

《昆虫分子遗传学》

图书基本信息

书名：《昆虫分子遗传学》

13位ISBN编号：9787562230779

10位ISBN编号：7562230773

出版时间：2006-11

出版社：华中师大

作者：彭建新 等

页数：310

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《昆虫分子遗传学》

内容概要

本书内容包括分子生物学基础、昆虫的基因与基因组、昆虫的性别决定、昆虫行为的分子遗传学、昆虫分子系统与进化、昆虫的群体生态学与分子生态遗传学、昆虫对化学农药和BT的抗性及其分子机制、转基因昆虫及应用、昆虫遗传学方法等。

本书可供生物学、农林院校植保专业的教师、研究人员及高年级学生和研究生参考。

书籍目录

1 分子生物学基础1.1 基因、染色体与DNA1.1.1 基因概念的发展1.1.2 DNA与染色体的结构1.2 DNA的复制与变异1.2.1 DNA的复制1.2.2 DNA的重组1.2.3 DNA的突变1.3 基因的转录、翻译与调控1.3.1 中心法则与遗传密码1.3.2 真核生物基因的转录与翻译1.3.3 真核生物的基因表达调控2 昆虫的基因与基因组2.1 昆虫DNA的结构2.1.1 昆虫DNA的重复序列2.1.2 昆虫的转座成分2.1.3 昆虫线粒体DNA2.2 昆虫染色体的结构2.2.1 常染色质与异染色质2.2.2 着丝点与端粒2.2.3 多线染色体2.2.4 染色体与细胞分裂2.2.5 性染色体2.3 昆虫的基因组2.3.1 基因组中基因拷贝量2.3.2 基因组中转录活跃的基因2.3.3 基因组中的基因扩增2.4 昆虫的遗传发育2.4.1 昆虫的遗传生殖2.4.2 昆虫的个体发育2.4.3 昆虫发育过程中的相互作用2.4.4 其他昆虫与果蝇发育的异同2.4.5 昆虫胚胎发育的主要调控基因3 昆虫的性别决定3.1 昆虫性染色体的类型3.2 昆虫性别决定基因与性别决定3.2.1 性别决定基因3.2.2 性别决定基因与性别决定3.2.3 性别决定与RNA剪接3.3 剂量补偿与体细胞分化3.4 种系性别决定3.5 昆虫性别决定的一般模型3.6 减数分裂驱动导致的性比扭曲3.7 正常性比的细胞质扭曲3.7.1 螺原体3.7.2 L型细菌3.7.3 产雌孤雌生殖微生物3.7.4 沃尔巴克氏体属3.7.5 丽蝇蛹集金小蜂父系性比和细胞质不相容3.7.6 实夜蛾属的杂交不育性4 昆虫行为的分子遗传学4.1 昆虫的行为4.1.1 由单基因或少数基因决定的行为4.1.2 由多基因决定的行为4.2 昆虫行为的传统分析方法4.2.1 杂交实验4.2.2 筛选实验4.2.3 原基分布图4.3 昆虫行为的分子遗传学分析4.3.1 生物钟及周期基因4.3.2 学习行为及dunce基因4.3.3 交配行为与酯酶基因5 昆虫的分子系统学与进化5.1 分子系统学与分子进化5.1.1 分子系统学5.1.2 分子进化5.2 分子系统学与进化研究中的争议5.2.1 分子特征与形态特征5.2.2 分子钟5.2.3 进化的中性理论5.2.4 同源性与相似性5.3 分子系统学研究中涉及的技术与方法5.3.1 蛋白质电泳5.3.2 分子细胞学5.3.3 DNA-DNA杂交5.3.4 限制性片段长度多态性分析5.3.5 DNA测序5.3.6 基因组DNA的RAPD-PCR5.3.7 tDNA—PCR5.4 系统学研究中分子分析的主要内容5.4.1 核糖体DNA5.4.2 线粒体DNA5.4.3 卫星DNA和可变数目串联重复5.5 分子系统学研究中的方法论5.5.1 建立分类系统的方法5.5.2 种内分化的鉴别方法5.5.3 序列分析方法5.5.4 构建系统发育的方法5.5.5 常用分析软件包5.6 昆虫的系统发育5.6.1 节肢动物的系统发育5.6.2 昆虫的系统发育5.7 昆虫分子系统学与进化研究实例5.7.1 DNA-DNA杂交与Dolichopoda属洞穴蟋蟀5.7.2 伊蚊和按蚊mtDNA的RFIPs分析5.7.3 16S rDNA序列与三角头状叶蝉的系统发育5.7.4 16S rDNA序列与膜翅目昆虫的系统发育5.8 分子遗传学和物种形成6 昆虫的群体生态学与分子遗传学6.1 适用的分子技术及其数据分析6.1.1 等位酶电泳6.1.2 限制性酶切片片段长度多态性 (RFLPs) 6.1.3 DNA指纹法6.1.4 DNA测序法6.1.5 RAPD—PCR6.2 分子生态学和群体生物学研究实例6.2.1 新世界中的“非洲化蜂”6.2.2 草地贪夜蛾的遗传变异性6.2.3 淡色库蚊 (Culex pipens) 对杀虫剂抗性的起源和迁移6.2.4 麦二叉蚜的种群变异性性和麦二叉蚜抗性植物的培育6.2.5 周期蝉的种群隔离和渐渗现象6.2.6 俄国小麦蚜虫种群问的遗传变异6.2.7 马蜂属的种群结构和亲缘关系6.2.8 舞毒蛾群体密度与病毒感染6.3 分子技术的应用潜力7 昆虫对化学农药和苏云金杆菌的抗性及其分子机制7.1 昆虫对化学农药的抗性7.1.1 代谢抗性7.1.2 靶标抗性7.1.3 其他抗性7.2 昆虫对苏云金杆菌的抗性7.2.1 伴孢晶体毒素的受体7.2.2 苏云金杆菌伴孢杀虫蛋白晶体毒素的作用机理7.2.3 昆虫对苏云金杆菌抗性的特点7.2.4 抗性机制7.2.5 抗性相关分子7.3 抗性治理8 转基因昆虫及其应用8.1 转基因昆虫的设计原理8.2 转基因昆虫主要程序8.3 转基因昆虫方法与技术8.3.1 P转座子载体8.3.2 其他转座子8.3.3 微量注射8.3.4 DNA的直接注射8.3.5 母体微量注射8.3.6 去壳卵浸入rDNA液中的转化8.3.7 精子作为DNA载体8.3.8 高速微弹法 (基因枪法) 8.3.9 电穿孔法8.3.10 工程染色体法8.3.11 核与细胞移植8.3.12 外源DNA转入培养昆虫细胞8.3.13 酵母介导的重组8.3.14 昆虫共生物的转化8.4 转基因昆虫所利用的基因8.4.1 转基因昆虫所用报道基因8.4.2 抗药性基因8.4.3 其他可用于转基因昆虫的基因8.5 转基因昆虫基因的表达及调控8.6 转化昆虫的鉴定8.7 转基因昆虫范例8.8 转基因昆虫的风险性问题9 昆虫分子遗传学研究方法9.1 昆虫细胞培养技术和方法9.1.1 昆虫细胞系及生长特性9.1.2 昆虫细胞培养基9.1.3 昆虫细胞原代培养9.1.4 昆虫细胞传代培养9.1.5 昆虫细胞的冻存与复苏9.2 DNA分析技术9.2.1 昆虫DNA的分离纯化9.2.2 DNA序列测定9.2.3 核酸分子杂交9.3 DNA克隆技术9.3.1 克隆载体9.3.2 克隆DNA与载体的体外重组9.3.3 重组DNA分子的转化与扩增9.3.4 转化子的筛选与重组子的鉴定9.4 聚合酶链反应9.4.1 PCR基本原理9.4.2 DNA聚合酶9.4.3 用于PCR的引物9.4.4 模板DNA9.4.5 不同类型的PCR9.4.6 PCR的应用汉英术语索引英汉术语索引

