

<<基因组3>>

图书基本信息

书名：<<基因组3>>

13位ISBN编号：9787030233479

10位ISBN编号：7030233476

出版时间：2009-3

出版时间：科学出版社

作者：T.A.布朗

页数：667

译者：袁建刚

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;基因组3&gt;&gt;

## 前言

基因组，集生命之大成者，有人称之为生命的上帝。这个上帝的手中掌握着人类生老病死和所有生命活动的奥秘。20世纪中后叶以来，科技的进步使探讨基因组奥秘成为可能。因此，上帝之手终于一点点松开了，我们终于开始从中窥视到绚丽多彩的生命之源。T.A.布朗在总结了基因组研究主要成果的基础上，于1999年编写了《基因组》第一版；为了反映基因组研究的最新进展，又于2002年出版了《基因组2》。作为一部优秀的分子生物学和生命科学的教材，它为我们提供了独特的思路、崭新的知识、新颖的风格和灵活多样、生动活泼的表达方式。本书既是一部教科书，又像是一部专业词典和技术工具书，兼容并包，颇具美感和动感效果。选择“基因组”作为一个命题撰写一部教科书，既是科学发展之大势所趋，又是一项艰巨的任务。当今，在大学、研究院（所）和企业里，涉及生命科学的研究、开发和应用，大多受到基因组科学的影响。这是因为基因组科学给我们带来了观念上和技术方法上的飞跃。在观念上，使我们把基因组的活动和功能作为一个整体来看待，它由个别基因的活动和功能的网络作用综合而成，这更加接近生命活动的真实情况。在技术方法上，为了达到综合和集成，产生大量数据和信息，发展了高通量技术平台。因此，发展基因组科学是功在当代利在千秋的大业。但是，毕竟基因组科学属于宝塔尖里的科学，太前沿，以致大学分子生物学和生命科学类教科书极少涉及。在以往此类教科书中，即使含有有关基因的描述，也都是针对单个基因的，基本处于零敲碎打、坐井观天状态。因此，欲在经典的分子生物学领域里，围绕基因组这个核心把多种知识整合起来，并且做到条理化、系统化，实属不易。但是，我们看到，《基因组3》一书做到了。

## <<基因组3>>

### 内容概要

《基因组3》在前两版的基础上对原有内容进行了大量的更新和扩充，并对部分章节和内容进行了重排，使背景资料更充实，层次更清晰，行文更流畅。

本书共包含四大部分内容，分别为研究基因组、基因组结构、基因组功能和基因组的复制及进化。本书以清新而简明的写作风格将基因组学的概念、观点和内容与传统的基因分子生物学和分子遗传学研究方法相结合，为基因组作为生命蓝图所起的作用提供了全新的视角。

