

<<植物基因工程>>

图书基本信息

书名：<<植物基因工程>>

13位ISBN编号：9787312023569

10位ISBN编号：7312023568

出版时间：2008-6

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：薛建平，等编

页数：296

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>

<<植物基因工程>>

内容概要

该书内容包括基因工程的概念、工具酶、载体克隆和构建、目的基因分离、目的基因转化、转基因植物的检测与鉴定、转基因植物遗传稳定性及表达调控，以及转基因植物的安全性评价等内容。

本书可作为高等院校生物技术各有关专业本科生和研究生教材，同时对从事植物基因工程的教学、科研人员来说也是一本有益的参考书。

<<植物基因工程>>

书籍目录

第一章 绪论第一节 基因工程的概念第二节 基因工程的诞生和发展第三节 基因工程的研究内容
第四节 基因工程的应用第五节 基因工程的发展前景第六节 植物基因工程进展和存在的问题第二章
基因工程的工具酶第一节 概述第二节 限制性内切核酸酶第三节 DNA连接酶第四节 DNA聚合酶
第五节 DNA甲基化酶第六节 DNA及RNA的修饰酶第七节 核酸酶第三章 克隆载体第一节
质粒的概念和基本特性第二节 常用的质粒载体第三节 质粒DNA的提取第四节 大肠杆菌感受态
细胞的制备及转化第四章 目的基因的分离第一节 基因克隆的意义和策略第二节 已知序列为基
础的克隆方法第三节 cDNA文库构建和筛库法获得目的基因第四节 RACE方法获取基因的全长序列
第五节 图位克隆和转座子标签法克隆基因第六节 以表达差异为基础的基因克隆方法第五章 植物
基因工程的目的基因第一节 抗虫基因第二节 抗病基因第三节 抗非生物胁迫的基因第四节 雄性
不育基因第五节 改良作物品质的基因第六节 改良植物其他性状的基因第六章 植物基因工程表达
载体第一节 植物基因工程载体的种类第二节 致瘤农杆菌Ti和发根农杆菌Ri质粒第三节 植物转化
载体构建第四节 抑制、沉默目标基因的表达载体第五节 无标记植物表达载体第七章 目的基因的
转化第一节 植物基因转化受体第二节 农杆菌介导的植物转基因方法第三节 直接转化方法第四节
种质系统转化法第五节 病毒载体转化第八章 转基因植物的检测与鉴定第一节 PCR检测第二节
报告基因的表达检测第三节 Southern杂交鉴定第四节 Northern杂交鉴定第五节 外源基因表达蛋
白的检测第六节 分子标记及生物芯片技术检测第九章 转基因植物的遗传稳定性及表达调控第一节
外源基因在植物基因组上的整合特点第二节 外源基因整合的遗传学效应和转基因沉默第三节 转
基因植物中外源基因的遗传稳定性第四节 外源基因在植物基因组中的表达特点第五节 转化外源基
因的表达调控第十章 转基因植物的安全性评价第一节 生物安全性评价概述第二节 转基因植物食
品的安全性评价第三节 转基因植物生态环境的安全性评价第四节 转基因植物的安全性评价管理办
法附录一 基因工程安全管理办法附录二 农业转基因生物安全评价管理办法附录三 农业转基因生
物进口安全管理办法附录四 农业转基因生物标识管理办法参考文献

<<植物基因工程>>

章节摘录

第一章 绪论 第一节 基因工程的概念 基因 (gene) 这个名词是1909年由遗传学家Johansen w. 提出来的。

在遗传学发展的早期阶段, 基因仅仅是一个逻辑推理的概念、遗传性状的符号, 而不是一种已经证实了的物质和结构。

由于科学研究水平的不断提高, 基因的概念也在不断地修正和发展。

现代对基因的定义是DNA分子中含有特定遗传信息的一段核苷酸序列总称, 是遗传物质的最小功能单位。

基因工程 (genetic engineering), 也叫基因操作 (genetic manipulation)、重组DNA技术。

它是一项将生物的某个基因通过基因载体运送到一种生物的活细胞中, 并使之无性繁殖 (称之为“克隆”) 和行使正常功能 (称之为“表达”), 从而创造生物新品种或新物种的遗传学技术。

基因工程的核心是构建重组体DNA技术, 所以基因工程和重组DNA技术有时也就成为同义词。

在漫长的生物进化过程中, 基因重组从来没有停止过。

在自然力量作用下, 通过基因突变、基因转移和基因重组等途径, 推动生物界不断的进化, 使物种趋向完善, 出现了今天各具特性的繁多物种。

有的能忍耐高温, 有的不怕严寒, 有的能适应干旱的沙漠, 有的可在高盐度的海滩上或海水中生长繁殖, 有的能固定大气中的氮素, 提供了丰富的生物资源和人类赖以生存所需要的物质环境条件。

但是地球上没有一种十全十美的生物, 这促使科技工作者对生物加以改造。

按照人们的愿望, 进行严密的设计, 通过体外DNA重组和转移等技术, 有目的地改造生物种性, 使现有物种在较短的时间内趋于完善, 创造出新的生物类型, 这就是现代基因工程和生物技术的基本含义。

基因工程是在现代生物学、化学和化学工程学以及其他数理科学的基础上产生和发展起来的。

基因工程的出现是20世纪生物科学具有划时代意义的巨大事件, 它使得生物科学获得迅猛发展并带动了生物技术产业的兴起。

它的出现标志着人类已经能够按照自己意愿进行各种基因操作上规模生产基因产物, 并自主设计和创建新的基因、新的蛋白质和新的生物物种, 这也是当今新技术革命的重要组成部分。

生物的遗传性状是由基因 (即一段DNA分子序列) 所编码的遗传信息决定的。

基因工程操作首先要获得基因, 才能在体外用酶进行“剪切”和“拼接”, 然后插入由病毒、质粒或染色体DNA片段构建成的载体形成重组体, 并将重组体DNA转入微生物或动、植物细胞, 使其复制 (无性繁殖), 由此获得基因克隆 (clone, 无性繁殖系的意思)。

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>