章节摘录

2 昆虫的基因与基因组 2.1 昆虫DNA的结构 真核生物中，昆虫的DNA与染色体的重复序列、转座成分、端粒等结构比较明显。在昆虫唾液腺细胞中，通过染色显示出由常染色质及异染色质交替排列形成的DNA带型，染色体上含有单拷贝DNA序列、中度重复DNA序列、高度重复DNA序列及基因间隔区，基因间隔区内含有转录信息及调控信息，还有许多未知功能的序列。在果蝇及其他节肢动物中发现了转座子成分，其DNA序列能在染色体内部或染色体之间移动，其本身及其衍生物构成昆虫基因组中度重复序列的绝大部分。染色体末端特殊的端粒结构，有助于维持染色体末端的稳定。此外节肢动物中还含有核外DNA，它们主要存在于线粒体中。生物体单倍体基因组的DNA总量称为C值。真核生物的DNA分子比实际编码基因所需要的DNA分子要多得多，这两者之间的差异称为C值矛盾。不同昆虫种间基因组大小差异很大，在已知的C值中，最大c值是最小C值的75倍。例如沙漠蝗（*Schistocera gregaria*）C值为9 300 000kb，是黑尾果蝇（*Drosophila melanogaster*）的53倍。基因组大小的差异似乎与机体的复杂性或是所编码基因的数目关系不大。细胞核DNA的含量在同一昆虫的种内也有所不同，如在白纹伊蚊（*Aedes albopictus*）的不同种群中，基因组C值的变化范围可从0.62 P₉到 1.6 P₉，相差3倍，核DNA含量的种内差异也存在于拟谷盗属（*Tribolium*）的各个种内。很多昆虫的基因组是多倍体的，在不同组织中基因组的倍性也不一样，所以细胞中DNA的数目难以估计。当昆虫体内细胞的DNA数目因染色体复制上升，超过正常二倍体的含量时就形成多倍体。家蚕（*Bombyx mori*）二倍体血细胞中含有1 p₉的DNA分子，但其多倍体的丝腺细胞中，每个核含170000pg的DNA。

《昆虫分子遗传学》

编辑推荐

《昆虫分子遗传学》是关于介绍“昆虫分子遗传学”的教学用书，全书共分为九章，分别为分子生物学基础、昆虫的基因与基因组、昆虫的性别决定、昆虫行为的分子遗传学、昆虫的分子系统学与进化、昆虫的群体生态学与分子遗传学等。《昆虫分子遗传学》可供生物学、农林院校植保专业的教师、研究人员及高年级学生和研究生参考。

《昆虫分子遗传学》

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:www.tushu000.com