

<<植物细胞遗传学>>

图书基本信息

书名：<<植物细胞遗传学>>

13位ISBN编号：9787030220653

10位ISBN编号：703022065X

出版时间：2009-1

出版时间：宋同明,陈绍江、宋同明、陈绍江 科学出版社 (2009-01出版)

作者：宋同明，陈绍江 编

页数：280

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>

<<植物细胞遗传学>>

前言

1956年青岛遗传学座谈会之后，受“百家争鸣”精神的鼓舞，各地高等农业院校先后开设了介绍经典遗传学的课程。

本书第一作者任教北京农业大学期间，曾为各系同学讲授普通遗传学，又根据研究生和高年级学生深入学习的需要，开设了《遗传学专题补充》课，以便灵活地选定讲题。

这是当时的高级遗传学的课程，内容以细胞遗传学为主。

为此，曾编写了一本讲义，由学校于1962年印出。

教学用毕后，将讲义置之高阁，无意再作修改整理了。

此后风云浩劫，学校西迁，员工星散，其余编者分别转向，他们的工作侧重点自然也就有所不同了。

党的十一届三中全会以后，四化建设宏图深入人心，在科研和教育战线上重新涌现出欣欣向荣的局面。

随着改革开放的推进，许多中青年教师逐渐成长起来，能够闯新领域，追求新知识，从而提高了自己的业务水平，独立地承担高层次的教学和科研任务，继承和发扬前人的业绩。

本书的第二作者，从学习、自修、出国进修到承担教学科研工作，一直专心致志于细胞遗传学的领域，掌握了这门学科的国内外动态。

经过一段时间的教学体验和相互切磋，我们认为有必要把新旧资料汇总成书，取名《植物细胞遗传学》，以供农业院校和科研单位的教学与研究人员参考。

可见本书的编写和出版就是在这种曲折多变的历史条件下实现的。

细胞遗传学与普通遗传学是有区别、有联系的两门学科。

严格说来，它们并无特定的范围和界限。

国内出版的个别书籍，明明是遗传学的内容，却取名为细胞遗传学。

某些学校所以会开成两门课程，完全因教师的专长和不同学习层次的要求而定。

一般说来，遗传学涉及现象和原理较多，是细胞遗传学的基础；而细胞遗传学则着重于遗传的物质机制，以及染色体的各种性能、变异和行为等方面。

这就是二者的区别。

说它们有联系，指的是前后衔接和深化问题。

考虑本书章节的时候，就是根据这些划分和前后连贯的原则，并参考北京农业大学的教学实践来安排的。

本书对学过普通遗传学的某些师生来说，难免会有部分重复之感。

然而，由于细胞遗传学研究有了较大的发展，近年又深入到分子水平，本书的某些内容可能赶不上学科的进展，那是意料所及的。

本书无概括一切的意图，而是在植物的细胞遗传学方面作较为深入的论述。

<<植物细胞遗传学>>

内容概要

《植物细胞遗传学(第2版)》系统地阐明了细胞遗传学的原理与方法,在第一版的基础上,增添了该学科的进展和最新应用。

主要内容包括遗传学试验的基本知识和方法,染色体的形态特征及其与遗传的关系,连锁现象的细胞遗传学,连锁交换值的计算,染色体倒位,染色体易位,四倍体遗传,非整倍体遗传,性别决定与性染色体,无融合生殖遗传,组织培养与体细胞遗传,转座遗传因子,原位杂交技术等。

《植物细胞遗传学(第2版)》的编写参考和综合了国内外新近出版的相关教材和文献,突出理论联系实际的特点,适用于农业院校植物学科特别是遗传育种等相关专业的学生学习,也可供综合性大学、高等师范院校以及科研机构的有关教学和研究人员参考。

