第一图书网, tushu007.com

<<作物育种学实验技术>>

图书基本信息

书名：<<作物育种学实验技术>>

13位ISBN编号：9787030282453

10位ISBN编号：7030282450

出版时间：2010-8

出版时间：科学出版社

作者：洪德林 编

页数：270

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

前言

种子是农业生产的根本，种子产业是服务于农业生产的科技性产业。
经济全球化给我国种业带来了挑战和机遇。
种业的基本环节有两个，一是创新性品种的育成，二是新品种优质种子的生产与经营。
作物种业的核心科学是作物育种学，作物育种学延伸的产业背景是种业。
作物育种学是研究选育和繁殖作物优良品种的理论和方法的科学，是一门以应用于作物生产为宗旨的应用性科学。
种质资源是育种的基础；作为改良作物遗传结构的育种工作必须以遗传学、基因组学和生物进化等学科的理论为依据；品种在产量、品质、抗病虫性、耐逆境胁迫、育性、适应性等各种性状上都蕴藏有改良潜势，育种家必须掌握鉴别和操纵这些性状优良基因的工具和能力。
育种家既要掌握遗传和育种的理论，又要有驾驭育种资源和育种方法的综合能力。
理论可以从书本上学，能力则必须从育种实践中学。
以往作物育种的教学往往侧重在理论，没有把育种能力的培养放到相应的高度贯穿到育种的教学过程中去。
表现在重视了育种理论教学，忽略了育种实践教学；重视了育种理论教材的编写，忽略了育种实验教材的组织。
面对我国未来种业和种业科学的发展，这是一个严重的弱点。
令人鼓舞的是教育部对此尤为重视，《作物育种学实验技术》编写组的教授们也对此达成共识，并付之行动，合作编写了《作物育种学实验技术》教材。
参考国家精品课程教材《作物育种学总论》和《作物育种学各论》的体系，《作物育种学实验技术》包含了各种作物育种的共性技术和8大类30种作物的育种实验技术，是和上述两本精品课程教材配套的实验教材。
这本实验教材既考虑了常规育种技术的实验，又兼顾了现代分子育种的标记辅助选择和转基因育种两方面的实验。
实验内容还由过去只以主要作物为代表，扩展到多种类型作物，由教师按所在地需要选择安排的格局。
实验教材体现了一定的深广度和灵活性，这是与以往同类教材相比的一个显著特点。
高产、优质、高效是各种作物永恒的育种目标，杂交育种和杂种优势利用仍是实现这些目标的主要途径。
本书增加了各种作物杂交技术、品质鉴定和病虫害症状识别技术所需要的彩色照片，有助于读者直观理解和实践操作，图文并茂。
这是本教材的又一个显著特点。

内容概要

本书吸收了国内外作物育种实验技术的最新研究成果，主要内容包括8大类30种作物的育种实验技术。禾谷类作物包括水稻、小麦、大麦、玉米、高粱和谷子；豆类作物包括大豆、蚕豆、豌豆、绿豆和小豆；油料作物包括油菜、花生、芝麻和向日葵；纤维类作物包括棉花、苎麻、黄麻、红麻和亚麻；块根块茎类作物包括甘薯和马铃薯；糖料作物包括甘蔗和甜菜；特用作物包括橡胶和烟草；牧草类作物包括黑麦草、苏丹草、紫花苜蓿和白三叶草。
每种作物1章，每章大体按有性杂交技术、病虫逆症状识别和抗性鉴定、品质分析等方面分节编写。各种作物通用的实验技术单独写成1章，共31章。
本书着重介绍新品种选育过程中需要用到的各种技术的操作，并配以彩色照片展示实物和操作过程，力求达到对着教材就能做的目的。
鉴于各地种植业结构的不同，大作物与小作物的划分因地而异，各院校可选择与本地经济发展有关的主要作物进行教学。
　本书内容丰富，文字简明，技术先进，步骤具体，可供农学、作物遗传育种、种子科学与工程、植物保护等大学本科专业使用，也可作为各相关专业的教师、学生和研究人员的参考书和工具书。

