

《种子学》

图书基本信息

书名：《种子学》

13位ISBN编号：9787030278906

10位ISBN编号：7030278909

出版时间：2010-8

出版社：科学

作者：张红生//胡晋

页数：254

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《种子学》

前言

种子是裸子植物和被子植物特有的繁殖体，它由胚珠经过传粉受精形成。在农业生产上，种子是最基本的生产资料。种子学是研究植物种子的特征特性和生命活动规律的基本理论及农业生产应用技术的一门应用科学技术。种子学在现代农业生产中发挥着重要的作用，可以为植物生产、种子繁殖、加工处理、贮藏和检验提供科学理论与技术基础。因此，种子学是植物生产类专业的一门重要课程。

本书在作者长期教学、科研的基础上，广泛收集了国内外大量文献，比较全面系统地介绍了种子学研究的成果和进展。内容包括绪论、种子的形成发育和成熟、种子的形态构造和分类、种子的化学成分、种子的休眠、种子萌发、种子寿命、种子活力、种子加工与贮藏、种子检验，共10章。每章内容既阐述基本原理，又介绍国内外最新研究成果和实用技术；既考虑内容的系统性，又注重概括精练；既照顾当前的教学需要，又着眼种子科学未来的发展。因此，本书可作为高等农林院校植物生产类及种子相关专业的教材，也可供种子科技工作者及农业科研和技术人员学习参考。希望本书的出版能为我国农业生产及种子事业的发展，以及提高我国种子学的教学、科研水平起到一定作用。

《种子学》

内容概要

《种子学》较系统全面地介绍了种子科学技术的基本原理、研究成果和最新进展，内容包括种子的形成和发育、种子的形态构造和化学成分、种子的休眠与萌发、种子的寿命和活力，以及种子的加工、贮藏和检验等。全书既考虑了内容的系统性，有利于当前的教学需要，又注重概括提炼，兼顾种子科学研究的未来发展。