本书内容翔实，深入浅出，引人入胜，根据内容需要采用大量图表，形象而简洁，是一部适合作为教材的基因组学读物。

本书非常适合作为生物、医学、农学、林学等相关学科本科生和研究生的基因组学课程教材，也可供专业科技人员阅读。

## &lt;&lt;基因组3&gt;&gt;

## 书籍目录

译者序第三版前言第二版前言第一版前言内容介绍缩略语第1篇 研究基因组 第1章 基因组、转录组和蛋白质组 1.1 DNA 1.2 RNA和转录组 1.3 蛋白质和蛋白质组 总结 第2章 研究DNA 2.1 用于DNA操作的酶 2.2 DNA克隆 2.3 聚合酶链反应(PCR) 总结 第3章 基因组作图 3.1 遗传图谱和物理图谱 3.2 遗传作图 3.3 物理作图 总结 第4章 基因组测序 4.1 DNA测序方法学 4.2 连续DNA序列的组装 4.3 人类基因组计划 总结 第5章 解读基因组序列 5.1 在基因组序列中定位基因 5.2 确定单个基因的功能 5.3 个例研究:标注酿酒酵母基因组序列 总结 第6章 理解基因组是如何行使功能的 6.1 转录组研究 6.2 蛋白质组研究 6.3 蛋白质组之外 总结第2篇 基因组结构 第7章 真核生物核基因组 7.1 核基因组包含于染色体当中 7.2 真核生物核基因组的遗传特征 总结 第8章 原核生物基因组和真核生物细胞器基因组 8.1 原核生物基因组的物理特征 8.2 原核生物基因组的遗传学特征 8.3 真核生物细胞器基因组 总结 第9章 病毒基因组和可移动的遗传元件 9.1 噬菌体和真核生物病毒的基因组 9.2 可移动的遗传元件 总结第3篇 基因组如何行使功能 第10章 接近基因组 10.1 细胞核内部 10.2 染色质修饰和基因组表达 10.3 DNA修饰和基因组表达 总结 第11章 转录起始复合物的组装 11.1 DNA结合蛋白及其结合位点 11.2 转录起始中DNA—蛋白质的相互作用 11.3 转录起始的调控 总结 第12章 RNA的合成和加工 12.1 细菌RNA的合成和加工 12.2 真核细胞RNA的合成和加工 总结 第13章 蛋白质组的合成与加工 13.1 RNA在蛋白质合成中的作用 13.2 核糖体在蛋白质合成中的作用 13.3 蛋白质翻译后加工 13.4 蛋白质降解 总结 第14章 基因组活性的调控 14.1 基因组活性的瞬时变化 14.2 基因组活性的永久性和半永久性变化 14.3 发育过程中基因组活性的调节 总结第4篇 基因组如何复制及进化 第15章 基因组复制 15.1 拓扑学问题 15.2 复制过程 15.3 真核生物基因组复制的调控 总结 第16章 突变和DNA修复 16.1 突变 16.2 DNA修复 总结 第17章 重组 17.1 同源重组 17.2 位点特异性重组 17.3 转座 总结 第18章 基因组如何进化 18.1 基因组:最初的100亿年 18.2 新基因的获得 18.3 非编码DNA与基因组进化 18.4 人类基因组:最近的500万年 总结 第19章 分子系统发生学 19.1 从分类学到分子系统发生学 19.2 基于DNA的系统发生树的重建 19.3 分子系统发生学的应用 总结附录词汇表索引

## &lt;&lt;基因组3&gt;&gt;

## 章节摘录

这些实验正在进行中，但到目前为止它们的结果将酵母基因的种类缩减到大约6120个ORF，比最初的评估少大约150个。

这些缩减主要是对许多最初的单一孤儿进行减少得到的，因为一些单一孤儿不再看作是可能的基因，但也有少数几个长度小于100个密码子的ORF被证明是真正基因而被补进列表中。

5.3.2 确定酵母基因的功能 酿酒酵母具有两大特征可以帮助确定其基因组中未知基因的功能。

第一个特征是具有高的同源重组的自然倾向，这就比较容易运用该方法来失活单个基因（图5.20）。

第二个特征是基因组中存在转座子Ty家族，这能够将转座子标记技术用作基因失活的另一种方法。

这两种方法都被酵母研究人员所广泛运用。

现在所面临的挑战并不是发展使单个酵母基因失活的方法，而是发展能筛选大量突变体的方法，以找到能表明失活基因功能的特异表型特征。

若同时进行许多平行实验，每个实验筛选一种不同的突变体就要花费大量时间，尤其是需要评定大量表型时。

因此就需要大规模的筛选策略。

这些筛选方法中最成功的方法是条形码删除策略（barcode deletion strategy）。

这是图5.21所示的基本缺失盒系统的改进形式，它们的区别是缺失盒同时还包含两个20个核苷酸的“条形码”序列，每种缺失的序列是不同的，因此可作为特异突变体的标签（图5.30）。

每个条形码两侧的序列是相同的，因此可以通过单个PCR反应进行扩增。

这就表明，一群突变的酵母株可以混合在一起，每种酵母株含有一种不同的失活基因，就可以在单次实验中筛选它们的表型。

例如，为了鉴别出需要在富含葡萄糖的培养基中生长的基因，一群突变体可以混合在一起在这些条件下进行培养。

孵育后，从培养物中提取DNA并进行条形码PCR。

.....

<<基因组3>>

编辑推荐

《基因组3》非常适合作为生物、医学、农学、林学等相关学科本科生和研究生的基因组学课程教材，也可供专业科技人员阅读。

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>