



农业部高职高专规划教材

作物种子 生产与管理

谷 茂 主编

植物生产类专业用

中国农业出版社



ZHONGGUO NONGYE CHUBANSHE

责任编辑 舒 薇 赵元山

封面设计 马 遥

版式设计 邵国平

ISBN 7-109-07578-8



9 787109 075788 >

ISBN 7-109-07578-8/S·5038

定价：23.70 元

21SHIJINONGYEBUGAOGZHIGHGAOZHUANGUIHUAJIAOCAI

21

世纪农业部高职高专规划教材

作物种子 生产与管理

谷 茂 主编

植物生产类专业用

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

作物种子生产与管理/谷茂主编. —北京: 中国农业出版社, 2002.6

21 世纪农业部高职高专规划教材

ISBN 7-109-07578-8

I. 作... II. 谷... III. ①作物育种—高等学校: 技术学校—教材②作物—种子—管理—高等学校: 技术学校—教材 IV. S33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 025956 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 舒 薇 赵立山

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2002 年 6 月第 1 版 2006 年 8 月北京第 3 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 18.5

字数: 409 千字

定价: 23.70 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 简 介

本书共分九章，主要包括：作物育种基础知识；作物的繁殖方式与品种保纯；作物种子生产技术；蔬菜种子生产技术；种子检验、加工、运输和贮藏；种子管理与营销；电脑在种子生产与管理中的应用。系统全面、简明扼要地介绍了作物种子生产与管理的必需知识、基本理论和关键技术。全书内容突出理论知识的简洁、完整和系统性；应用技术的实用、先进和易操作性；管理与营销学科内容的规范、准确和实用性；反映了近年来作物种子生产与管理中形成的新知识、新成果和新技术。

本教材在编排上充分考虑高职高专院校的培养目标和教学要求，采取模块式结构构建，注重体系完整、实践教学。全书内容新颖、文字精练、通俗易懂，便于学生选学和教学安排。每章后附有复习思考题，便于学生课外自我检验和巩固学习效果。书后附有原种生产的调查项目和标准、农作物种子购销合同和种子检验技术规定，可供广大读者在教学和种子工作中使用。

本书可供高职高专院校植物生产类专业学生使用，也可供相关专业学生和广大农业科技工作者参考。

主 编 谷 茂
副主编 肖君泽 孙秀梅
编 者 苏淑欣 任起太 王晓梅 路文静 易泽林 王永飞
各章编写人员

- 绪 论 谷 茂 (深圳职业技术学院)
- 第 1 章 孙秀梅 (潍坊职业学院)
路文静 (保定职业技术学院)
任起太 (广西农业职业技术学院)
- 第 2 章 路文静 (保定职业技术学院)
- 第 3 章 苏淑欣 (承德民族职业技术学院)
肖君泽 (湖南生物机电工程职业技术学院)
路文静 (保定职业技术学院)
任起太 (广西农业职业技术学院)
谷 茂 (深圳职业技术学院)
- 第 4 章 苏淑欣 (承德民族职业技术学院)
王永飞 (烟台师范学院)
- 第 5 章 易泽林 (西南农业大学)
- 第 6 章 王晓梅 (北华大学农业技术学院)
- 第 7 章 任起太 (广西农业职业技术学院)
肖君泽 (湖南生物机电工程职业技术学院)
- 第 8 章 肖君泽 (湖南生物机电工程职业技术学院)
- 第 9 章 谷 茂 (深圳职业技术学院)

主 审 杨建设 (茂名学院)
贾志宽 (西北农林科技大学)

出版说明

高 职高专教育是我国高等教育的重要组成部分，近年来高职高专教育有很大的发展，为社会主义现代化建设事业培养了大批急需的各类专门人才。当前，高职高专教育成为社会关注的热点，面临大好的发展机遇。同时，经济、科技和社会发展也对高职高专人才培养提出了许多新的、更高的要求。但是，通过对部分高等农业职业技术学院、中等农业学校高职班教学和教材使用等情况的了解，目前农业高职高专教育教材短缺，已严重影响了当前教学的开展和教育改革工作。针对上述情况，并根据《教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》的精神，中国农业出版社受农业部委托，在广泛调查研究的基础上，组织有关专家制定了 21 世纪农业部高职高专规划教材编写出版规划。根据各校有关专业的设置，按专业陆续分批出版。

