

<<转基因植物生物反应器>>

图书基本信息

书名：<<转基因植物生物反应器>>

13位ISBN编号：9787109130203

10位ISBN编号：7109130207

出版时间：2009-4

出版时间：中国农业出版社

作者：周鹏 主编

页数：310

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>

<<转基因植物生物反应器>>

前言

目前全世界转基因植物已获得了超额利润，每年达40亿美元。根据国际农业生物技术应用服务机构的统计和预测，全球范围内，1998年转基因农作物的销售额为12亿~15亿美元，2000年达到30亿美元，2005年可达80亿美元，2010年将达到250亿美元，农业生物技术产品在农业总产值中的比例将越来越大。

转基因植物的研究与应用，不仅是社会发展的要求，而且产生的经济、社会和环境效益是不可估量的。近10多年来，转基因植物又有一个重要的发展方向，它就是转基因植物生物反应器的研究和应用。

转基因植物生物反应器是指通过基因工程途径、利用植物细胞、组织器官以及整株植物为工厂来生产具有高经济附加值的医用蛋白（包括疫苗、抗体、药用蛋白等）、工农业用酶、特殊碳水化合物、生物可降解塑料、脂类及其他一些次生代谢产物等生物制剂的生产体系，故又称“分子农业（molecular-farming）”。

但从广义上讲，不仅仅指经基因工程改造的植物细胞、组织器官以及整株植物，也包括天然的植物，例如一些天然植物的次生代谢产物也具有重要的药用价值。

随着新功能基因的分离、克隆以及各种农作物高效表达技术平台的逐步建立，将会有相当数量的高新生物技术产品不断涌现。

这种“分子农业”的出现及普及将会对全球现有的农作物种植结构产生巨大影响。

目前，已用于生物反应器的植物有烟草、拟南芥、大豆、小麦、水稻、玉米、油菜、马铃薯、番茄、番木瓜、香蕉、苜蓿和柱花草等。

尽管转基因植物生物反应器仍存在问题尚待解决，但丝毫不影响其研究及产品开的前景，更何况这些问题大多可望在不长时间内得到解决。

利用植物表达系统已成功地表达了多种具有生理活性的外源多肽，而且有些已经进行了人体和动物的试验，其前景是可观的。

尤其是利用转基因植物生物反应器研制动物可饲疫苗的研究应该先行一步。

今后应该将重点放在胃、肠道传染病研究上。

因为从技术上容易获得突破，从实际应用上价值也最大。

<<转基因植物生物反应器>>

内容概要

转基因植物作为生物反应器是当前国内外在分子生物学和生物技术领域的研究热点，目前已用于生产重要的药用蛋白，如抗体、血液替代品和疫苗，并通过大规模种植生产许多种具有高经济附加值的高新生物技术产品，包括工农业用酶、特殊碳水化合物（如改性淀粉、环糊精或糖醇）、生物可降解塑料、脂类（如特殊的饱和或不饱和脂肪酸）及其他一些次生代谢产物等生物制剂。

