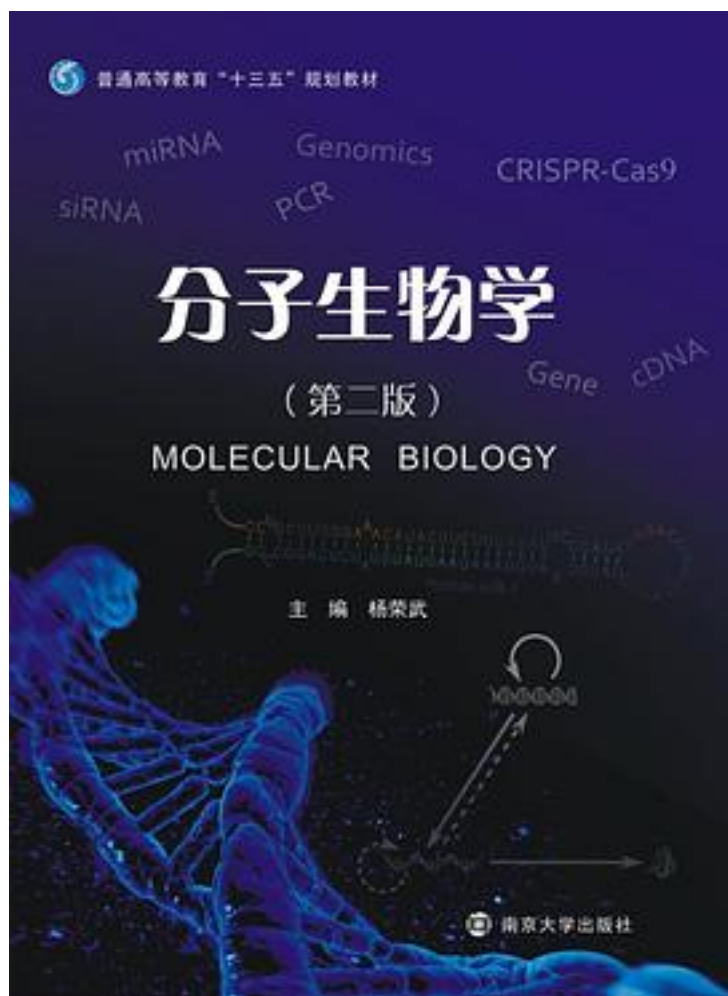


分子生物学（第二版）



[分子生物学（第二版）_下载链接1](#)

著者:杨荣武

出版者:南京大学出版社

出版时间:2017-9-1

装帧:平装

isbn:9787305184697

1926年摩尔根“基因论”的发表，确立了基因是遗传的基本单位，它存在于细胞的染色体上，决定着生物体的性状。但关于基因的化学本质是什么，它通过什么方式影响生

物体的遗传性状，仍然不清楚。揭示基因的本质及其作用方式就成了当时生物学的核心问题。对这个问题的研究，开创了分子生物学这门新学科。分子生物学的建立和发展是生物学中信息学派、结构学派和生化遗传学派研究成果结合的产物，是科学史上一次成功的由学科交叉融合而引起的科学革命。发现DNA双螺旋的故事已为人们广为传颂，并作为生物学史上具传奇色彩的伟大发现而载入生命科学史册。同样，与日新月异的分子生物学发展相比，就急需一本既与时俱进又通俗易懂的新教材。

本书共分为十三章，系统阐述了分子生物学基本原理、知识和技术，并反映了这一领域的新进展。内容包括遗传物质的分子本质；基因、基因组和基因组学；DNA的生物合成、损伤、修复和突变；DNA重组；RNA的生物合成；转录后加工；蛋白质的生物合成，翻译后加工、分拣、定向和水解；原核、真核生物的基因表达调控；现代分子生物学方法等。

本书可供高等院校生物科学、生物技术、临床医学等相关专业的教师和学生使用，也可作为相关专业研究人员的参考书。

作者介绍:

