

<<遗传学原理和技术>>

图书基本信息

书名：<<遗传学原理和技术>>

13位ISBN编号：9787566101235

10位ISBN编号：7566101234

出版时间：2011-5

出版时间：哈尔滨工程大学出版社

作者：孙天国 编

页数：272

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>

## <<遗传学原理和技术>>

### 内容概要

《遗传学原理和技术》从遗传学的发展和固有的内容体系出发，系统地阐述了遗传学原理和技术。  
全书内容包括：遗传学的细胞学基础，孟德尔定律及其扩展，伴性遗传，基因的连锁与互换定律，细菌和病毒的遗传分析，数量性状的遗传分析，染色体结构变异和数量变异，基因突变，遗传的分子基础，生物的基因表达与调控，细胞质的遗传，遗传重组。

《遗传学原理和技术》在内容选择上注重经典遗传学和现代遗传学的相互结合。

《遗传学原理和技术》可作为综合性大学、理工大学、师范院校生物科学和生物技术专业的遗传学基础教材，也可作为研究生的教学参考用书。

## &lt;&lt;遗传学原理和技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论第一节 遗传学的研究对象和任务第二节 遗传学的发展第三节 遗传学发展的特点和应用  
第二章 遗传的染色体学说第一节 细胞的结构和功能第二节 染色体形态结构第三节 有丝分裂和减数分裂  
第四节 染色体周史第五节 生活周期第三章 孟德尔定律第一节 分离规律第二节 自由组合定律第三节 遗传学数据的统计处理第四章 基因的作用及其与环境的关系第一节 环境的影响和基因的表型效应第二节 致死基因第三节 复等位现象第四节 非等位基因之间的相互作用第五节 基因的作用及其与环境的关系第五章 性别决定与伴性遗传第一节 生物的性别决定第二节 伴性遗传第三节 遗传的染色体学说的直接证明第四节 人类的性别畸形第六章 染色体和连锁群第一节 连锁与交换第二节 真菌类的遗传学分析第三节 染色体遗传机制在理论上和实践上的意义第七章 细菌和病毒遗传第一节 细菌和病毒遗传研究的意义第二节 细菌的遗传分析与基因定位第八章 数量性状遗传分析第一节 数量性状的遗传分析第二节 数量性状基因定位第三节 研究数量性状的基本统计方法第四节 遗传力的估算及其应用第五节 近亲繁殖与杂种优势第九章 染色体畸变第一节 染色体结构的畸变第二节 染色体数目的畸变第十章 基因突变第一节 基因突变的概念及其特点第二节 突变的表现和测定第三节 基因突变及其分子效应第四节 基因突变的诱变机制第五节 生物体的修复机制第十一章 遗传的分子基础第一节 遗传物质是DNA或RNA的证据第二节 核酸的化学结构第三节 DNA的复制第四节 RNA的转录及加工第六节 生物的蛋白质合成第十二章 生物基因的表达和调控第一节 基因的本质第二节 基因的结构第三节 基因的功能第四节 原核生物基因表达及其调控第五节 真核生物的基因调控第十三章 细胞质遗传第一节 母性影响第二节 细胞质遗传第三节 植物雄性不育的遗传第四节 雄性不育性的利用第十四章 遗传重组第一节 同源重组第二节 位点专一性重组第三节 异常重组——转座子参考文献

## &lt;&lt;遗传学原理和技术&gt;&gt;

## 章节摘录

因此，两个正常品种或品系进行远缘杂交，或远距离的不同生态型间杂交，可能导致雄性不育。为了获得保持系，也要从与不育系亲缘关系远的品种去寻找。

如果要使不育性恢复，就要选用与不育系亲缘近的品种作为恢复系，才能成功。

这个假说没有能够说明不育基因与恢复基因间如何相互作用，以及它们基因表达等问题。

但是在水稻、小麦等自花授粉的禾谷类作物的雄性不育的三系选育中具有一定的参考价值。五、线粒体和植物叶绿体生物发生对核基因的依赖性 尽管叶绿体和线粒体都是遗传物质的载体，而且它们都具有一定的遗传自主性，能够相对独立地决定某些性状的遗传，如紫茉莉的花斑、酵母的抗药性。

但是，这并非意味着叶绿体和线粒体就可以完全不受核基因的控制而独自发挥作用。

事实上，叶绿体和线粒体的形态发生与生物合成在很大程度上是依赖于本身的遗传体系与核基因的相互作用。

植物的质-核互作型雄性不育就是生物的细胞质和细胞核两大遗传系统相互依赖和协调的具体体现。

啤酒酵母的细胞色素氧化酶是在线粒体的内膜上，由3个大亚基和4个小亚基组成。

亚胺环己酮能抑制细胞质中蛋白质的合成，红霉素则具有抑制线粒体中蛋白质合成的功能。

当在红霉素存在下，酵母不能合成细胞色素氧化酶的3个大亚基，但4个小亚基仍被合成。

如果用亚胺环己酮处理酵母，酵母只能合成3个大亚基，说明大亚基由线粒体基因编码，小亚基由核基因编码。

进一步的研究发现，线粒体中由核基因和线粒体基因共同参与合成的成分至少有tRNA、腺苷三磷酸酶、细胞色素b等。

目前已清楚，大约90%的线粒体蛋白都是由核基因控制，在细胞质中合成的。

线粒体要行使其功能离不开核基因的作用。

和线粒体一样，叶绿体中不少成分也是在核基因和叶绿体基因共同参与下合成的。

如叶绿体中的核糖体蛋白质，tRNA及叶绿体的外膜、片层结构，光合作用酶系统I、II等，这些例子说明在叶绿体和线粒体中大部分功能产物的组成部分来自于核基因组。

第四节雄性不育性的利用雄性不育的性状在制造杂交种时很有用处。

制造杂种时，经过的程序大致是这样的：先把雄性不育系[(S) rfrf]和正常自交系(或品系)[(N) RfRf]杂交，得到的下代还是雄性不育的，再用正常自交系作父本和它杂交，因为这次杂交还是用同一亲本，所以叫做回交，回交后代还是表现雄性不育，这样连续回交四五次，最后得到雄性不育自交系。

这个自交系的外形跟父本自交系一样，就是不会露出花药散粉。

正常自交系能使母本结籽，又能保持原有自交系的性状，所以也叫做保持系。

另外再要育一种恢复能力的自交系(或品系)[(N) RfRf]，它的花粉授予不育系后，能使不育系的后代恢复正常，开花结籽，所以叫做恢复系。

有了合适的不育系、保持系和恢复系，那么要制造玉米单交种或高粱、水稻的杂交种时，一般就建立两个隔离区。

一区是繁殖不育系和保持系的隔离区，在区内交替地种植不育系和保持系。

不育系缺乏花粉，花粉是从保持系来的。

从不不育系植株收获的种子仍旧是不育系。

保持系植株依靠本系花粉结实，所以从保持系植株收获的种子仍旧是保持系。

这样在这一隔离区内同时繁殖了不育系和保持系。

.....

<<遗传学原理和技术>>

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>