本书分九章，分别对以上最新的研究成果进行了综述和总结，并对这一领域的研究进展以及商业化前景作了展望。

本书可作为分子生物学、生物技术等相关专业研究生的教材，也可作为从事本领域及相关领域研究的科技工作者的参考书。

<<转基因植物生物反应器>>

书籍目录

序前言第一章 转基因植物生物反应器 第一节 转基因植物的产生及其应用 一、转基因植物的概念 二、转基因植物的研究和应用概况 三、转基因植物的应用领域 四、转基因植物的经济、社会和环境效益 第二节 转基因植物生物反应器基本原理 一、转基因植物生物反应器的概念 二、国内外研究概况 三、发展趋势 第三节 转基因生物反应器的应用前景 一、应用范围 二、存在问题及解决策略 三、展望 参考文献第二章 转基因植物生物反应器的技术方法 第一节 转基因植物生物反应器的构建元件 一、功能基因的选择及优化重组 二、植物表达载体 三、用于转基因的农杆菌菌株 第二节 转基因植物生物反应器的构建技术 一、植物基因转化受体系统 二、植物转基因技术方法 三、转基因植物中外源基因的遗传规律 四、转基因植物鉴定方法 五、植物生物反应器的产物活性分析技术 第三节 转基因植物生物反应器的产品利用技术 一、转基因植物的直接利用 二、表达产物的分离纯化 三、表达产物二次加工 参考文献第三章 转基因植物疫苗 第一节 概述 一、植物疫苗的优点 二、植物疫苗的可行性 三、植物疫苗表达系统 四、植物疫苗接种使用途径 第二节 植物口服疫苗黏膜免疫机理 一、黏膜免疫系统的组成 二、黏膜免疫的应答机理 第三节 与人类相关的植物疫苗 一、人类病毒植物疫苗 二、人细菌植物疫苗 三、植物黏膜免疫佐剂 四、癌症相关植物疫苗 五、免疫耐受植物疫苗 第四节 与动物相关的植物疫苗 一、口蹄疫病毒植物疫苗 二、猪病毒性腹泻植物疫苗 三、新城疫病毒植物疫苗 四、犬细小病毒植物疫苗 五、牛轮状病毒植物疫苗 六、兔出血症植物疫苗 七、动物其他病毒植物疫苗 第五节 植物疫苗研究存在的问题 参考文献第四章 转基因植物生产蛋白质和多肽 第一节 国内外在该领域的研究现状及发展趋势 第二节 生产蛋白质和多肽的方法 一、农杆菌等介导的核转化系统 二、植物农杆菌渗透及病毒瞬时高效表达系统 三、植物叶绿体高效表达系统 四、植物细胞悬浮培养系统 第三节 蛋白质和多肽生产的受体种类 一、叶片类作物第五章 转基因植物生产糖类物质第六章 转基因植物生产脂类物质第七章 转基因植物生产次生产次生代谢产物(可降解塑料、生物碱等)第八章 植物生物反应器下游技术第九章 转基因植物生物反应器产品的产业化现状和安全性评价附录一 基因工程安全管理办法附录二 农业转基因生物安全管理条例 附录三 农业转基因生物安全评价管理办法附录四 转基因食品卫生管理办法

<<转基因植物生物反应器>>

章节摘录

第一章 转基因植物生物反应器 第一节 转基因植物的产生及其应用 一、转基因植物的概念 转基因植物 (transgenic plant) 是应用重组DNA技术和转基因技术, 将外源基因导入植物细胞, 并在其中整合、表达和传代, 从而创造出的新型植物。也就是说, 利用植物基因工程技术对某种植物进行定向改造, 通过基因工程、细胞工程和育种工作, 培育出具有新性状的植物。

随着重组DNA技术的发展, 已可将人、动物、植物、微生物的基因相互转移, 打破了物种之间难以杂交的天然屏障。

转基因技术只不过是利用现代生物、物理和化学等技术方法, 把具有某种特性的基因定向导入其他生物体内, 以产生人类所期望的结果。

其可控性更强, 时间也更短。

过去的杂交育种技术, 只能让成千上万个基因自然随机交互作用, 要得到一个较有优势的品种, 往往需要10~12年或更长时间, 效率很低。

据了解, 当前人类所能利用的生物物种只占全部的20%~55%, 很多生物资源人类无法直接利用。但通过转基因的方法, 可以将其遗传物质转移出来加以重组表达, 这将极大地拓展人类对自然资源的利用。

迄今已经把具有实用价值的基因, 如抗病毒、抗虫、抗除草剂、改变蛋白质组分、雄性不育、改变花色和花形、延长保鲜期等的基因, 分别转入烟草、马铃薯、棉花、番茄、大豆、苜蓿、矮牵牛等作物。

因此, 植物基因工程对未来农业将产生不可估量的影响。

一般来讲, 转基因工作分为三个步骤: 从生物体中分离获得所需要的基因, 即DNA片断。

通过载体将基因转入到新细胞中, 并使其与新细胞中染色体组DNA发生组合, 即DNA的重组。

在筛选培养基上培养有外源基因的细胞或组织, 使其产生正常健康的转基因植物, 通过有性繁殖将优良性状传递给下一代。

要实现以上三步需要进行的工作: 寻找目标基因。

从可能含有目标基因的生物中, 确定该生物体内有哪些基因与其优良性状有关。

<<转基因植物生物反应器>>

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>