教材的编写是按照教育部高职高专教材建设要求，紧紧围绕培养高等技术应用性专门人才，即培养适应生产、建设、管理、服务第一线需要的，德、智、体、美全面发展的高技术应用性专门人才。教材定位是：基础课程体现以应用为目的，以必需、够用为度，以讲清概念、强化应用为重点；专业课加强针对性和实用性。相信这些教材



的出版将对培养高等技术应用性专门人才，提高劳动者素质，对建设社会主义精神文明，促进社会进步和经济发展起到重要的作用。

21 世纪农业部高职高专规划教材突出基础理论知识的应用和实践能力的培养，具有针对性和实用性。适用于全国农林各高等职业技术学院、农林大学成教学院、高等农林专科学院、农林中专学校的高职班师生和相关层次的培训及自学。

在规划教材出版之际，对参与教材策划、主编、参编及审定工作的专家、老师以及支持教材编写的各高等职业技术学院、农业中专学校一并表示感谢！

中国农业出版社

2002 年 2 月

编写说明

BIANXIESHUOMING

有

关种子方面的大、中专教科书已出版不少，但《作物种子生产与管理》还没有。本教材是根据国家教育部高职高专教材建设有关文件精神，充分考虑高职类院校的教学任务和教学特点编写的新教材。它融会了作物种子生产与管理领域的最新研究成果和发展，注重知识体系的完整、技术和技能知识的规范，可供全国高等职业技术学院及高等专科学校的相关专业使用。

《作物种子生产与管理》作为高职高专院校植物生产类专业的一门专业课，系统地讲授了作物种子从选育、繁殖、检验、贮运、营销到种子管理的基本知识和基本技能。编著本书的作者全部有高级职称，大都有在高职高专院校任教 10 年以上的经验。2000 年 7 月接受了编写任务后，召开了 2 次编写会议，研讨编写思路，制订编写大纲。初稿完成后，所有的章节都经过编者间互审，主（副）编分审和主编总审三层把关。最后经茂名学院教授杨建设博士和西北农林科技大学教授贾志宽博士审定全书。

本教材采用模块式结构构建，注重实践教学内容的编排和衔接，便于不同地区的教师根据本校实际组装教学，为任课教师创新教学模式提供了方便。全书内容突出理论



知识的简洁、完整和系统性；应用技术的实用、先进和易操作性；管理与营销学科内容的规范、准确和实用性。文字精练，通俗易懂，且每章后附有复习思考题，便于学生课外自我检验和巩固学习效果。

本教材的编写分工：主编谷茂编写绪论和第9章，并参与编写第3章部分内容；副主编肖君泽编写第8章，并参与编写第3章、第7章部分内容；副主编孙秀梅编写第1章主要内容；苏淑欣编写第3章、第4章主要内容；路文静编写第2章，并参与编写第1章、第3章部分内容；任起太编写第7章主要内容，并参与编写第1章、第3章部分内容；易泽林编写第5章；王晓梅编写第6章；王永飞编写第4章部分内容并参与了全书的总策划。实训指导由相应章节的编者编写，附录由苏淑欣、肖君泽、易泽林编写。本教材广泛参阅、引用了国内外数百位专家、学者的著述和论文，限于篇幅不能一一列出，在此一并致以诚挚的谢意。

由于时间仓促，编者水平有限，虽倾力撰著，然难免不足，诚请同行专家、学者批评指正。

编 者

2002年3月

目 录

出版说明
编写说明

绪 论 1

- 一、作物种子生产与管理的意义和任务 1
- 二、良种在农业生产中的地位与作用 2
- 三、作物种子生产与管理的经验与成就 4
- 四、学习作物种子生产与管理的目的和方法 5
- 复习思考题 6

第 1 章 作物育种基础知识 7

- 第一节 育种目标 7
 - 一、品种的概念与内涵 7
 - 二、现代农业生产对品种的要求 8
 - 三、制订作物育种目标的一般原则 9
- 第二节 种质资源 9
 - 一、种质资源的重要性 10
 - 二、种质资源的类别 10
 - 三、种质资源的搜集、整理、保存、研究和利用 11
- 第三节 选择方法 12
 - 一、单株选择法 13
 - 二、混合选择法 14
 - 三、其他选择法 14
- 第四节 育种方法 15





