

<<遗传学实验指导>>

图书基本信息

书名：<<遗传学实验指导>>

13位ISBN编号：9787040207682

10位ISBN编号：7040207680

出版时间：2007-5

出版范围：高等教育

作者：张文霞

页数：178

字数：280000

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>

## <<遗传学实验指导>>

### 前言

遗传学是研究生物的遗传与变异的科学，是生命科学学院课程设置中一门重要的基础课。

《遗传学实验》是配合这门基础课编写的实验教材，它是培养高素质人才必不可少的重要组成部分。通过实验技术的培训过程，使学生对验证基础理论知识增强了感性认识，学会如何通过实验设计，运用具体实验方法获得实验结果，为今后从事教学和科研工作打下坚实的基础。

近年来，随着科学技术的发展，遗传学实验方法和技术也在飞速提高，为了适应教学需要，北京大学生命科学学院和高等教育出版社组织编写了《遗传学实验》。

本书涉及经典遗传学、细胞遗传学、分子遗传学、发育遗传学、群体遗传学和数量遗传学等内容，基本上体现了基础遗传学实验教学的需求。

同时根据学科发展的趋势，针对模式动物各自的优势，引入了多个全新的有关线虫、果蝇、斑马鱼的实验。

附录中还增加了有关实验模式生物的饲养，以保证实验课教学的顺利进行，使实验生物能够很好的得以保存，以便长期稳定地使用。

值得一提的是参加本书的编者大多是在北京大学生命科学学院从事数十年遗传学教学和遗传学实验课教学实践的教师，他们在长期的教学工作中付出了辛勤的劳动和智慧，积累了丰富的经验。

在编写此教材的过程中，参考了国内外有关资料，结合自己的教学实践经验，认真总结和充分体现了遗传学实验教学和各自的科学研究成果。

时间的历练，浓缩了教师们的心智和体验，其内容丰富，技术成熟，图文并茂，这是一本很好的遗传学实验教材。

## <<遗传学实验指导>>

### 内容概要

本实验教材包括经典遗传学、细胞遗传学、分子遗传学、发育遗传学、群体遗传学和数量遗传学等方面的35个实验，基本上体现了基础遗传学实验教学的需求。

本书的一个突出的特点是，针对模式动物各自的优势，引入了多个全新的有关线虫、果蝇、斑马鱼的实验，反映了学科发展的趋势。

在附录中还增加了有关常用模式生物的饲养方法，以保证实验课教学的顺利进行。

鉴于各校的实验课时、设备和实验材料的不同，各校可根据具体情况酌情选择。

## &lt;&lt;遗传学实验指导&gt;&gt;

## 书籍目录

第一部分 实验1 黑腹果蝇的雌雄鉴别及突变体性状的观察 实验2 黑腹果蝇生活史观察及两对基因的杂交 实验3 黑腹果蝇伴性遗传分析 实验4 黑腹果蝇伴性及非伴性遗传的比较分析 实验5 黑腹果蝇的连锁遗传分析 实验6 黑腹果蝇多对基因的遗传分析 实验7 粗糙脉孢菌的顺序四分子分析 实验8 秀丽隐杆线虫性别识别与突变体性状观察 实验9 秀丽隐杆线虫的单基因杂交及其遗传分析 实验10 转基因斑马鱼的遗传分析 实验11 玉米籽粒性状的遗传分析第二部分 实验12 洋葱根尖有丝分裂标本制备与观察 实验13 减数分裂标本的制作与观察 实验14 染色体核型及其分析 实验15 果蝇脑神经节染色体的制片与观察 实验16 血淋巴细胞培养及染色体制片 实验17 骨髓细胞染色体制片与观察 实验18 人类染色体制片及G带的核型分析 实验19 小鼠骨髓细胞姐妹染色单体交换 实验20 果蝇唾腺染色体压片与观察 实验21 果蝇唾腺染色体的荧光原位杂交 实验22 微核制片技术及其应用 实验23 人体性染色体的观察第三部分 实验24 摇蚊多线染色体压片及puff的转录活性观察 实验25 秀丽隐杆线虫的EMS诱变和突变株筛选 实验26 单核苷酸多态性在秀丽隐杆线虫基因定位中的应用 实验27 互补测验在秀丽隐杆线虫基因定位中的应用 实验28 哺乳动物细胞中RNA干扰现象的观察 实验29 秀丽隐杆线虫中RNA干扰作用的遗传分析 实验30 Gal4/UAS系统诱导癌基因在果蝇中的异位表达 实验31 斑马鱼整体胚胎原位杂交 实验32 绿色荧光蛋白基因在斑马鱼胚胎中的瞬时表达 实验33 DNA指纹图谱分析第四部分 实验34 人类ABO血型的群体遗传学分析 实验35 人类对苯硫脲尝味能力的遗传分析附录1 遗传学 实验常用模式生物的饲养(培养)方法 粗糙脉孢菌 秀丽隐杆线虫 黑腹果蝇 斑马鱼附录2 果蝇吸虫管的制作和使用方法附录3 生物显微镜、双目解剖镜的结构与使用方法

## &lt;&lt;遗传学实验指导&gt;&gt;

## 章节摘录

由于果蝇雌性生殖系统的受精囊 (spermatheca) 可保留交配所得的大量精子使大量的卵受精。因此在作杂交试验时, 雌性亲本必须选用处女蝇, 即刚刚由蛹羽化的雌蝇, 其身体细长而幼嫩得几乎透明, 在6~8 h之内没有交配能力。

或经过5-7 d隔离饲养, 没有与任何雄性果蝇交配过的果蝇都属于处女蝇。

收集处女蝇的方法: 1.将原种瓶中的成虫全部清除, 此后每隔6~8 h收集刚羽化的成虫, 将准确鉴别性别的雌性和雄性果蝇分别放入培养瓶中备用。

2.由于刚羽化的果蝇, 其身体细长而幼嫩得几乎透明, 从腹部的腹面透过几丁质的外壳, 可以看到腹腔内的黑色消化道, 可观察到黑色消化道的雌性个体为处女蝇。

3.用鉴别雌性蛹的方法收集处女蝇: 根据黑腹果蝇雄蝇第一对足第一跗节内侧具有性梳的特征, 蛹期亦可利用这一特征来鉴别性别。

用带一滴生理盐水的解剖针小心地挑取黑色蛹, 放在浸过生理盐水的滤纸条上, 在解剖镜下进行观察: 透过蛹的几丁质外壳, 可见黑色蛹的头部是一对角状的前气门, 头的两侧是一对红色复眼。

蛹的背面可见排列整齐的已发育的刚毛。

在蛹的腹面中部可见在其两侧呈黑色折叠状的双翅之间整齐而清晰地排列着发育完善的3对足。

位于前端的那一对足的第一跗节处清晰可见“一对块状的黑色结构”这便是雄性果蝇的性梳。

不具此结构者为雌性。

将雌性蛹逐个转移到一张潮湿的滤纸条上, 小心地插入新鲜培养基, 经培养一定时间以后羽化出来的果蝇均为可用于杂交的处女蝇 (处女蝇蛹的羽化率低)。

## <<遗传学实验指导>>

### 编辑推荐

《遗传学实验指导》涉及经典遗传学、细胞遗传学、分子遗传学、发育遗传学、群体遗传学和数量遗传学等内容，基本上体现了基础遗传学实验教学的需求。

《遗传学实验指导》的每个实验设计，将立足点放在启发学生分析问题、解决问题的能力上，是培养学生具备缜密思维和分析能力不可缺少的途径。

<<遗传学实验指导>>

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>