杨荣武，博士，现任南京大学生命科学学院教授。先后作为访问学者赴香港科技大学和美国加州大学圣地亚哥分校从事科学研究和教学实践。

杨荣武教授长期从事生物化学的教学和研究工作，一直以“启发诱导式的双语教学、善于将复杂深奥的内容简单化和形象化以及与多媒体的紧密结合”为自己的教学特色，深受学生们的喜爱和同行的高度认可，并在全国生化教学界有一定的影响，目前是中国生物化学与分子生物学会教学专业委员会常委委员。2016年，先后荣获亚洲及大洋州生物化学家与分子生物学家联盟教育奖（FAOBMB Education Award 2016）和宝钢教育基金优秀教师特等奖提名奖。2015—2017年，连续获得南京大学第十一届、第十二届和第十三届“我最喜爱的老师”的荣誉称号。

主讲的“生物化学”获国家精品课程，主持的“生物化学”不仅为江苏省和国家双语示范课程，还是国家精品资源共享课程，目前在爱课程网上深受全国修课者的喜爱，讲授的“结构生物化学”MOOC已在Coursera和中国大学MOOC课程网上上线，受到全球读者的欢迎。主编的《生物化学原理》为国家“十二五”、“十一五”规划教材以及国家精品教材，主编的《分子生物学》第一版获得华东地区大学出版社优秀教材评比一等奖。此外，还主编过其他教材和辅助教材10多部。

目录: 第一章绪论

第一节分子生物学的起源

一、传递遗传学

二、分子遗传学

第二节分子生物学的发展

一、DNA的半保留复制

二、基因与蛋白质之间的关系

三、“中心法则”

