生活之所需，正是微生物工程的现代目标。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《微生物工程》：高等学校专业教材

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