

<<遗传学>>

图书基本信息

书名：<<遗传学>>

13位ISBN编号：9787030263070

10位ISBN编号：7030263073

出版时间：2007-1

出版时间：科学出版社

作者：刘庆昌 编

页数：363

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;遗传学&gt;&gt;

## 前言

遗传学是研究生物遗传和变异的一门科学，是生物科学中一门体系十分完整、发展十分迅速的理论科学，对探索生命的本质、推动整个生物科学的发展起着巨大的作用；同时又是一门紧密联系生产实际的基础科学，对动物、植物、微生物育种以及遗传疾病防治等都具有非常重要的指导作用。

《遗传学》（第一版）自2007年1月出版后，得到广大师生的充分肯定，认为本教材的内容体系及具体内容科学、合理，深入浅出，便于学生理解和掌握。

本教材列入普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

但是，在3年的使用过程中，我们感到《遗传学》（第一版）的一些章节在具体内容上需要做一些调整和修改，应该用遗传学的最新研究成果不断充实教材。

同时，一些兄弟院校的《遗传学》教学第一线的老师对本教材也提出了一些中肯的修改意见。

为此，2008年11月29-30日在北京召开了《遗传学》第二版修订会，编委会对全书逐章进行认真讨论，制订具体的修改意见。

《遗传学》第二版保持了第一版的内容体系，对第二章遗传物质的分子基础、第五章基因突变、第八章数量性状的遗传、第十一章细胞质遗传、第十二章遗传工程、第十三章基因组学、第十四章基因表达的调控等进行了适当的精练和调整，对其他章节也进行了适当的修改，体现了遗传学的最新研究成果。

同时，《遗传学》第二版也充分体现了第一版的特点：概念力求准确、明了、高度概括；注重经典遗传学与现代遗传学的科学合理的结合，遗传学理论与实际应用的科学合理的结合；所涉及的遗传材料——植物、动物和微生物并重，尽量使用经典和有代表性的遗传材料和范例；文字精练，图文并茂，通俗易懂。

本教材共分十六章，其中绪论、第四章连锁遗传和性连锁、第十章细菌和病毒的遗传由刘庆昌编写，第一章遗传的细胞学基础由陶勇生编写，第二章遗传物质的分子基础由傅体华编写，第三章孟德尔遗传、第十一章细胞质遗传由姚明镜编写，第五章基因突变、第六章染色体结构变异由杨先泉编写，第七章染色体数目变异由陆驹飞编写，第八章数量性状的遗传由季兰编写，第九章近亲繁殖和杂种优势、第十四章基因表达的调控由李斯深、于元杰和王洪刚编写，第十二章基因工程由张献龙编写，第十三章基因组学、第十五章遗传与发育由孙传清编写，第十六章群体遗传与进化由王化琪编写。全书由刘庆昌统稿和定稿。

在本教材编写过程中，得到戴景瑞院士的指导和支持，并担任本书主审；中国农业大学的李雪琴老师为本书的编写提供了大力支持和热情帮助；其他兄弟院校的《遗传学》老师对本教材提出了宝贵的修改意见。

在此谨向他们表示诚挚的谢意！

遗传学所涉及的领域很广，而且发展十分迅速，限于作者们的教学与科研的局限性，遗漏和不妥之处在所难免，恳请读者指正，以利再版时修改。

## <<遗传学>>

### 内容概要

本书遵从遗传学的发展和固有的内容体系，紧跟遗传学的最新发展，在第一版的基础上进行了适当修改和补充，全面、系统地介绍了遗传学的基本概念、基本原理、基本方法等；内容取材注重经典遗传学与现代遗传学的合理结合、遗传学理论与实际应用的科学结合，较全面反映了遗传学的教学要求。

概念准确，文字精练，图文并茂，通俗易懂。

全书共分十六章，包括遗传的细胞学基础、遗传物质的分子基础、孟德尔遗传、连锁遗传和性连锁、基因突变、染色体结构变异、染色体数目变异、数量性状的遗传、近亲繁殖和杂种优势、细菌和病毒的遗传、细胞质遗传、基因工程、基因组学、基因表达的调控、遗传与发育、群体遗传与进化。

