

<<遗传学>>

图书基本信息

书名：<<遗传学>>

13位ISBN编号：9787030283429

10位ISBN编号：7030283422

出版时间：2010-7

出版时间：科学

作者：闫桂琴//郜刚

页数：303

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>

<<遗传学>>

前言

遗传学是研究生物遗传与变异规律的一门科学。

自从1900年诞生以来，遗传学经历了一个世纪的发展，成为21世纪生命科学中发展最为迅速的学科之一。

随着新技术、新方法的不断涌现，遗传学的研究领域不断拓展，研究内容不断深化，产生了各种分支学科，成为生命科学中一门重要的专业基础课。

本书采用了遗传信息基本统领全部章节的体系结构，首先是因为目前国内外许多优秀的同类教材都在不同的章节中强调了遗传信息的含义、作用等。

如Gcn⁺（本杰明）在开篇就指出：之所以采用信息这个术语是因为每个生物体的基因组决定了该生物体的遗传特性，任何有机体的基因组都蕴藏了一套完整的遗传信息，但是基因组本身在构建机体时是不承担任何主动角色的，而是由核酸的单一亚基的序列决定着遗传特性。

如《遗传学基础》（威廉）在定义遗传学这个概念时强调了遗传信息不仅在进化过程中扮演着重要的角色，而且其表达在各个水平上都影响了个体的功能。

又如，国内著名遗传学教材《遗传学》（王亚馥等）、《现代遗传学原理》（徐晋麟等）、《现代遗传学》（赵寿元等）都在前言、绪论或者章节标题中突出了遗传信息的作用。

其次，采用遗传信息统领全书的编写思路基本符合遗传学学科自身的历史发展。

遗传学发展史上就存在着信息学派和结构学派，都是为了阐明遗传信息的化学本质、传递规律及其如何影响进化和生物多样性的。

纵观遗传学发展的历史可以发现，尽管它不是单线发展的，但是其中有一条主线始终是没有变的，那就是遗传信息对细胞分化、个体形成、群体进化的决定性影响。

尤其是最近发展起来的表观遗传信息、发育调控中的位置信息等前沿动态，进一步丰富了遗传信息的内涵。

<<遗传学>>

内容概要

《遗传学》是编者根据多年的教学经验，吸收了国内外优秀遗传学教材的优点，全面系统地分析了遗传学的基本原理，结合本学科最新研究成果，以遗传信息为主线编著的一部适应21世纪生命科学的快速发展、符合生物类专业人才培养需求的优秀教材。

全书共分12章，内容包括世代间遗传信息的传递规律、遗传信息的物质基础、遗传物质的组织方式、遗传信息的稳定性、细胞内遗传信息的流动、遗传信息的表达调控、群体间遗传信息的流动、遗传信息的研究和遗传信息的改造等。