书籍目录

序前言第一篇　禾谷类作物育种实验技术　第一章　水稻育种实验技术　　实验1-1　水稻有性杂交技术　　实验1-2　水稻单细胞化学诱变技术　　实验1-3　水稻苗期稻瘟病症状识别和抗性鉴定　　实验1-4　水稻白叶枯病症状识别和抗性鉴定　　实验1-5　水稻纹枯病症状识别和田间抗性调查　　实验1-6　稻谷碾米品质和精米外观品质测定分析　　实验1-7　精米糊化温度和胶稠度的测定分析　　实验1-8　精米直链淀粉含量的测定分析　　实验1-9　糙米蛋白质含量测定与品种理化品质等级评定　　参考文献　第二章　小麦育种实验技术　　实验2-1　小麦杂交技术　　实验2-2　小麦花药培养　　实验2-3　小麦条锈病症状识别和田间抗性调查　　实验2-4　小麦赤霉病症状识别和田间抗性调查　　实验2-5　小麦蚜虫虫害识别和田间抗性调查　　实验2-6　小麦耐寒性鉴定　　实验2-7　小麦穗发芽抗性鉴定　　实验2-8　小麦面筋含量和面筋品质的分析测定　　实验2-9　小麦面粉沉淀值的测定　　参考文献　第三章　大麦育种实验技术　　实验3-1　大麦杂交技术　　实验3-2　大麦黄花叶病症状识别和田间抗性调查　　实验3-3　大麦条纹病症状识别和田间抗性调查　　实验3-4　啤酒大麦籽粒品质分析　　参考文献　第四章　玉米育种实验技术　　实验4-1　玉米的自交和杂交技术　　实验4-2　玉米叶斑病抗性的鉴定　　实验4-3　玉米自交系选育及杂交种组配　　实验4-4　玉米籽粒糖分含量测定　　参考文献　第五章　高粱育种实验技术　　实验5-1　高粱杂交技术　　实验5-2　高粱丝黑穗病症状识别和田间抗性调查　　实验5-3　高粱蚜虫危害症状识别和田间抗性调查　　实验5-4　高粱籽粒单宁含量测定　　参考文献　第六章　谷子育种实验技术　　实验6-1　谷子杂交技术　　实验6-2　谷锈病症状识别和田间抗性调查　　实验6-3　谷瘟病症状识别和田间抗性调查　　参考文献第二篇　豆类作物育种实验技术　第七章　大豆育种实验技术　　实验7-1　大豆杂交技术　　实验7-2　大豆主要病毒病害症状识别和田间抗性调查　　实验7-3　大豆主要真菌病害症状识别和田间抗性调查　　实验7-4　大豆主要细菌性病害症状识别和田间抗性调查　　实验7-5　大豆主要线虫危害症状识别和田间抗性调查　　实验7-6　大豆蛋白质和油分含量测定　　参考文献　第八章　蚕豆育种实验技术　　实验8-1　蚕豆杂交技术　　实验8-2　蚕豆锈病症状识别和田间抗性调查　　实验8-3　蚕豆蚜虫虫害症状识别和田间抗性调查　　实验8-4　蚕豆鲜籽粒可溶性固形物测定　　参考文献　第九章　豌豆育种实验技术　　实验9-1　豌豆杂交技术　　实验9-2　豌豆白粉病症状识别和田间抗性调查　　实验9-3　豌豆潜叶蝇危害症状识别和田间抗性调查　　实验9-4　菜用豌豆可食部分的维生素C含量测定　　参考文献　第十章　绿豆育种实验技术　　实验10-1　绿豆杂交技术　　实验10-2　绿豆叶斑病症状识别和田间抗性调查　　实验10-3　绿豆蚜虫虫害症状识别和田间抗性调查　　参考文献　第十一章　小豆育种实验技术　　实验11-1　小豆杂交技术　　实验11-2　小豆外观品质鉴定评价　　实验11-3　小豆籽粒中绿豆象含虫量测定　　参考文献第三篇　油料作物育种实验技术　第十二章　油菜育种实验技术　　实验12-1　油菜杂交和自交技术　　实验12-2　油菜小孢子培养技术　　实验12-3　油菜菌核病田间病害调查和抗病鉴定方法　　实验12-4　利用近红外分析仪检测油菜种子品质　　参考文献　第十三章　花生育种实验技术　　实验13-1　花生杂交技术　　实验13-2　花生主要病害症状识别与病程调查　　实验13-3　花生粗脂肪含量的分析　　实验13-4　花生四大类型特征特性观察　　参考文献　第十四章　芝麻育种实验技术　　实验14-1　芝麻杂交技术　　实验14-2　芝麻枯萎病和茎点枯病症状识别与田间抗性调查　　实验14-3　芝麻粗脂肪和脂肪酸组分含量分析　　参考文献　第十五章　向日葵育种实验技术　　实验15-1　向日葵杂交技术　　实验15-2　向日葵菌核病抗性鉴定　　实验15-3　向日葵叶枯病抗性鉴定　　实验15-4　向日葵粗脂肪含量分析　　参考文献第四篇　纤维类作物育种实验技术　第十六章　棉花育种实验技术　　实验16-1　棉花的自交与杂交技术　　实验16-2　棉花黄萎病症状识别和田间抗性调查　　实验16-3　棉铃虫和红铃虫抗性鉴定　　实验16-4　棉花纤维品质分析　　参考文献　第十七章　苎麻育种实验技术　　实验17-1　苎麻杂交技术　　实验17-2　苎麻根腐线虫危害症状识别与田间抗性调查　　实验17-3　苎麻旱害和花叶病症状识别与田间抗性调查　　参考文献　第十八章　黄麻育种实验技术　　实验18-1　黄麻杂交技术　　实验18-2　黄麻炭疽病症状识别与田间抗性调查　　实验18-3　黄麻纤维品质分析　　参考文献　第十九章　红麻育种实验技术　　实验19-1　红麻杂交技术　　实验19-2　红麻耐盐性鉴定　　参考文献　第二十章　亚麻育种实验技术　　实验20-1　亚麻杂交技术　　实