四、基因工程

Box 1-1让“酵母君”酿造鸦片，你相信吗？

五、分子生物学的其他进展

第三节 分子生物学学习方法

科学故事——朊病毒的发现

第二章 遗传物质的分子本质

第一节 遗传物质的分子本质

一、DNA是主要的遗传物质

- (一) 细菌转化实验
- (二) HersheyChase的噬菌体实验
- 二、RNA也可以作为遗传物质
- 三、某些蛋白质具有遗传物质的特性

第二节 核酸的结构

一、核酸的化学组成

Box 2-1环状非编码RNA

二、核酸的一级结构

- (一) 第一代DNA测序
- (二) 第二代DNA测序
- (三) 第三代DNA测序
- (四) 第四代DNA测序
- (五) 单细胞基因组DNA测序

三、核酸的二级结构

- (一) DNA的二级结构
- (二) RNA的二级结构

Box 2-2为何是DNA而不是RNA作为遗传信息的载体？

四、核酸的三级结构

- (一) DNA的三级结构
- (二) RNA的三级结构

五、核酸与蛋白质形成的复合物

- (一) DNA与蛋白质形成的复合物
- (二) RNA与蛋白质形成的复合物

第三节 核酸的理化性质

科学故事——究竟是谁第一个发现了DNA的双螺旋结构？

第三章 基因、基因组和基因组学

第一节 基因

一、对基因的认识

二、基因概念的扩展

- (一) 移动基因
- (二) 断裂基因
- (三) 假基因

Box 3-1假基因，真表达，真功能

- (四) 重叠基因

三、基因的种类和结构

- (一) 基因的种类
- (二) 基因的结构

四、基因的大小和数目

- (一) 基因的大小
- (二) 基因的数目

Box 3-2我们究竟有多少个基因？

- (三) N值矛盾

五、基因簇与重复基因

- (一) 基因家族和基因簇
- (二) 重复序列

第二节 基因组

一、病毒基因组

- (一) DNA病毒基因组

Box 3-3大病毒、大惊喜

- (二) RNA病毒基因组
- (三) 类病毒和拟病毒基因组

二、原核生物基因组

- (一) 细菌基因组
- (二) 古菌基因组

- (三) 质粒
- 三、真核生物基因组
- (一) 核基因组
- (二) 细胞器基因组

Box 3-4线粒体夏娃

四、人类基因组

第三节基因组学

一、结构基因组学

- (一) 基因组作图
- (二) 基因组测序
- (三) 基因组计划

二、功能基因组学

- (一) 转录组与转录组学
- (二) 蛋白质组与蛋白质组学
- (三) 表观基因组学
- (四) 宏基因组学
- (五) 比较基因组学

Box 3-5甲基化让人类和猴子分了家？

三、生物信息学

- (一) 生物信息学资源
- (二) 生物信息学的目标和任务

科学故事——维生素C与假基因

.....第十三章分子生物学方法

第一节重组DNA技术简介

一、基因克隆的载体

- (一) 质粒载体
- (二) 噬菌体载体
- (三) 黏粒
- (四) PAC和BAC
- (五) YAC和HAC
- (六) 真核细胞病毒载体

二、将外源基因或序列导入载体的工具

- (一) RE
- (二) DNA连接酶
- (三) DNA聚合酶
- (四) 逆转录酶
- (五) 核糖核酸酶H
- (六) 多聚核苷酸激酶
- (七) S1核酸酶

三、宿主细胞

四、将重组DNA引入到宿主细胞的途径

- (一) 转化
- (二) 转染
- (三) 电穿孔
- (四) 脂质体介导
- (五) 弹道基因转移

五、重组体的选择和筛选

- (一) 直接筛选
- (二) 间接筛选

第二节重组DNA技术的详细步骤

一、外源DNA序列和目的基因的获得

二、目的基因与载体的连接

- (一) 黏端连接

- (二) 平端连接
- (三) 含有平端和黏端的目的基因与载体之间的连接
- 三、重组DNA导入特定的宿主细胞
- 四、含有目的基因序列的克隆的筛选和鉴定

第三节 重组DNA技术的应用

一、文库的建立

- (一) 基因组DNA文库
- (二) cDNA文库
- (三) 文库的筛选

二、DNA序列分析

三、表达外源蛋白

四、转基因动物、植物及转基因食品

- (一) 转基因动物
- (二) 转基因植物
- (三) 转基因食品

五、基因治疗

六、研究基因的功能

七、寻找未知基因

- (一) 从基因的终产物开始鉴定新基因
- (二) 从核酸水平上寻找新基因

第四节 聚合酶链式反应

一、RT-PCR

二、反向PCR

三、巢式PCR

四、递减PCR

五、原位PCR

六、菌落PCR

七、简并PCR

八、多重PCR

九、不对称PCR

十、热不对称交错PCR

十一、标记PCR

十二、实时定量PCR

第五节 蛋白质工程

一、随机突变

二、定点突变

Box 13-1 胰岛素的定向改造

第六节 研究核酸与蛋白质之间相互作用的主要方法和技术

第七节 研究蛋白质之间相互作用的主要方法和技术

一、免疫共沉淀

二、亲和层析

三、共价交联

四、荧光共振能量转移

五、生物发光共振能量转移

六、酵母双杂交

- (一) 酵母双杂交系统的原理
- (二) 酵母双杂交系统的建立
- (三) 酵母双杂交系统的应用

第八节 SELEX 技术

第九节 生物芯片技术

一、基因芯片

- (一) 基因芯片的种类和制备

二、蛋白质芯片

- (一) 蛋白质芯片的基本构成

- (二) 蛋白质芯片的应用
- 第十节 基因组编辑技术
 - 一、大范围核酸酶
 - 二、锌指核酸酶
 - 三、拟转录激活蛋白效应物核酸酶
 - 四、Cas9
- Box 13-2 CRISPR技术进军基因治疗
- 科学故事——绿色荧光蛋白的发现和发展
- 专业词汇英汉对照和索引
- 常见英文缩写
- 主要参考书目
- • • • • (收起)

[分子生物学（第二版）_下载链接1_](#)

标签

教材

分子生物学

评论

[分子生物学（第二版）_下载链接1_](#)

书评

[分子生物学（第二版）_下载链接1_](#)