

<<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：9787030249814

10位ISBN编号：703024981X

出版时间：2009-7

出版时间：科学出版社

作者：王关林,方宏筠

页数：532

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>

## &lt;&lt;植物基因工程&gt;&gt;

## 前言

基因工程的重大贡献是突破了物种之间的生殖隔离遗传屏障，打开了自然界埋藏已久的基因宝库大门，使基因这个无价之宝大放异彩，有了用武之地，极大地丰富了育种工作可利用的资源，孕育着变革生物界的巨大潜力。

基于植物细胞全能性理论的确立、农杆菌Ti质粒转化系统的发现及各种基因转化体系的建立，植物基因工程迅速崛起，科学研究硕果累累，并逐渐自成体系，形成了一门理论与技术紧密结合的完整学科。

由于植物基因工程与农业发展、人民生活息息相关，因此得到了高度重视，产业化的进程不断加快。转基因作物的种植面积从1996年的170万公顷发展到2006年的9000多万公顷，10年间增长约53倍，举世瞩目。

这一崭露头角的发展方兴未艾，预示着转基因作物的广阔应用前景。

解决全球粮食危机寄希望于植物基因工程的未来。

2008年我国投巨资启动了基因工程新品种培育专题项目，令科学家们如鱼得水、斗志昂扬、信心百倍，一个新的植物基因工程的美好春天即将来临，这将极大地推动我国农业科学技术的发展。

植物基因工程的发展需要更多的科研工作者和产业技术人员，因此植物基因工程知识的传授及人才培养是当务之急。

科技发展，教育在先。

目前许多院校包括农业大学、理工大学和师范大学都设置了生物技术专业，并开设了多门专业课程，植物基因工程是候选之一。

为适应我国教育改革发展的需要，教育部2005年制定了普通高等教育“十一五”国家级教材规划。

经科学出版社申报，教育部组织专家评议审批，《植物基因工程》入选并由科学出版社出版。

作者于1998年和2002年由科学出版社分别出版了《植物基因工程原理与技术》和《植物基因工程》两部专著。

这两本书承蒙读者支持和厚爱，也得到了许多专家的鼓励，并且被中国科学院研究生院及一些院校选为研究生教学用书，2004年被遴选入“现代生命科学基础丛书”，至今仍得许多读者的追捧。

尽管该书已两次修订再版，但仍跟不上植物基因工程日新月异的发展，而且学术专著也不适于作为高等院校的教科书。

为适应人才培养的需要，应编写一本具有教科书特点的专业教材。

由于这是我国第一本由教育部规划统编的植物基因工程教科书，作者深感责任重大，故又联络了东北农业大学的教授及日本宝生物（大连）生物技术公司（TAKARABI（）TECHNOLOGY（DALIAN）CO., LTD.）实验专家合作编写。

编写者们总结了多年来从事教学及科研的经验，查阅了国内外大量最新的文献资料，在《植物基因工程》专著的基础上，重新编写此书，突出了基础理论体系的建立及实验技术训练，体现教科书特点。

《植物基因工程》涵盖了植物基因工程的基础理论及实验技术，共六篇：植物基因分子生物学篇、植物基因工程目的基因篇、目的基因转化及其原理篇、转基因植物检测及其原理篇、转基因植物遗传特性及安全性篇、植物基因工程实验技术篇。

在第六篇中详细地阐述了实验操作技术。

每个实验不仅列举了多种方案供读者根据需要自由选择或自我设计，而且增加了实验结果分析，以利于学生开拓思路，培养举一反三的分析能力，真正掌握实验技能，学以致用。

本书突出了教科书特点：强化基础理论、重视知识体系、融合学术创新、汇集科研成果，做到理论与技术结合、理论与应用结合及理论与实践结合，注意激发学生的专业兴趣和激情，提高学生的创新能力和立志培育基因工程新品种的科学态度。