验20-2　亚麻枯萎病症状识别与田间抗性调查　　实验20-3　亚麻炭疽病症状识别与田间抗性调查　　实验20-4　亚麻原茎质量和纤维品质分析　　参考文献第五篇　块根块茎类作物育种学实验技术　第二十一章　甘薯育种实验技术　　实验21-1　甘薯的开花诱导和杂交技术　　实验21-2　甘薯黑斑病症状识别与田间抗性调查　　实验21-3　甘薯根腐病症状识别与田间抗性调查　　实验21-4　甘薯淀粉分类及质量简易评判　　参考文献　第二十二章　马铃薯育种实验技术　　实验22-1　马铃薯杂交技术　　实验22-2　马铃薯主要真菌和细菌病害识别与田间调查　　实验22-3　马铃薯主要病毒病害识别与田间调查　　实验22-4　马铃薯淀粉、还原糖及维生素C含量的测定　　参考文献第六篇　糖料作物育种实验技术　第二十三章　甘蔗育种实验技术　　实验23-1　甘蔗杂交技术　　实验23-2　甘蔗黑穗病抗性鉴定　　实验23-3　甘蔗品质分析　　参考文献　第二十四章　甜菜育种实验技术　　实验24-1　甜菜人工杂交技术　　实验24-2　甜菜褐斑病症状识别与田间抗性调查　　实验24-3　甜菜黄化病毒病病状识别与田间抗性调查　　实验24-4　甜菜块根的形态构造及含糖率测定　　参考文献第七篇　特用作物育种实验技术　第二十五章　橡胶育种实验技术　　实验25-1　橡胶有性杂交技术　　实验25-2　橡胶白粉病和炭疽病症状识别和田间抗性调查　　实验25-3　橡胶花药培养技术　　参考文献　第二十六章　烟草育种实验技术　　实验26-1　烟属不同亚属、不同种及烟草主要商品类型的识别　　实验26-2　烟草杂交技术　　实验26-3　烟草黑胫病症状识别和田间抗性调查　　实验26-4　烟叶质量分析　　参考文献第八篇　牧草类作物育种实验技术　第二十七章　黑麦草育种实验技术　　实验27-1　黑麦草有性杂交技术　　实验27-2　黑麦草锈病抗性鉴定　　实验27-3　黑麦草枯萎病抗性鉴定　　实验27-4　黑麦草粗蛋白质和粗纤维含量测定　　参考文献　第二十八章　苏丹草育种实验技术　　实验28-1　苏丹草有性杂交技术　　实验28-2　苏丹草叶斑病抗性调查与评价　　实验28-3　苏丹草氢氰酸含量测定　　参考文献　第二十九章　紫花苜蓿育种实验技术　　实验29-1　紫花苜蓿杂交技术　　实验29-2　紫花苜蓿细菌性枯萎病田间调查与识别　　实验29-3　紫花苜蓿品质测定　　参考文献　第三十章　白三叶育种实验技术　　实验30-1　白三叶杂交技术　　实验30-2　白三叶黄斑病抗性鉴定　　参考文献第九篇　作物育种共性实验技术　第三十一章　作物育种共性实验技术　　实验31-1　育种试验计划书的制定和实施　　实验31-2　作物杂交育种程序参观　　实验31-3　单株选择和表型性状调查　　实验31-4　品种(系)比较试验的收获计产与结果分析　实验31-5　花粉生活力测定　　实验31-6　植物雄性不育植株形态和花粉育性的鉴定　　实验31-7　作物籽粒成分无破坏快速测定技术　　实验31-8　γ射线照射室设施和作物对辐射敏感性的鉴定　　实验31-9　目的基因SSR标记扩增电泳染色技术与辅助选择　　实验31-10　外源基因转化体的筛选和鉴定　　实验31-11　作物种质资源育种性状遗传多样性分析　参考文献彩版