《种子学》可作为高等农林院校植物生产类及种子相关专业本科生和研究生的教材，也可供广大种子科技工作者及农业科研和技术人员学习参考。

前言第一章 绪论 第一节 种子的含义 一、真种子 二、类似种子的果实 三、营养器官 四、植物人工种子 第二节 种子学的内容和任务 第三节 种子学的发展 第四节 种子学在农业生产中的作用 小结 思考题第二章 种子的形成发育和成熟 第一节 种子形成发育的一般过程 一、受精作用 二、种子的形成发育 第二节 主要作物种子的形成和发育 一、主要农作物种子的形成和发育 二、主要蔬菜种子的形成和发育 三、其他作物种子的形成和发育 第三节 种子发育的异常现象 一、多胚现象 二、无胚现象 三、无融合生殖和无性种子 第四节 种子的成熟及其调控 一、种子的成熟阶段 二、种子成熟过程中的变化 三、种子成熟的调控 四、环境条件对种子成熟的影响 小结 思考题第三章 种子的形态构造和分类 第一节 种子的一般形态构造 一、种子的外表性状 二、种子的基本构造 第二节 主要作物种子的形态构造 一、主要农作物种子的形态构造 二、主要蔬菜种子的形态构造 三、其他作物种子的形态构造 第三节 种子的植物学分类 一、根据胚乳有无分类 二、根据植物形态学分类 第四节 种子形态构造的遗传基础 小结 思考题第四章 种子的化学成分 第一节 种子的主要化学成分及其分布 一、种子的主要化学成分 二、农作物种子主要化学成分及其分布 三、蔬菜作物种子主要化学成分及其分布 四、其他作物种子主要化学成分及其分布 五、影响种子化学成分的因素 第二节 种子水分 一、种子中水的存在状态 二、种子的临界水分和安全水分 三、种子的平衡水分 第三节 种子的营养成分 一、糖类 二、脂质 三、蛋白质 第四节 种子的生理活性物质 一、植物激素 二、酶 三、维生素 第五节 种子的其他化学成分 一、矿物质 二、色素 三、种子毒物和特殊化学成分 第六节 种子化学成分的遗传基础 一、种子化学成分的遗传特点 二、主要作物种子化学成分的遗传基础 小结 思考题第五章 种子的休眠 第一节 种子休眠的原因和机理 一、种子休眠的意义 二、种子休眠的类型 三、种子休眠的原因 四、种子休眠的机理 五、种子休眠的遗传机制 第二节 不同作物种子的休眠 一、禾谷类种子的休眠 二、豆类种子的休眠 三、其他种子的休眠 第三节 种子休眠的调控 一、延长种子的休眠期 二、缩短种子的休眠期 小结 思考题第六章 种子萌发 第一节 种子萌发的过程及类型 一、种子萌发的过程 二、种子萌发的类型 第二节 种子萌发的生理生化及遗传基础 一、细胞的活化和修复 二、种胚的生长和合成代谢 三、贮藏物质的分解和利用 四、呼吸作用和能量代谢 五、种子萌发的遗传基础 第三节 种子萌发的环境条件 一、水分 二、温度 三、氧气 四、光 五、其他条件 小结 思考题第七章 种子寿命 第一节 种子寿命的概念及其差异 一、种子寿命的概念 二、种子寿命的差异 第二节 种子寿命的影响因素 一、影响种子寿命的内在因素 二、影响种子寿命的环境条件 第三节 种子衰老及其机理 一、种子衰老的形态特征 二、种子衰老的生理生化特征 三、种子衰老的遗传基础 四、陈种子的利用 第四节 种子寿命的预测 一、根据温度和水分预测种子寿命 二、修正后的种子寿命预测方程和列线图 小结 思考题第八章 种子活力 第一节 种子活力的概念和意义 一、种子活力的概念 二、种子活力的重要意义 第二节 种子活力的生物学基础 一、影响种子活力的因素 二、种子活力与种子劣变的关系 第三节 种子活力测定 一、种子活力测定概述 二、常用的种子活力测定方法 三、种子活力测定技术的发展趋向 小结 思考题第九章 种子加工与贮藏 第一节 种子加工 一、种子清选 二、种子干燥 三、种子处理 第二节 种子贮藏 一、种子的呼吸作用和后熟作用 二、种子入库及贮藏期间的变化 三、主要农作物及蔬菜种子贮藏方法 第三节 种子加工与贮藏的计算机管理 一、种子加工的计算机管理 二、种子贮藏的计算机管理 小结 思考题第十章 种子检验 第一节 种子检验的概念和意义 一、种子检验的概念 二、种子检验的重要意义 第二节 种子检验的内容和程序 一、种子检验的内容 二、种子检验的程序 第三节 扦样 一、扦样原则 二、仪器设备 三、扦样方法 四、混合样品的配制 五、送验样品的分取 六、送验样品的包装和发送 七、样品的保存 第四节 净度分析 一、净度分析的目的与意义 二、净种子、其他植物种子和杂质区分总则 三、净度分析方法 四、结果报告 第五节 种子发芽试验 一、发芽试验的意义 二、发芽试验的设备和用品 三、发芽试验的方法 第六节 真实性和品种纯度鉴定 一、真实性和品种纯度鉴定方法 二、室内鉴定 三、田间小区鉴定 第七节 种子水分测定 一、种子水分测定的重要性 二、种子水分测定的标准方法 三、电子水分仪速测法 四、采用整粒种子样品测定水分的烘箱法 第八节 种子生活力测定方法 一、种子生活力测定的意义 二、四唑染色法测定程序 第九节 种子健康测定 一、种子健康测定的重要性 二、测定程序 第十节 种子重量测定 一、种子重量测定的必要性 二、测定方法 三、结果报告 四、规定水分千粒重的换算 第十一节 种子检验的计算机管理 一、在种子样品接收登记方面的应用 二、在品种真实性检索方面的应用

《种子学》

三、在种子检验数据处理方面的应用 四、在图形设计打印上的应用 五、在各种档案建立方面的应用 六、在检验室日常管理工作方面的应用 小结 思考题主要参考文献附录植物拉丁学名称

章节摘录

许多根茎类作物具有自然无性繁殖器官，如甘薯和山药（薯蓣）的块根，马铃薯和菊芋的块茎，芋和慈姑的球茎，葱、蒜、洋葱的鳞茎等。另外，甘蔗和木薯用地上茎繁殖，莲用根茎（藕）、苕麻用吸枝繁殖等。上述这些作物大多能开花结实，并且可供播种，但在农业生产上一般均利用其营养器官种植，以发挥其特殊的优越性，一般在进行杂交育种等少数情况下，才直接用种子作为播种材料。

四、植物人工种子 植物人工种子是将植物离体培养中产生的胚状体（主要指体细胞胚）包裹在含有养分和具有保护功能的物质中而形成，在适宜条件下能够发芽出苗，长成正常植株的颗粒体，也称为合成种子（synthetic seed）、人造种子（man-made seed）或无性种子（somatic seed）。人工种子与天然种子非常相似，都是由具有活力的胚胎与具有营养和保护功能的外部构造（相当于胚乳和种皮）构成的适用于播种或繁殖的颗粒体。天然种子的繁殖和生产受到气候季节的限制，并且在遗传上会发生天然杂交和分离现象，而人工种子在本质上属于无性繁殖。因此，人工种子具有许多优点：

： 可用于自然条件下不结实或种子很昂贵的特种植物以快速繁殖； 繁殖速度快，如用一个体积为12L的发酵罐，在20天内可生产由胡萝卜体细胞胚制作的人工种子1000万粒，可供几十公顷地种植； 可固定杂种优势，使F₁、杂交种多代使用。

《种子学》

精彩短评

1、教科书的枯燥和繁琐是不可避免的，但是不妨以一个实用的目的去选取其中有用的成分，至少对一些基本概念和基本常识有一点了解。

《种子学》

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:www.tushu111.com