

<<遗传工程概论>>

图书基本信息

书名：<<遗传工程概论>>

13位ISBN编号：9787810668262

10位ISBN编号：7810668269

出版时间：2005-4

出版时间：中国农业大学出版社

作者：谢友菊 等著

页数：294

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>

<<遗传工程概论>>

内容概要

由于遗传工程技术和相关学科的飞速发展，1992年出版的《遗传工程概论》（第1版）已显得内容匮乏，部分内容显得陈旧，远远不能满足教学和读者的需要，这就迫使编者下决心克服困难，完成《遗传工程概论（第2版）》的第2版。

新版仍沿用《遗传工程概论》的名称，但在第1版的基础上增加了3章，即聚合酶链式反应、克隆化DNA的定点诱变和图位克隆法，并对其他16章作了大量修改，增添了许多新内容，力求使《遗传工程概论（第2版）》能比较全面而系统地介绍遗传工程的原理和技术。

为了便于读者的理解，新版对全书的图表作了增删，在阐述方式上也力求通俗易懂，特别是对书中的要点和难点尽力讲深讲透。

为了提供更多的信息，每章之后都附有相关的参考文献。

<<遗传工程概论>>

书籍目录

第一章 引言一、遗传工程的概念二、遗传工程的发展概况三、遗传工程所需的微生物学原理（一）大肠杆菌的一般特性（二）抗生素抗性（三）细菌细胞的生长第二章 遗传工程的载体一、质粒载体（一）质粒的复制1.质粒的复制起始和控制2.质粒的不相容性（二）质粒的改造（三）目前常用的质粒载体1.带有多克隆位点的质粒2.带有噬菌体启动子的质粒3.表达质粒二、单链噬菌体克隆载体（一）M13噬菌体（二）互补（三）M13及其寄主的改造（四）噬菌粒三、双链噬菌体克隆载体（一）入噬菌体的基因组结构与侵染1.噬菌体的生活周期2.噬菌体的基因组结构3.噬菌体的侵染（二）噬菌体载体的构建1.生物学制约2.载体的通用性3.体外包装四、粘粒载体第三章 DNA的提取一、原核生物染色体DNA的提取二、原核生物染色体DNA的分离三、质粒DNA的快速提取四、真核生物染色体DNA的提取五、DNA浓度和纯度的光学分析第四章 遗传工程的酶学基础一、限制性内切酶（一）寄主的限制和修饰（二）限制性内切酶的分类1.第一类限制性内切酶2.第二类限制性内切酶3.第三类限制性内切酶（三）限制性内切酶的纯化（四）限制性内切酶反应的终止二、DNA聚合酶（一）E.coliDNA聚合酶I（二）E.coliDNA聚合酶I的Klenow片段（三）T4DNA聚合酶（四）天然的T7DNA聚合酶（五）修饰的T7DNA聚合酶（六）TaqDNA聚合酶和反转录酶三、依赖于DNA的RNA聚合酶四、DNA及RNA的修饰酶（一）末端脱氧核苷酸转移酶（二）T4多核苷酸激酶（三）碱性磷酸酶五、核酸酶（一）DNA酶I（二）Bal31核酸酶（三）S1核酸酶（四）外切核酸酶III（五）核糖核酸酶H第五章 凝胶电泳和杂交分析一、凝胶电泳（一）基本原理（二）DNA的可见性（三）电泳图谱（四）凝胶系统（五）实验条件对凝胶电泳的影响（六）指示染料和加样缓冲液（七）DNA分子大小的确定（八）DNA的回收二、杂交分析（一）Southern吸印和杂交分析（二）Northern吸印和杂交分析（三）Western印迹检测技术（四）DNA的斑点杂交（五）探针的制备1.缺口平移法2.随机引物法3.液体闪烁计数4.非放射性探针（六）DNA芯片技术第六章 DNA的连接一、大肠杆菌DNA连接酶和T4DNA连接酶二、DNA片段在体外的连接（一）粘性末端的连接（二）平齐末端的连接（三）非互补末端的连接（四）接头的使用1. linker2. adaptor三、影响连接反应的因素四、提高连接反应效率的两项措施第七章 细菌转化一、细菌转化的原理二、细菌转化的方法（一）简便、快速的感受态制备和转化方法（二）标准的高效转化法（三）“超级感受态”细胞的制备和转化（四）菌落转化法（五）X1776的转化方法（六）电击转化三、转化的评估指标（一）转化效率（转化频率）（二）感受态细胞的比例第八章 理想克隆的鉴定一、表现型的鉴定（一）利用抗生素进行筛选（二）利用显色进行筛选二、限制性作图分析（一）限制性作图（二）限制性分析与Southern杂交相结合三、菌落和噬菌斑的原位杂交（一）菌落原位杂交（二）噬菌斑原位杂交（三）原位杂交的优越性和进一步的鉴定四、用PCR扩增目的片段五、免疫检测法（一）用免疫检测法筛选表达文库的过程1. 筛选噬菌斑构成的表达文库2. 筛选菌落构成的表达文库（二）关于免疫检测法的问题1. 多克隆抗体和单克隆抗体2. 多克隆抗体的来源3. 第一抗体的检测4. 第二抗体的来源5. 对酶促发色法和放射化学法进行比较6. 对碱性磷酸酶与抗体的偶联物和辣根过氧化物酶与抗体的偶联物进行比较7. 诱导外源蛋白表达的时间六、酵母人工染色体文库的筛选（一）YAC基因组文库的保存（二）YAC基因组文库的筛选方法（三）构建、贮存和筛选的分工（四）筛选YAC文库的流程第九章 克隆基因在大肠杆菌细胞中的表达一、外源基因在大肠杆菌细胞中表达的原理和技术（一）表达系统的选择1. 蛋白质的大小2. 蛋白质的活性3. 蛋白质的需要量（二）启动子的选择1. 乳糖操纵子的启动子（lacUV5启动子）2. 色氨酸启动子（trp启动子）3. 乳糖操纵子和色氨酸操纵子的复合启动子（tac或trc启动子）4. 噬菌体T7启动子（三）融合蛋白质的表达1. 融合蛋白质表达的特点和载体.....第十章 cDNA文库技术第十一章 基因组文库的构建第十二章 DNA的序列分析第十三章 聚合酶链式反应第十四章 克隆化DNA的定点诱变第十五章 图位克隆法第十六章 酿酒酵母的遗传工程第十七章 植物基因工程第十八章 哺乳动物的基因工程第十九章 用重组DNA技术生产药物