《遗传学》可作为综合性大学、农林类院校、师范类院校生物专业本科生的遗传学教材，也可作为教师、研究生和相关科技工作者的参考书。

<<遗传学>>

书籍目录

绪论1.1 遗传和遗传信息1.1.1 遗传和变异是生命的重要特征1.1.2 遗传的要素是信息的流动1.2 遗传学1.2.1 遗传学的发展1.2.2 遗传学的研究内容1.2.3 遗传学的应用世代间遗传信息的传递规律：分离与组合2.1 孟德尔分离定律2.1.1 孟德尔的豌豆杂交试验2.1.2 孟德尔的分析2.2 孟德尔自由组合定律2.2.1 自由组合定律2.2.2 孟德尔定律的重新发现2.3 等位基因之间的相互作用与表型效应2.3.1 基因型决定表型的显隐性2.3.2 显隐性的相对性2.3.3 复等位基因2.4 非等位基因之间的相互作用与表型效应2.4.1 非等位基因之间的相互作用2.4.2 简单性状与复杂性状2.4.3 质量性状与数量性状2.4.4 遗传力及其估算2.5 环境对表型的效应小结思考题世代间遗传信息的传递规律：连锁与重组3.1 遗传的染色体学说3.1.1 性连锁现象的发现3.1.2 遗传的染色体学说3.2 遗传的基因学说3.2.1 Mm.gan的果蝇杂交试验3.2.2 Mm.gan的推理3.2.3 交换与重组3.2.4 连锁定律与基因学说3.3 基因的染色体定位与遗传作图3.3.1 两点测交与三点测交3.3.2 细菌的遗传作图3.3.3 真菌的遗传作图3.3.4 噬菌体的遗传作图3.4 性别决定和性相关遗传3.4.1 性别决定3.4.2 性别分化3.4.3 性相关遗传小结思考题遗传信息的物质基础：DNA与RNA4.1 核酸携带遗传信息4.1.1 肺炎双球菌转化实验4.1.2 噬菌体感染实验4.1.3 烟草花叶病毒重建实验4.1.4 遗传物质的特性4.2 遗传物质的结构和性质4.2.1 DNA和RNA的化学组成4.2.2 核酸的一级结构及遗传学意义4.2.3 DNA的二级结构及遗传学意义4.3 遗传物质的功能：基因与蛋白质的关系4.3.1 一基因一酶学说4.3.2 人类酶缺陷的遗传基础4.3.3 基因编码蛋白质4.3.4 中心法则4.4 基因概念的发展4.4.1 遗传因子4.4.2 三位一体学说4.4.3 基因内部的精细结构与顺反子4.4.4 重叠基因4.4.5 可动基因4.4.6 断裂基因4.4.7 基因概念的现代含义小结思考题遗传物质的组织方式：染色体与基因组5.1 DNA组织成染色体5.1.1 染色体与染色质5.1.2 染色体包装5.1.3 染色质结构的调控与DNA复制和转录的关系5.2 细胞内全部遗传物质组织成基因组5.2.1 真核生物的基因组5.2.2 细胞器基因组与非孟德尔遗传5.2.3 原核生物的基因组5.3 基因组研究5.3.1 基因组测序5.3.2 基因组与组学小结思考题遗传信息的稳定性：改变与修复6.1 染色体变异6.1.1 断裂愈合和交换假说6.1.2 染色体结构的改变6.1.3 染色体数目的改变6.2 基因突变6.2.1 基因突变的类型6.2.2 突变的分子机制6.2.3 DNA的修复机制6.3 重组6.3.1 重组机制6.3.2 Holliday模型6.3.3 同源重组和位点特异重组6.4 转座6.4.1 原核生物中的转座子6.4.2 真核生物的转座子小结思考题细胞由遗传信息的流动：复制与表达7.1 遗传信息的复制7.1.1 DNA的半保留复制7.1.2 复制起点、方向和终点7.1.3 DNA的半不连续复制7.1.4 DNA复制体系7.1.5 复制方式7.1.6 真核生物染色体末端复制7.2 转录：遗传信息从DNA到RNA7.2.1 RNA聚合酶7.2.2 启动子与增强子7.2.3 转录过程7.2.4 转最后加工7.3 翻译：遗传信息从RNA到蛋白质7.3.1 遗传密码7.3.2 tRNA7.3.3 核糖体7.3.4 翻译过程7.3.5 翻译后的加工7.4 中心法则的补充与修正小结思考题遗传信息的表达调控：激活与抑制、开启与关闭8.1 真核生物与原核生物基因表达调控的异同8.2 原核生物基因表达调控8.2.1 转录起始阶段的控制8.2.2 转录起始后的调控8.2.3 翻译水平调控8.3 真核生物基因表达调控8.3.1 l)NA水平的调控8.3.2 表观修饰与染色质活性8.3.3 转录激活8.3.4 其他水平的调控小结思考题遗传信息的表达调控：分化与发育9.1 基因表达调控与发育9.1.1 发育核心：细胞分化9.1.2 发育模式：基因互作与时空表达9.2 动物发育的遗传控制9.2.1 早期胚胎发育9.2.2 果蝇的早期胚胎发育9.2.3 小鼠的早期胚胎发育9.2.4 线虫发育的遗传控制9.3 植物发育的遗传控制9.3.1 植物的早期形态发生9.3.2 植物的分生组织及营养生长9.3.3 植物的生殖生长9.3.4 模式植物拟南芥花发育的ABC模型小结思考题群体间遗传信息的流动：群体与进化10.1 群体与基因库10.1.1 孟德尔群体10.1.2 群体遗传结构组成10.1.3 Hardy-Weinberg定律10.1.4 Hardy-Weinberg定律的应用10.1.5 伴性基因的遗传平衡10.1.6 复等位基因的遗传平衡10.2 影响群体遗传结构的因素10.2.1 突变10.2.2 选择10.2.3 遗传漂变10.2.4 非随机交配10.2.5 迁移10.3 生命与遗传系统的起源10.3.1 生命的起源10.3.2 遗传系统的起源10.4 生物的进化10.4.1 早期的进化论10.4.2 现代达尔文主义的进化论学说10.5 分子进化10.5.1 编码序列(基因)的进化10.5.2 非编码DNA的进化10.5.3 分子种系发生遗传学10.5.4 中性突变学说小结思考题遗传信息的研究；模式与方法11.1 遗传学问题与材料选择11.1.1 模式生物11.1.2 经典遗传学模式生物11.1.3 新型遗传学模式生物11.2 假说—演绎法11.2.1 假说与演绎11.2.2 孟德尔的假说—演绎11.2.3 遗传学上其他的假说—演绎史例11.3 模型法11.3.1 模型与模型法11.3.2 分子模型11.3.3 生物模型11.3.4 数学模型和数理统计法11.4 系统论、信息论、控制论方法的引入11.4.1 系统论、系统生物学与系统遗传学11.4.2 信息论、生物信息学与反向遗传学11.4.3 控制论与基因工程小结思考题遗传信息的改造：遗传工程12.1 工具酶12.1.1 限制性内切核酸