## <<植物基因工程>>

### 内容概要

本书是由科学出版社申报，教育部组织专家评议审批的普通高等教育“十一五”国家级规划教材，也是我国第一本《植物基因工程》专业教科书。

全书兼顾了植物基因工程的基础理论及技术原理和实验操作技术。

理论部分系统详尽地讲解了植物基因工程相关知识，实验部分不仅列举了多种方案供读者根据需要自由选择或自我设计，还增加了实验结果分析，以利于学生开拓思路，培养举一反三的分析能力，真正掌握实验技能，学以致用。

全书以植物基因工程的程序为主线循序展开，逐渐深入。

既具有较高的理论性，又具有较强的实用性和可操作性，构成了独特的植物基因工程理论体系。

本书适合用作各大学生物专业，特别是农林院校植物育种专业的专业课教材，也可作为该专业研究生和科研工作者的参考书。

## &lt;&lt;植物基因工程&gt;&gt;

## 书籍目录

0 绪论：植物基因工程概述. 第一篇 植物基因分子生物学 第1章 植物基因组的结构与功能 第2章 植物基因的分子结构与功能 第3章 植物基因的表达调控 第二篇 植物基因工程的目的基因 第4章 抗植物虫害基因及其应用 第5章 抗植物病毒基因及其应用 第6章 抗植物真菌病害基因及其应用 第7章 抗植物细菌病害基因及其应用 第8章 抗非生物胁迫基因及其应用 第9章 提高作物产量、改良作物品质的基因及其应用 第10章 调控植物生长发育繁殖的基因及其应用 第11章 植物医药基因工程及其应用 第三篇 目的基因的转化及其原理 第12章 植物基因工程载体及其构建 第13章 植物基因转化受体系统的建立 第14章 根癌农杆菌Ti质粒介导基因转化 第15章 发根农杆菌Ri质粒载体基因转化 第16章 植物病毒载体介导基因转化 第17章 DNA直接导入基因转化及原理 第18章 种质系统介导基因转化 第四篇 转基因植物的检测及其原理 第19章 报道基因的表达检测及其原理 第20章 外源基因整合的Southern杂交鉴定及原理 第21章 外源基因转录的Northern杂交检测及原理 第22章 外源基因表达蛋白的检测及原理 第23章 外源基因整合及表达的原位杂交检测及原理 第24章 转基因植物的PCR检测及原理 第25章 外源基因整合及表达的RFLP、RAPD及生物芯片分析 第五篇 转基因植物的遗传特性及安全性 第26章 转基因植物中外源DNA的整合特性 第27章 转基因植物中外源DNA整合的遗传效应 第28章 转基因植物中外源基因的遗传特性 第29章 转化外源基因的瞬时表达和遗传性表达 第30章 转基因植物的安全性 第六篇 植物基因工程实验技术参考文献

## 章节摘录

第一篇 植物基因分子生物学 第1章 植物基因组的结构与功能 1.1 植物基因组与基因组学的基本概念 1.1.1 植物基因组的概念 基因组 (genome) 这个名词最初在经典遗传学中的概念是单倍体细胞中所含有的整套染色体, 所以又被称之为染色体组, 1920年由德国汉堡大学的威克勒教授提出。

基因组是指一个物种的全部遗传信息的总和, 即生物的整套染色体所含有的全部DNA序列。

近年来, 随着基因分子生物学的研究进展, 基因组的含义有所扩大, 基因组定义为一个细胞中遗传物质的总量, 如植物基因组是一个植物细胞中遗传物质的总量。

不过, 有人认为基因组只包括染色体遗传物质 (chromosomal genetic material), 染色体以外的遗传物质是排除在基因组之外的, 此认识回归成了经典的染色体组的概念。

另一个值得阐明的问题是细胞有二倍体 (diploid) 和单倍体 (haploid) 之分, 基因组的遗传物质指单倍体还是二倍体?

根据现代基因分子生物学的理论, 作者认为基因组的定义应该是指一个单倍体细胞中遗传物质的总和

。一般来说, 原核细胞常为单倍体细胞, 其基因组就是原核细胞内构成染色体的DNA分子, 而真核生物细胞常为二倍体细胞, 所以真核生物的基因组是指单倍体细胞内遗传物质的总和, 并且包括核基因组 (nuclear genome) 和细胞器基因组 (plasmone) 两部分的遗传物质。

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>