章节摘录

（一）症状识别　　秧苗在三叶期前发病的，一般不形成明显病斑，病苗基部灰黑色，上部变褐，卷缩枯死。
湿度大时，基部病部产生大量灰色霉层（分生孢子）。
三叶期后发病的，最初在叶片上产生褐色或暗绿色小点，逐渐扩大成梭形病斑，两端常有向叶脉延伸的褐色线（坏死线）。
病斑中央灰白色，边缘褐色，其外围常有淡黄色晕圈，背面有灰色霉层。
这种病斑扩展较慢（彩图1-3A）。
淡黄色晕圈是叶片受病菌分泌的毒素影响而呈现的中毒部；褐色部分是细胞中毒坏死而尚未崩解的坏死部；中央灰白色部分是细胞内含物及细胞壁都已崩解的崩解部。
叶上病斑多时可互相愈合形成不规则大斑，发病严重时叶片死亡。
感病品种在适宜的发病条件下叶片常产生暗绿色近圆形至椭圆形的病斑，正反两面都有大量灰色霉层。
这种病斑的出现往往是此病流行的预兆（彩图1-3B）。
（二）抗性鉴定　　1.菌种的准备　　（1）菌种。
应选用当地分布广、致病性强的主要种群的多个代表性生理小种，按小种分别培养，进行混合接种。
（2）病原菌培养繁殖。
先对供试菌种进行一级培养繁殖，即将琼脂10～15g放入1000mL水中加热溶化，再加可溶性淀粉（或蔗糖）10g、酵母2g，装入试管，经消毒灭菌后，取出制成斜面，接种病原菌，放在26～28*（2恒温箱中培养10d左右即可取用。
为繁殖大量病菌孢子，可将病原菌转移到大麦（或高粱）粒培养基上进行二级培养扩大繁殖。
……

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