第一图书网, tushu007.com

<<植物生殖寻幽探秘>>

图书基本信息

书名：<<植物生殖寻幽探秘>>

13位ISBN编号：9787030249760

10位ISBN编号：7030249763

出版时间：2009-9

出版时间：科学出版社

作者：杨弘远

页数：181

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

<<植物生殖寻幽探秘>>

内容概要

植物有性生殖是植物一生中最为曲折、复杂与深奥的发育过程，是当代植物发育生物学领域中的前沿研究热点，并与农业中的育种、栽培以及高新技术密切相关。
本书是一本融合了学术性与通俗性的科学普及读物。
书中以新的视野，在概括植物有性生殖研究简史和有性生殖在进化与个体发育中的主要事件的基础上，重点介绍了植物生殖生物学研究的四大内容，即从微观角度分别以细胞生物学、实验生物学、分子生物学方法研究生殖过程机理，兼及从宏观角度研究传粉生物学的主要成就。

本书行文深入浅出、通俗易懂，图解与照片简明精致、色彩美观。
适合植物学、发育生物学、遗传育种、生物技术等专业的高等院校师生与科研院所的研究人员阅读；其他不同年龄与学历层次的读者亦可从中培养对植物有性生殖的好奇心和兴趣。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

杨弘远，植物生殖生物学家，中国科学院院士、武汉大学生命科学学院教授。
自1954年起至今任教于武汉大学生物学系。
曾在开花与受精生物学，花粉雄核发育，离体雌核发育，胚囊操作，胚囊超微结构与细胞化学，性细胞分离、融合、培养及转化等方面发表过大量学术论著，获国家自然科学二等奖、三等奖各一次，中国图书奖一次，代表著作有《植物有性生殖试验研究四十年》、《水稻生殖生物学》等。

第一图书网, tushu007.com

<<植物生殖寻幽探秘>>

书籍目录

前言
致谢
卷首语
第1章 纵览植物生殖生物学
1. 启蒙
2. 传粉生物学的兴起
3. 植物胚胎学的诞生
4. 植物胚胎学的分支
描述胚胎学
比较胚胎学
实验胚胎学
细胞胚胎学
分子胚胎学
5. 植物生殖生物学往何处去?
6. 本书的写法
第2章 鸟瞰植物有性生殖
1. 植物有性生殖进化大事记
配子的性别分化
世代交替：植物界演唱的独本剧
花粉和传粉：种子植物的新生事物
双受精：被子植物的专利
花和果实：被子植物的标识
2. 被子植物生殖过程一瞥
小孢子发生与雄配子发生
大孢子发生与雌配子发生
传粉与受精
胚乳发育
胚胎发育
第3章 漫游神奇的传粉天地
1. 科学家是怎样研究传粉的?
2. 异花传粉与自花传粉：各有所长
3. 植物避免自交的种种策略
空间隔离
时间隔离
生理隔离
4. 花朵拿什么招引昆虫?
大打广告，推销自己
鱼目混珠，以假乱真
巧设机关，请君入瓮
制造热量，宾至如归
5. 花粉御风而行
6. 花粉随波逐流
第4章 探访深奥的微观世界
1. 研究方法推陈出新
取样与固定

整体封藏与切片
观察与摄影
并非多余的话
2. 世代交替关头的除旧布新
细胞质的嬗变
细胞壁的嬗变
3. 极性导致不对称分裂
小孢子分裂
合子分裂
4. 雄性生殖单位与雌性生殖单位
雄性生殖单位与精细胞二型性
何谓雌性生殖单位?
5. 细胞骨架在受精过程中的作用
细胞骨架与花粉管生长
细胞骨架与雄性细胞的运动
细胞骨架与雄性细胞的形态变化
6. 钙在受精过程中的作用
钙与花粉管生长
雌蕊组织中的钙
钙与卵的激活
7. 受精过程中的质外体
柱头质外体
花柱质外体
珠孔质外体
胚囊质外体
8. 生殖系统中的短命组织
绒毡层：花粉的看护
反足细胞与助细胞：胚囊中的短命组织
胚柄：胚的“连体兄弟”
短命组织的共同特征
程序性细胞死亡：短命组织的归宿
强势组织与弱势组织之间的博弈
第5章 开启巧妙的实验宝库
1. 实验方法精益求精
营养繁殖·克隆
植株再生的内因：细胞全能性
植株再生的外因：分离与培养
从单细胞到植株的体外发育旅程
2. 花粉保存
花粉的寿命
如何延长花粉寿命?
3. 花粉数量对受精的影响
限量授粉实验说明了什么?
大量花粉的生理影响
多花粉管入胚囊与多精入卵：旧话重提
4. 花粉蒙导
混合花粉授粉

花粉壁蛋白的发现
5. 花药培养与花粉培养
单倍体：沙里淘金
花药培养中的发育途径
游离花粉培养：细胞水平上的操作
花粉缘何转向雄核发育?
6. 花粉原生质体与脱外壁花粉的操作
如何摆脱花粉的外壳?
脱壁的花粉也有两条发育途径
潜在的基因工程受体
从“配子一体细胞杂交”到“花粉一体细胞杂交”
7. 雄配子原生质体操作
分离生殖细胞与精细胞的方法
分离产物的前景如何?
8. 未传粉子房与胚珠的培养
诱导雌核发育的诀窍
雌核发育来自何种细胞?
9. 胚囊与雌配子原生质体的操作
游离的胚囊令人耳目一新
再接再厉，攻克雌性细胞的分离
培养雌性原生质体的尝试
10. 离体授粉和离体受精
从雌蕊手术到子房内授粉
离体授粉(试管受精)
离体受精是实验技术的一次飞跃
借助离体受精系统探索受精的奥秘
11. 胚胎培养和合子培养
从成熟胚到幼胚再到原胚的培养
合子培养：一个全新的起点
烟草合子体外发育模式的细胞学解析
合子的转化
第6章 登临绚丽的分子舞台
1. 原理与方法浅说
何谓基因?何谓基因表达?
基因表达的调控
基因是怎样分离出来的?
基因的确认
基因工程
模式植物拟南芥
2. 成花诱导与花器官发育
长日照植物和短日照植物
叶片中有光周期的“传感器”和控制中心
花器官发育的基因控制
3. 雄性细胞发育的基因控制
哪些基因角色在小孢子发生过程中表演?
雄配子体发育过程中众多基因依次登台
4. 雌性细胞发育的基因控制

胚囊发育的复杂性
控制大孢子发生与雌配子体发育的基因纷纷显露
5. 自交不亲和：从生理、遗传到分子研究
两个经典假说
遗传学与生理学研究的交汇
自交不亲和反应中的分子角色
6. 受精过程的分子解析
哪些分子导引花粉管的定向生长?
双受精中的配子识别
受精前后基因表达的变化
7. 胚胎发育：形态发生的分子机理
拟南芥的胚胎发育故事
合子的激活启动了胚胎发生机器的运转
合子的极性与不对称分裂
苗尖与根尖分生组织的活动
8. 胚乳发育的细胞与分子历程
胚乳缘何启动发育?
从多核体到细胞
胚乳的组织分化与功能演替
主要参考文献
结束语
索引

第一图书网, tushu007.com

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