

<<生物工程.生物技术综合实验>>

图书基本信息

书名：<<生物工程.生物技术综合实验>>

13位ISBN编号：9787122063533

10位ISBN编号：7122063534

出版时间：2009-9

出版时间：化学工业出版社

作者：夏海武 编

页数：147

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.生物技术综合实验>>

前言

生物技术是人类科技史上最令人瞩目的高新技术之一，它对于提升国力，解决人类面临的食品短缺、疾病防治、人口膨胀、环境污染、能源匮乏等一系列重大问题带来了希望。国际上公认，信息技术和生物技术是21世纪关系到国家命运的关键技术和作为创新产业的经济发展增长点。

进入21世纪以来，不断涌现的生物技术创新成果表明了生物技术时代的到来。

越来越多的科技工作者，尤其是青年学子投入到这一重要领域。

为此，高等院校生命科学和农业科学类的多数专业都相继开设了生物技术方面的一些课程，主要包括细胞工程、基因工程、蛋白质工程及发酵工程等。

自从1902年德国著名植物学家G·Haberlandt首次进行高等植物的组织培养实验，并提出植物细胞全能性理论以来的一百多年中，许多学者对此进行了不懈的努力，引发了植物组织与细胞培养技术的蓬勃发展。

特别是近半个世纪以来，细胞工程研究取得了惊人的进步，并在生产实践中得到广泛应用，已取得了巨大的效益。

1973年S·Cohen等成功获得既抗卡那霉素又抗四环素的具有双重抗性的转化子菌落，标志着基因工程的诞生，并得到迅速发展。

无论是在基础研究方面，还是在实际应用中，都取得了惊人的成绩，从根本上改变了传统生物科学技术的被动状态，使得人们可以按照自己的意愿，克服物种间的遗传屏障，定向培养或创造出新的生物形态，以满足人们的需求。

1981年K·Ulmer第一次提出蛋白质工程的概念，经过此后的二十多年的发展，蛋白质工程已经成为生命科学中的一个重要分支。

因为蛋白质工程是在基因工程的基础上发展起来的，在技术方面有诸多同基因工程技术相似的地方，因此蛋白质工程也被称为第二代基因工程。

从20世纪20年代的酒精、甘油和丙酮等发酵生产时起，发酵工程在不断地发展和完善。

特别是20世纪70年代以后，基因工程、细胞工程等生物工程技术的开发，使发酵工程进入了定向育种的新阶段，新产品层出不穷。

随着生物科学技术的不断发展，这四大工程的联系和相互渗透也更加深入，加之近年来高等学校为适应宽口径、厚基础的人才培养模式，越来越重视综合性实验的开设，一些高校相继开设生物工程或生物技术综合大实验，以取代过去每门课程中的小实验，实践证明，这种教学改革对学生的综合能力培养发挥了巨大作用。

我们在近几年的教学中力求找到合适的生物工程或生物技术综合实验教材，但到目前还没有合适的综合实验教材出版，因此，我们组织部分进行综合实验改革的高校教师编写了本书。

本教材在反映生物工程和生物技术最新进展的同时，特别注重基本实验技术的叙述，力求提高本书的实用性和可操作性，以方便广大师生使用。

在本书的编写过程中，我们得到了许多专家和老师的指导和帮助，还参考了国内外一些学者的文献资料，在此一并表示衷心的感谢。

由于本课程处于探索和发展中，我们对内容及体系的把握还需完善，加之作者的水平有限，编写时间也比较仓促，可能还有不少缺点和疏漏，恳请各位专家和读者批评指正。

<<生物工程.生物技术综合实验>>

内容概要

目前,全国多所高校相继开设了生物工程、生物技术综合实验课程,但缺乏相应的教材,本书应此教学需求而编写。

本教材精选了11个实验,涉及细胞工程、基因工程、蛋白质与酶工程、发酵工程等,力求涵盖生物工程、生物技术的重点知识,使得学生能够通过综合实验的开设,学习和掌握生物学基础与常用实验技术。

本书对每个实验的原理和操作步骤进行了较为详尽的阐述,注重对综合知识运用和综合能力的培养,适合作为高等院校生物工程、生物技术及其相关专业的教材,也可供从事相关领域的科研人员使用和参考。

<<生物工程.生物技术综合实验>>

书籍目录

实验一 食用菌栽培 一、实验目的 二、实验原理 三、实验仪器 四、试剂与用品 五、实验步骤 六、思考题 实验二 植物组织培养 一、实验目的 二、实验原理 三、实验仪器 四、试剂与用品 五、实验步骤 六、思考题 实验三 植物原生质体的分离、纯化与培养 一、实验目的 二、实验原理 三、实验仪器 四、试剂与用品 五、实验步骤 六、思考题 实验四 植物染色体标本的精细制备、核型及带型分析 一、实验目的 二、实验原理 三、实验材料 四、实验仪器 五、试剂与用品 六、实验步骤 七、思考题 实验五 植物基因的克隆 一、实验目的 二、实验原理 三、实验仪器 四、试剂与用品 五、实验步骤 六、思考题 实验六 植物的遗传转化 一、实验目的 二、实验原理 三、实验仪器 四、试剂与用品 五、实验步骤 六、思考题 实验七 动物细胞培养 一、实验目的 二、实验原理 三、实验仪器 四、试剂与用品 五、实验步骤 六、思考题 实验八 动物细胞的基因克隆 一、实验目的 二、实验原理 三、实验仪器 四、试剂与用品 五、实验步骤 六、思考题 实验九 蛋白质的分离与纯化实验十 毛霉的分离和豆腐乳的制作 实验十一 啤酒酿造附录 参考文献

章节摘录

实验一 食用菌栽培 一、实验目的 1.学习食用菌栽培的原理、过程和基本方法。
2.了解几种主要食用菌的生活习性及栽培方法。

二、实验原理 (一) 食用菌简介 食用菌是可食用的大型真菌的总称。

食用菌的生活史即生活周期，过程如下：两个不同性别的担孢子分别萌发形成两条不同性别的单核菌丝；单核菌丝之间发生质配与核配形成双核菌丝；双核菌丝进一步生长，成熟扭结，形成子实体原基；子实体原基进一步生长分化形成子实体；在子实体内部产生担子，在担子上形成担孢子；担孢子成熟后从担子上脱落并弹射到空气中，遇到适宜条件又将萌发成单核菌丝。

菌丝体是食用菌的营养体，由丝状菌体细胞组成，是形成子实体（出菇）的基础，菌丝体质量的好坏，对是否出菇，产量高低，品质好坏起决定性作用。

子实体（蘑菇）是由菌丝体所产生的果实，是其行有性繁殖的必然结果。

子实体一般包括以下几部分。

菌盖：是成熟子实体的主体部分，其主要作用是对菌褶的保护。

菌褶：大多数种类位于菌盖的下部，书页状排列或呈多孔状密布，是着生担子的所在，担子才是真正的繁殖器官，其顶部产生2~4个担孢子，担孢子成熟后从担子上脱落并弹射到空气中。

菌柄：起营养运输及对整个子实体的支撑作用。

.....

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>