<<遗传工程概论>>

章节摘录

人类基因组的破译是生命科学的突破获性进展，它奠定了21世纪生命科学发展和现代医药生物技术产业化的基础，而且还将极大地影响农业、工业、环境及军事等诸多领域。人类基因组的破译和“生命书”的进一步被解读及其所带来的医学上的相关成就，将使人类进入操纵生命的时代，这些辉煌成就是以遗传工程为主导的生物技术发展的结晶。

从以上四个方面可以看出遗传工程的高速发展，下述几项有关生物技术成果产业化的统计数据更能说明这个事实。

美国是遗传工程的创始国，在20世纪80年代，这方面的公司已超过200家，投资达50多亿美元，形成了一门完整的技术和新兴的工业。

目前，美国这方面的公司超过1500家，已有60多种生物工程产品上市。

1998年基因工程产品销售额达到130亿美元以上。

据估计，在今后10年里，美国的生物工程产业的销售额将以年平均10%以上的速度增长。

与欧洲相比，美国生物技术的规模大于欧洲8倍，但是预测欧洲生物技术产业的市场规模到2005年将超过1000亿美元。

就世界范围生物技术产业化的情况来看，1998年统计显示，已有生物技术公司3600多家，其中年产值超过10亿美元的约为20家；在1980年以来的20年中，生物技术产业的市场总值增加了50多倍，涨幅最快是在近10年；1999年生物技术产品的总销售额约为500亿美元，产生的间接经济效益达3000亿美元以上，全世界约有一半以上的人已直接享用过生物技术产品。

这些统计数字进一步显示了生物技术产品作为一个新兴产业，发展速度之快是惊人的，这和遗传工程这门技术的高速发展紧密相关。

以遗传工程为主导的生物技术能获得如此高速发展，一方面是由于它对科学发展的重要作用，另一方面则是因为这个领域潜藏着巨大的经济效益。

这里着重对后者作一剖析。

首先必须看到，生物技术能有今天如此辉煌的成就和一些国家、企业和投资家的巨额投资是分不开的。

例如，就人类基因组计划而言，1988年美国国会为这个计划正式拨款2790万美元，当时该计划是由美国国内一些大学和研究所联合执行的，后来这个计划发展成国际项目，先后有美国、英国、日本、德国、法国及中国等6国参加，有16个实验室及1100名生物科学家、计算机专家和技术人员参与。

迄今为止，研究经费主要来自美国国家卫生研究院和英国伦敦韦尔康姆信托基金，十多年来已投入约2.5亿美元。

此外，由于这个项目的诱人前景，美国的私营企业塞莱拉公司也投入数亿美元，独立开展了人类基因组的研究。

英国政府也很重视人类基因组的研究，它增加了2000-2002年英国研究委员会用于人类基因研究的预算，增额达1.42亿英镑；英国的小公司也可获得政府的资助，用以研究人类基因组的排序；英国政府和英国商界还各出资1500万英镑，用于支持大学和公司开展有关基因组技术应用的项目。

日本政府和企业正在积极利用人类基因组计划取得的成果，开展新的医疗技术和药物研究，并加紧开发新产品，最近日本政府启动了“新纪元工程”，其中最大的项目就是“新世纪染色体计划”，为此列出的2000年度预算高达640亿日元。

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>