第一图书网, tushu007.com

<<基因工程>>

图书基本信息

书名：<<基因工程>>

13位ISBN编号：9787030287717

10位ISBN编号：7030287711

出版时间：2002-9

出版时间：科学出版社

作者：龙敏南 等 著

页数：399

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

前言

基因工程是在分子生物学与分子遗传学发展的基础上，在分子水平对基因或基因组进行改造，使物种获得新的生物性状的一种崭新技术。
经历40余年的发展后，基因工程已成为现代生物学研究的核心技术。
迄今为止，基因工程技术已广泛地应用于医学、农牧业、环境、能源等领域，极大地推动了生命科学的发展。
本书第一版出版至今已有8年时间，在这期间基因工程的发展异常迅速，新技术和新成果不断涌现，基因工程应用领域和深度不断扩展，为此第二版在第一版的基础上进行了较大的修改和增补。
本书第二版保持了第一版的结构体系和写作风格，以基因工程操作流程为主线，按照核酸制备、核酸酶切、克隆载体、目的基因分离、基因重组与转移、外源基因表达的层次对基因工程的基本原理和过程进行了详细的描述。
第二版内容根据基因工程技术的最新发展，增加了第七章“基因组与改造”，删除了基因工程操作中部分太过复杂、繁琐的内容。
作为综合性大学和农林师范院校基因工程课程的教材，本书具有以下特点。
基础性。
基因工程不是一门纯技术性的学科，它包括基因工程的原理、方法和操作技术。
为了让广大读者更全面地掌握基因工程的原理与方法，在本书的编写过程中特别重视基因工程的基础知识。
系统性。
基因工程与生物化学、遗传学、分子生物学等课程有较大的关联，但经过几十年的发展，基因工程已发展为一个完整的体系。
在本书编写过程中，作者尽量避免与其他教材内容的重叠，同时力求将基因工程作为一个完整的知识体系介绍给读者，使读者对基因工程有整体的把握。
可读性。
本书按照教科书的形式对基因工程的内容进行编写，在结构安排上尽量便于读者理解和记忆，在文字上尽量做到简明扼要、通俗易懂。
前沿性。
基因工程的技术和所取得的成果日新月异，在本书的编写过程中，在注意基础性、系统性的同时，力求将基因工程发展的最新技术和最新成果编人书中。
此外，在每个章节的后面附有“本章内容提要”，便于读者从总体上把握每一章的主要内容。
在每个章节后附有若干复习题，让读者全面掌握所学内容并加深对所学知识的理解。
基因工程正处于快速发展阶段，新的技术和新的方法层出不穷。
本书引用了大量的文献资料而没有一一列出，在此向所有的文献作者致以真诚的谢意。
同时由于我们的知识和学术水平的局限性，书稿中存在一定的疏漏和错误，敬请同行和读者批评与指正。

内容概要

图书内容首先介绍了基因工程的发展历程、研究内容和发展前景，然后根据基因工程操作的技术路线，对核酸的制备、限制性内切核酸酶、基因克隆载体、目的基因的制备、外源基因导入受体细胞、外源基因的表达等进行了详细的介绍。
同时，根据基因工程的最新进展，对基因组与改造、蛋白质工程、代谢工程及基因工程应用进行了介绍。

《基因工程（第2版）》可作为综合性大学、农林和师范院校基因工程课程的教材，同时也可作为相关专业研究生和科技工作者的参考书。

书籍目录

第二版前言第一版前言绪论本章内容提要参考资料第一章 核酸的制备第一节 天然DNA的制备第二节 天然RNA的制备第三节 人工合成核酸片段第四节 核酸样品的分析与检测本章内容提要参考资料第二章 基因工程工具酶第一节 限制性内切核酸酶第二节 DNA连接酶第三节 DNA聚合酶第四节 RNA聚合酶第五节 DNA修饰酶第六节 细胞裂解酶本章内容提要参考资料第三章 基因克隆载体第一节 克隆载体的一般特性第二节 原核生物基因克隆载体第三节 酵母基因克隆载体第四节 植物基因克隆载体第五节 动物基因克隆载体第六节 人工染色体载体本章内容提要参考资料第四章 目的基因的分离与修饰第一节 基因的基本结构特征第二节 基因组文库第三节 目的基因的分离与制备第四节 基因突变与修饰本章内容提要参考资料第五章 重组基因导入受体细胞第一节 受体细胞第二节 重组基因导入受体细胞第三节 重组子筛选本章内容提要参考资料第六章 外源目的基因表达与调控第一节 外源基因表达机制第二节 基因表达的调控元件第三节 外源基因表达与调控第四节 目的基因表达产物检测与分离纯化本章内容提要参考资料第七章 基因组与改造第一节 基因组改造第二节 蛋白质工程第三节 代谢工程本章内容提要参考资料第八章 基因工程应用第一节 基因工程在医学领域的应用第二节 基因工程在农业领域的应用第三节 基因工程在能源环境领域的应用第四节 基因工程在国防领域的应用第五节 转基因安全及伦理本章内容提要参考资料

章节摘录

5.基因工程新技术研究　　自从基因工程问世以来，新的技术不断涌现，发展极为迅速。
针对外源基因导入受体细胞，发展了一系列用于不同类型受体细胞的DNA转化方法和病毒转导方法。
特别是近年来研制的基因枪和电激仪等克服了某些克隆载体应用的物种局限性，提高了外源DNA转化的效率。
围绕基因的检测方法，在放射性同位素标记探针的基础上，近年来又发展了非放射性标记DNA探针技术和荧光探针技术，如生物素标记DNA探针、Dig标记：DNA探针、荧光素标记DNA探针等。
PCR技术的发展不仅大大提高了基因检测的灵敏度，而且为分离基因提供了快速简便的途径。
由于PCR技术对生命科学发展的重大贡献，PCR技术研制者Mullis获得了诺贝尔奖。
在常规、标准PCR的基础上，目前又发展了多种特殊的PCR技术，如长片段PCR技术、逆转录PCR技术、免疫PCR技术、套式引物PCR技术、反向PCR技术、不对称PCR技术、定量PCR技术、锚定PCR技术、重组PCR技术等。
脉冲电泳技术的问世，不仅能分开上千kb的DNA分子或片段，而且能分开完整的染色体。
DNA测序技术的进步，促使包括人类基因组计划在内的基因组学研究的迅猛发展。
RNA干扰（.RNA interference，RNAi）技术的建立，在基因治疗、功能基因组学研究等方面具有重要的应用价值。
　　基因工程新技术层出不穷，推动了基因工程的迅速发展。
同时，随着基因工程研究的不断深入，也促进了新的技术的不断涌现。
　　（三）基因工程的应用研究　　基因工程技术广泛应用于医、农、牧、渔等产业，与环境保护也有密切的关系。
成果最为显著的是基因工程药物的研究、转基因生物的研究等。
1.基因工程药物研究　　利用基因工程技术研发新型治疗药物是当今生命科学和医学研究及应用中最为活跃、发展最快的领域。
基因工程药物是各国竞相发展、金融界和大企业家积极投资的热点。
　　基因工程药物主要指基因工程活性多肽、基因工程疫苗和DNA药物。
一些人体活性多肽（如激素、神经多肽、淋巴因子、凝血因子等）在疾病诊断、预防和治疗中具有重要的作用，但是传统的技术只能从动物材料中提取。
由于原料来源短缺，不同批次产品质量不一，有的还有较大的毒副作用等，这些活性多肽在临床应用上受到很大限制。

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