<<植物细胞遗传学>>

书籍目录

第二版前言第一版前言绪论一、细胞遗传学的研究对象和任务二、细胞遗传学发展简史三、细胞遗传学的实践意义和发展前景第一章 遗传试验的基本知识和方法第一节 高等植物性状发育的遗传基础一、单倍性生物、二倍性生物和二倍-单倍性生物二、高等植物的有性生殖过程三、遗传性状的表现和分离第二节 遗传试验的基本方法和步骤一、纯化和繁殖原种二、杂交和种植后代三、系谱记录四、假设和验证五、基因等位性测验六、连锁群测验与连锁图位置的确定第三节 染色体行为的观察复习题第二章 染色体的形态特征及其与遗传的关系第一节 染色体的一般形态特征一、染色体的大小二、染色质的结构三、着丝粒形态四、着丝粒的结构和功能五、副缢痕、核仁组织者和随体六、染色粒七、染色纽八、端粒第二节 常染色质和异染色质一、常染色质二、结构异染色质三、功能型异染色质四、异染色质的特殊功能第三节 染色体直线图与遗传图一、核型分析与染色体直线图二、染色体图与遗传图的相互关系第四节 特化染色体一、多线染色体二、灯刷染色体三、超数染色体第五节 染色体带型一、染色体分带的发明二、染色体带的类型三、染色体带的应用复习题第三章 连锁现象的细胞遗传学第一节 测定连锁群的技术一、果蝇的连锁群测验二、玉米的连锁群测验第二节 连锁遗传的细胞学基础一、交换的细胞学证据二、交换发生的时期三、多线交换与最大交换值四、交换与交叉的关系五、交叉干扰与染色单体干扰六、交叉对非同源染色体的影响第二节 特殊交换一、体细胞交换二、姐妹染色单体交换三、非对等交换第四节 影响交换的因素一、性别二、着丝粒二、年龄四、温度复习题第四章 连锁交换值的计算第一节 连锁现象的统计鉴定一、对测交后代进行 x^2 测验二、对 F_2 进行 x^2 测验三、利用四格联列表进行 x^2 测验第二节 连锁强度(交换值)的计算一、测交法二、求理论配子次数与合子次数的基本公式三、利用 F_2 资料计算交换值四、以 F_2 数据及测交数据估计重组率的相对效率比较复习题第五章 染色体倒位第一节 臂间倒位第二节 臂内倒位一、杂倒位的细胞学行为二、染色单体“桥”的纽带效应与“桥—断裂—融合—桥”循环三、倒位段与基部段交换值的计算四、花粉和胚珠的败育性第三节 倒位遗传一、倒位的遗传学行为二、对交换的抑制作用与舒尔茨—雷德菲尔德效应三、倒位断点的确定与倒位染色体遗传图的绘制四、纯倒位第四节 倒位与进化第五节 倒位在遗传研究及植物育种中的应用一、倒位对交换的抑制作用与果蝇的CIB设计二、着丝粒部位的变动对染色体形态的影响三、染色体缺失对配子和合子发育的影响四、倒位作为连锁遗传的标记五、检验数量性状基因的染色体位置六、研究基因的位置效应复习题第六章 染色体易位第一节 易位的类型与发生一、易位的主要类型二、断点发生的位置与诱发易位的因素第二节 易位的细胞学行为一、粗线期联会二、交叉形成与终变期构型三、中期 排列与后期 分离四、配子与合子的不育性第三节 多对染色体易位一、独立易位二、复合易位第四节 易位染色体的鉴别第五节 易位的遗传学行为第六节 易位与进化一、曼陀罗的易位与进化二、月见草的易位与进化第七节 易位的应用一、检验基因所属的染色体臂二、利用核不育生产玉米杂交种三、易位与家蚕的雌雄鉴别第八节 B-A染色体易位复习题第七章 四倍体遗传第一节 四倍体的产生一、自然产生二、人工产生第二节 四倍体的效应第三节 四倍体的细胞学行为一、同源四倍体二、异源四倍体第四节 四倍体的花粉育性与结实性第五节 四倍体遗传一、依染色体和染色单体分离的配子与合子比率二、最大均等式分离与双减数频率三、根据 χ^2 值计算配子比率四、两对独立因子杂交后代的分离比例五、异源四倍体的遗传行为第六节 四倍体与植物育种.....第八章 非整倍体遗传第九章 性别决定与性染色体第十章 无融合生殖遗传第十一章 组织培养与体细胞遗传第十二章 转座遗传因子第十三章 原位杂交技术主要参考文献索引与中英文术语对照表图版

<<植物细胞遗传学>>

章节摘录

二、染色体带的类型染色体分带包括荧光分带与吉姆萨分带两类方法。

总的说来，荧光分带程序比较简便，效果比较稳定，而且能够显示某些独特的带型，但它的缺点是需要荧光显微装置，而且不能制作永久的标本。

吉姆萨分带虽然程序比较繁复、效果常不易稳定，但只需简单的设备，能够制成永久标本，并且通过改变处理程序可以获得各式各样的带型。

由于具有这些优点，后者的应用较为广泛。

1. C带（组成型异染色质带）把染色体制片用酸、碱或高温进行处理，称为变性处理。

因为通过这种处理，染色体DNA的氢键就会发生断裂，变成单股状态。

而后，把制片置于柠檬酸盐的缓冲溶液中，在60℃温度下保温过夜，称为复性（renaturation）处理。

但在这种处理下，DNA的复性是不完全的。

似乎只有那些具有高度重复DNA序列的异染色质区完成了复性，而具单拷贝或低度重复DNA序列的常染色质区没有完成复性。

复性处理后，用吉姆萨染料染色，染色体的不同部分就会出现深浅不同的带纹，把深色带纹区称为C带。

根据异染色质在染色体上所处的位置不同，C带可分为着丝粒带、端粒带、副缢痕带及中间带等。

在动物中，C带技术可用来有效地鉴别Y染色体，因为Y染色体完全由异染色质所组成。

C带技术已广泛应用于植物材料的研究。

2. G带（Giemsa带）通过碱—盐溶液对染色体制片进行预处理，有时也用胰蛋白酶（trypsin）或链霉蛋白酶（pronase）进行处理，然后用吉姆萨染料染色，就可以获得G带显示。

G带技术在动物细胞遗传研究上是十分有用的技术，它显示的带纹多而细，分布在整个染色体（长度）上。

G带显示的带纹与Q带相当，但染色持久。

G带所显示的实际上是由常染色质构成的染色粒，它所反映的很可能是蛋白质，尤其是组蛋白在染色体上的不均一分布，反映了蛋白质与DNA的相互作用。

人类细胞分裂中期染色体已经分辨出80条主带和数百条次带。

<<植物细胞遗传学>>

编辑推荐

《植物细胞遗传学(第2版)》为全国高等农林院校研究生教材之一。

<<植物细胞遗传学>>

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:<http://www.tushu007.com>