

<<食品生物技术导论>>

图书基本信息

书名：<<食品生物技术导论>>

13位ISBN编号：9787810664431

10位ISBN编号：7810664433

出版时间：2002-8

出版时间：中国农业大学出版社

作者：罗云波

页数：384

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>

<<食品生物技术导论>>

前言

本教材是国家教育部面向21世纪教学内容和课程体系改革项目研究的成果(04-10),也被列为普通高等教育“十五”国家级规划教材。

本教材着重阐述食品生物技术的基本理论和该领域国内外的最新研究进展,通过案例介绍生物技术在食品领域中的应用,力求体现食品学科的特点,在内容和形式上有所创新。

本教材共分8章,分别阐述绪论、基因工程与食品产业、细胞工程与食品产业、酶工程与食品产业、蛋白质工程与食品产业、发酵工程与食品产业、食品生物工程下游技术以及现代生物技术与食品安全等内容。

本书由全国多所院校共同参与编写,汇集了从事本领域研究的前沿力量,同时也有在校研究生和本科生的思想和要求的反映,是集体智慧的结晶。

本书编写人员的分工为,第1章绪论由罗云波编写,第2章由生吉萍编写,何国庆编写第3章,徐凤彩、申琳编写第4章,第5章由张柏林、生吉萍编写,第6章由张柏林编写,第7章由陈宗道编写,第8章由黄昆仑编写。

在编写和审稿过程中,承蒙吴显荣教授的悉心指导和审阅,以及中国农业大学出版社的大力协助。

由于时间紧迫、内容涉及面广以及生物技术发展的日新月异,书中疏漏和不妥之处在所难免,衷心期待诸位同仁和读者的惠正。

<<食品生物技术导论>>

内容概要

《食品生物技术导论》着重阐述食品生物技术的基本理论和该领域国内外的最新研究进展，通过案例介绍生物技术在食品领域中的应用，力求体现食品学科的特点，在内容和形式上有所创新。本教材共分8章，分别阐述绪论、基因工程与食品产业、细胞工程与食品产业、酶工程与食品产业、蛋白质工程与食品产业、发酵工程与食品产业、食品生物工程下游技术以及现代生物技术与食品安全等内容。

<<食品生物技术导论>>

书籍目录

第1章 绪论1 食品生物技术的基本概念与发展中的重大历史事件2 食品生物技术研究的内容3 食品生物技术在食品工业发展中的地位和作用4 食品生物技术研究和应用进展与展望第2章 基因工程与食品产业1 基因工程概述2 工具酶和基因载体3 基因工程的基本技术4 基因工程在食品产业中的应用第3章 细胞工程与食品产业1 细胞工程的基本原理2 细胞培养技术3 细胞融合技术4 动物细胞工程及其在食品中的应用5 植物细胞工程及其在食品中的应用6 固定化细胞及其在食品中的应用第4章 酶工程与食品产业1 食品酶工程概述2 食品酶的生产与分离纯化3 化学修饰酶与化学人工酶4 固定化酶5 酶反应器和酶传感器6 食品酶工程的应用第5章 蛋白质工程与食品产业1 概述2 蛋白质工程的基本步骤与改造策略3 蛋白质改造方法4 蛋白质工程在食品中的应用第6章 发酵工程与食品产业1 发酵工程概述2 发酵设备与基本工艺过程3 发酵过程控制4 发酵法生产新型食品添加剂第7章 食品生物工程下游技术1 概述2 原料与预处理3 固液分离与细胞破碎4 初步纯化5 精细纯化6 成品加工7 下游工程案例第8章 现代生物技术与食品安全1 概述2 生物技术食品安全性评价的基本内容3 食品安全的生物技术检测方法4 生物技术食品安全管理及相关法规5 案例

章节摘录

(1) 创伤植株感染法 创伤植株感染法, 是指把新鲜培养的根瘤土壤农杆菌接种在植物的伤口部位, 从而诱发肿瘤形成, 此方法的关键是必须在植株上形成新的伤口, 并使用生活力强的细菌培养物。造成伤口的方法有很多, 如刀切、针刺和切除植株幼嫩枝的顶部。

吴乃虎等 (1989) 利用onc+质粒载体和onc-质粒载体实现了外源基因的转移。

(2) 原生质体共培养法 原生质体共培养法, 是指将刚刚再生出的新细胞的原生质体与农杆菌作短暂的共同培养, 以促使植物细胞发生转化的方法。

应用这种方法转化植物细胞, 可以根据特定的抗生素抗性或植物激素自养性快速地鉴定出来, 其转化频率可高达5%, 由于转化似乎是从单细胞或双细胞阶段发生的, 因此转化愈伤组织绝大部分从一开始就是单克隆的, 在大多数情况下无需附加进行单细胞克隆这一步。

此法的优点在于可以从同一转化细胞产生出一批遗传上同一的转基因植物体。

它的缺点是只有活性非常高的健康的原生质体才能共培养转化, 因此该法适用于为数不多的几种植物。

(3) 叶盘法 叶盘法 (leaf disc transformation) 是一种简单易行的植物细胞转化、选择与再生的方法, 1985年由R. B. Horsch等人发明, 也是目前植物转基因应用最广泛的方法。

具体的做法是先将植物材料如番茄叶子表面消毒, 再用消毒过的不锈钢打孔器在叶上打出直径1~1.5 cm的圆片, 即叶盘 (leaf disc), 放在农杆菌培养液中浸泡2~3 min, 然后用滤纸吸干, 叶盘背面向下在铺有灭菌滤纸的培养基上共培养2 d, 使农杆菌继续侵染叶盘细胞, 以提高转化率。

2 d后, 将叶盘转移到含有适当抗生素的培养基上培养, 经过1~2周后, 叶盘周围会长出愈伤组织, 然后将愈伤组织转移到生芽培养基 (shooting medium) 上, 进行筛选与再生, 接着再转移到生根培养基 (rooting medium) 上诱导生根, 使之发育成完整植株, 最后将小植株移栽到土壤中。

通过对幼苗进一步检测 (如胭脂碱、Southern吸印法、Northern吸印法、Western吸印法等) 可以确定植株细胞基因组中是否含有外源基因及外源基因的表达情况。

叶盘法的优点是操作简便, 适用性广。

对于那些能被农杆菌感染并能从离体叶盘形成愈伤、再生成完整植株的各种植物都适用, 尤其是双子叶植物转化效果好。

此法具有良好的重复性, 便于大量常规地培养转化植株, 已成为双子叶植物外源基因导入的主要手段。

目前, 用这种方法所得的转化体, 其外源基因能稳定地遗传和表达, 并按照孟德尔遗传规律方式分离。

<<食品生物技术导论>>

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>