

<<分子生物学实验指导>>

图书基本信息

书名：<<分子生物学实验指导>>

13位ISBN编号：9787302057741

10位ISBN编号：7302057745

出版时间：2002-11-1

出版时间：清华大学出版社

作者：刘进元

页数：228

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>

## <<分子生物学实验指导>>

### 前言

随着生命科学的发展, 分子生物学技术已渗透到生命科学的各个研究领域, 因而分子生物学实验技术已成为生命科学及其相关学科教学与科研不可缺少的部分。

近年来, 我国生命科学取得了长足的发展, 但与世界先进水平相比还存在相当的差距, 要在较短的时间内迎头赶上, 高等学校肩负着培养研究型创新人才的重任。

为了适应分子生物学技术的发展, 落实培养研究型创新人才的目标, 我们在原有分子生物学实验讲义的基础上, 补充更新了原有实验内容, 增加了一些反映最新进展的实验技术, 编写成本分子生物学基础实验技术教材, 供生命科学各专业的本科生和研究生选用。

本教材内容实用可行, 每个实验除了概述、实验步骤外, 还有结果分析及问题讨论。

在结果分析部分, 编者将自己近年来实验所获图片组合进去并加以说明, 会对读者正确理解实验结果有所帮助。

在问题讨论部分主要对实验原理或实验技巧作了进一步的阐述。

书末的附录包括常用试剂及溶液的配制、实验室安全、常用数据、分子生物学常用软件及数据库介绍等, 供需要这些知识的读者参考。

在编写过程中, 我们参考了已出版的国内外分子生物学实验技术方面的优秀书籍, 直接引用在本实验室做出重要贡献的研究生们的实验结果图片。

这里谨向世界上所有为本书积累了原始素材的学者们致以深深的谢意。

参加本书编写的除了刘进元、常智杰、赵广荣、李骥、武耀廷外, 还有杨晓东、冯海、李英姿等人。

在编辑出版过程中, 清华大学出版社的张秋玲、罗健做了大量的工作, 在此一并致谢。

本书的编者大多是活跃在科研第一线的年轻学者, 由于经验不足, 书中难免有不足之处, 敬请广大读者指正, 以便在再版时更正。

## <<分子生物学实验指导>>

### 内容概要

《高等院校生命科学与技术实验教材：分子生物学实验指导》为了反映最新分子生物学技术，适应研究型创新人才的培养要求，《高等院校生命科学与技术实验教材：分子生物学实验指导》是在近十年分子生物学实验教学的基础上，特为本科生的分子生物学实验编写的。

书中选编了15个基础实验，内容包括核酸分离与定量、分子杂交、转化与基因表达、PCR及其定量分析等。

每个实验除了概述、实验步骤外，还有结果分析及问题讨论。

在结果分析部分，编者将自己近年来研究的相关结果组合进去并加以说明，供读者在准确判断结果时参考。

书末还附有附录，内容包括常用试剂及溶液的配制、实验室安全、常用数据、分子生物学常用软件及数据库介绍等。

## <<分子生物学实验指导>>

### 书籍目录

实验1 质粒DNA的提取、酶切与电泳鉴定实验2 重组DNA分子的构建、筛选与鉴定实验3 大肠杆菌感受态细胞的制备及质粒DNA分子导入原核细胞实验4 聚合酶链式反应扩增DNA片段实验5 DNA序列测定实验6 从哺乳动物细胞中提取核DNA实验7 植物总RNA的提取及其电泳鉴定实验8 DNA的分子杂交实验9 RNA的分子杂交实验10 蛋白质的分子杂交实验11 同步PCR定量核酸分子实验12 外源基因转染哺乳动物细胞实验13 真核基因在原核细胞中的表达实验14 烟草叶盘与农杆菌共培养获得转基因烟草植株实验15 用MRNA的差异显示法分离特异表达的基因片段附录1 分子生物学常用软件及数据库介绍附录2 常用试剂、溶液及缓冲液的配制附录3 常用培养基和抗生素的配制附录4 生物样品的贮存、邮送与实验室安全附录5 常用生物学数据 序言

## &lt;&lt;分子生物学实验指导&gt;&gt;

## 章节摘录

常用的克服或降低包涵体形成的措施有：改造培养基，包括降低培养液的pH值，加入甘氨酸三甲基内盐 and 山梨糖以调节宿主菌的渗透压，加入不能代谢的糖类如蔗糖、棉子糖等，使用丰富培养基；共表达分子伴侣；融合表达等。

共表达分子伴侣是将一些辅助蛋白的基因克隆到相容质粒中或与外源基因构成双顺反子系统实现共表达。

已有相当多的尝试获得成功。

目前认为分子伴侣有两方面的作用：一方面是使前体蛋白处于一种松散的构象而具有跨膜、折叠或组装的能力；另一方面是在肽链折叠过程中通过与中间体上所暴露的疏水区域结合而防止肽链分子间发生反应，阻止肽链进入错误折叠途径。

共表达分子伴侣可使趋于形成包涵体的外源蛋白折叠成天然的活性分子，也可用于加速包涵体纯化过程中的蛋白复性。

但也有一些研究发现共表达没有明显效果。

可见这一策略的成功是有蛋白特异性的。

至今还没有发现通用的分子伴侣。

这也许是因为即使有分子伴侣存在，有几个因素仍然影响高效表达的外源蛋白的正确折叠，如胞质还原环境阻止二硫键形成，缺少翻译后修饰机制等。

除直接表达重组蛋白，也可以将重组蛋白与某些易于高效表达和（或）纯化的蛋白进行融合表达。

这样不仅可获得高效表达，阻止包涵体形成，增进正确折叠，减少蛋白酶的降解，而且还可提供特异简单的纯化方法等。

目前较为常用的融合表达系统有谷胱甘肽转移酶GST、麦芽糖结合蛋白MBP、金黄色葡萄球菌蛋白A、硫氧还蛋白TrxA等系统。

这些系统都有特异性的配基与之结合，大大方便了检测和纯化的工作。

另外使用某些特异性亲和标记，如FLAG，（His）6和c-Myc肽等，也有利于检测和纯化。

## <<分子生物学实验指导>>

### 编辑推荐

《高等院校生命科学与技术实验教材：分子生物学实验指导》选编了15个分子生物学基础实验，包括分子杂交、核酸分离与定量、转化与基因表达等内容。每个实验含概述、实验步骤、结果分析及问题讨论。

<<分子生物学实验指导>>

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>