<<遗传学>>

酶12.1.2 DNA连接酶12.1.3 其他工具酶类12.2 目的基因的获得12.2.1 化学合成法12.2.2 PCR法12.2.3 鸟枪法12.2.4 cDNA合成法12.3 克隆载体12.3.1 质粒12.3.2 入噬菌体12.3.3 M1312.3.4 逆转录病毒12.3.5 噬菌体-质粒杂合载体12.3.6 穿梭载体12.4 目的基因与载体的连接12.4.1 连接方式12.4.2 影响DNA连接的因素12.5 重组DNA分子导入受体细胞12.5.1 受体细胞的选择12.5.2 转化方法12.5.3 转化率的影响因素12.5.4 转化细胞的扩增12.6 重组DNA克隆的筛选与鉴定12.6.1 抗药性筛选法12.6.2 插入失活筛选法12.6.3 营养缺陷型筛选法12.6.4 半乳糖苷酶系统筛选12.6.5 杂交筛选法12.6.6 噬菌斑筛选法12.6.7 PCR筛选法12.6.8 限制性酶切图谱法小结思考题主要参考文献

章节摘录

是指依照实物的形状和结构按比例制成的物品，科学研究或发现中的模型一般是指一组假说，是以概念、判断、推理或论证等思维形式组成的框架。

人们按照特定的科学研究目的，在一定的假设条件下，再现原型客体也就是实际或者事实的某种本质特征（如结构特性、功能、关系、过程等）的物质形式或思维形式的类似物。

因此，从物质角度看，可以有真实模型、替代模型、人工模拟模型等；从思维形式角度可以分为物理模型、概念模型、数字模型等；从应用领域分为生物模型、医学模型、生态模型等；另外考虑到模型中的随机因素、变化等，又有确定性模型、随机性模型、静态模型、动态模型等诸多分类。

模型法作为一种现代科学认识手段和思维方法，以概念对所考察的对象作出本质的概括，从原型出发，根据某一特定目的，抓住原型的本质特征，舍去一些次要的细节、非本质的联系，对原型进行抽象、简化和纯化，建构一个能反映原型本质联系的模型，并进而通过对模型的研究获取原型的信息，为形成理论建立基础。

模型是科学认识过程中抽象化与具体化的辩证统一，通过高度抽象化的科学概念、假说和理论要正确体现其认识功能，又必须具体化为某个特定的模型，才能发挥理论指导实践的作用。

建立模型的过程是一个思维与行为相统一的过程。

在科学研究中应该注意模型的局限性，模型只能无限接近而不能取代事实，再完善的模型也有缺点，如同任何事物都有例外，模型永远不能等同于实际。

.....

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>