本书适用于植物生产类、动物生产类、生物科学类、森林资源类、食品科学类专业本科生的遗传学教学，亦可供相关专业的研究生、专科生以及科技工作者参考。

## &lt;&lt;遗传学&gt;&gt;

## 书籍目录

第二版前言

第一版前言

绪论

第一节 遗传学研究的对象和任务

第二节 遗传学的发展简史

第三节 遗传学的重要作用

第一章 遗传的细胞学基础

第一节 细胞的结构和功能

一、原核细胞

二、真核细胞

第二节 染色体

一、染色质与染色体

二、染色体的形态

三、染色体的组成及分子结构

四、染色体的数目

第三节 细胞分裂与细胞周期

一、细胞周期

二、无丝分裂

三、有丝分裂

四、减数分裂

第四节 生物配子形成和受精

一、雌雄配子的形成

二、植物的授粉与受精

三、无融合生殖

第五节 生活周期

一、世代交替

二、低等生物的生活周期

三、高等植物的生活周期

四、高等动物的生活周期

复习题

第二章 遗传物质的分子基础

第一节 DNA是主要遗传物质

一、DNA作为主要遗传物质的间接证据

二、DNA作为主要遗传物质的直接证据

三、无DNA生物中，RNA是遗传物质及其证据

第二节 DNA和RNA的化学结构

一、DNA的化学结构

二、RNA的化学结构

第三节 DNA的复制

一、DNA复制的一般特点

二、原核生物的DNA复制

三、真核生物DNA的复制

四、RNA的复制

第四节 RNA的转录与加工

一、RNA分子的种类

## <<遗传学>>

二、RNA合成的一般特点

三、原核生物RNA的合成

四、真核生物RNA的转录与加丁

第五节 遗传密码与蛋白质的翻译

一、遗传密码

二、蛋白质的合成

三、中心法则及其发展

复习题

第三章 孟德尔遗传

第一节 分离规律

一、性状分离现象

二、分离现象的解释

三、表现型和基因型

四、分离规律的验证

五、分离规律的应用

第二节 独立分配规律

一、两对相对性状的遗传

二、独立分配现象的解释

三、独立分配规律的验证

四、多对基因的遗传

五、 $\chi^2$ 测验(Chi平方测验)

六、独立分配规律的应用

第三节 孟德尔规律的扩展

一、显隐性关系的相对性

二、复等位基因

三、致死基因

四、基因互作

五、多因一效和一因多效

复习题

第四章 连锁遗传零口性连锁

第五章 基因突变

第六章 染色体结构变异

第七章 染色体数目变异

第八章 数量性状的遗传

第九章 近亲繁殖和杂种优势

第十章 细菌和病毒的遗传

第十一章 细胞质遗传

第十二章 基因工程

第十三章 基因组学

第十四章 基因表达的调控

第十五章 遗传与发育

第十六章 群体遗传与进化

主要参考文献

## 章节摘录

无融合生殖是雌、雄配子不发生核融合，但又能形成种子的一种特殊生殖方式。植物无融合生殖首先在山麻杆属（*Azchotrnea*）中发现，现已在400多种被子植物中发现，在藻类、蕨类植物、苔藓和裸子植物也有少量的报道。

不同物种无融合生殖后代不符合有性生殖的遗传规律，但都是母本基因型的完整克隆。所以无融合生殖在植物杂种优势固定与利用上是最理想的途径，被誉为“无性革命”。按其种子形成途径可将其分为单倍配子体无融合生殖（haploid gametophyte apomixis）、二倍配子体无融合生殖（diploid gametophyte apomixis）、不定胚（adventitious embryo）和单性结实（parthenocarp）等几种类型。

1.单倍配子体无融合生殖 其又称为单性生殖，是指发育良好的胚囊中雌雄配子体不经过正常受精而产生单倍体胚（ $n$ ）的生殖方式。

包括孤雌生殖、孤雄生殖和无配子生殖。

孤雌生殖（parthenogenesis）是卵细胞未受精而发育成胚，但其极核细胞仍需受精才能发育成胚乳的生殖方式。

通常雄配子未与雌配子进行核融合就退化和解体，而雌配子单独发育，成为胚。

远缘杂交时往往会出现此现象。

例如，玉米孤雌诱导系能诱导雌配子进入孤雌生殖状态，产生单倍体种子，再经染色体加倍，可迅速获得纯合二倍体植株，因而大大加速了育种进程。

孤雄生殖（male parthenogenesis）是卵核在精子入卵后发生解体，而精子在卵细胞质内发育形成具有父本染色体的胚（ $n$ ）。

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>