一、常规育种法	15
二、杂种优势利用	21
三、其他育种法	24
第五节 引种	26
一、引种的意义和作用	26
二、引种的基本原理	27
三、引种的规律	30
四、引种应注意的事项	32
第六节 品种试验与品种审定	33
一、品种试验	33
二、品种审定	34
三、品种试验与品种审定中应注意的问题	36
► 复习思考题	36

第2章 作物繁殖方式与品种保纯

第一节 作物繁殖方式	38
一、有性繁殖	38
二、无性繁殖	40
第二节 品种保纯	40
一、作物品种的稳定性	40
二、品种纯度的相对性	41
三、品种混杂退化的现象及原因	42
四、防止品种混杂退化的方法	45
► 复习思考题	48

第3章 作物种子生产技术

第一节 常规种子生产技术	49
一、常规种子生产的程序与方法	49
二、主要农作物种子生产技术	53
第二节 杂交种子生产技术	59
一、水稻杂交种子生产技术	59
二、玉米杂交种子生产技术	67
三、棉花杂交种子生产技术	72
四、油菜杂交种子生产技术	76
第三节 无性繁殖作物的种子生产技术	79
一、甘薯种子生产技术	79



二、马铃薯种子(薯)生产技术	81
第四节 种子生产基地建设	87
一、建立种子生产基地的意义和任务	87
二、建立种子生产基地的一般程序、条件和形式	89
三、种子生产基地的规划和经营管理	90
► 复习思考题	93

第4章 蔬菜种子生产技术

第一节 蔬菜的分类及种子生产特点	95
一、蔬菜的分类	95
二、蔬菜种子的生产特点	97
第二节 叶菜类种子生产技术	97
一、大白菜的种子生产	97
二、甘蓝的种子生产	102
第三节 根菜类蔬菜种子生产	106
一、萝卜的种子生产	106
二、胡萝卜种子生产	109
第四节 茄果类种子生产技术	111
一、番茄的种子生产	111
二、辣(甜)椒的种子生产	114
三、茄子的种子生产	119
第五节 瓜类蔬菜种子生产技术	121
一、黄瓜的种子生产技术	121
二、西葫芦的种子生产	125
► 复习思考题	128

第5章 种子检验

第一节 种子标准化	129
一、种子标准化的意义	129
二、种子标准化的内容	130
第二节 种子检验的内容和程序	131
一、种子检验的内容	131
二、种子检验的程序	131
第三节 种子检验技术	132
一、扦样	132
二、种子净度分析	136

三、种子发芽试验	143
四、种子水分测定	151
五、真实性和品种纯度鉴定	154
第四节 田间检验	157
第五节 种子的评定与签证	159
一、种子质量的评定与分级	159
二、签证	160
► 复习思考题	163

第6章 种子加工、贮藏与运输

第一节 种子加工技术	164
一、种子清选	164
二、种子干燥	167
三、种子包衣	171
四、种子包装	175
第二节 种子贮藏	176
一、种子贮藏生理	176
二、影响种子贮藏的因素及其控制	179
三、种子贮藏期间的管理	183
四、主要作物种子贮藏技术要点	185
第三节 种子运输	191
一、种子运输的特点	191
二、种子的合理运输	191
► 复习思考题	192

第7章 种子管理

第一节 种子管理体制	193
一、种子管理机构	193
二、种子管理机构的职责	193
第二节 种子管理法规	194
一、《种子法》立法指导思想及原则	194
二、《种子法》确定的法律制度及其配套的规章制度	195
三、《种子法》界定的违法行为及其法律责任	202
第三节 种子的依法经营	203
一、种子（种苗）经营许可证	204
二、种子质量合格证	204



三、种子企业的工商登记	204
四、种子经营的税务登记	205
第四节 种子违法案例剖析	205
► 复习思考题	208

第8章 种子营销

第一节 种子商品和种子营销	209
一、种子商品的特殊性	209
二、种子营销的特点	210
三、种子营销的目标	211
第二节 种子市场调查、预测与营销决策	211
一、种子市场调查	211
二、种子市场预测	215
三、种子营销决策	217
第三节 种子价格及影响因素	218
一、种子价格的组成	218
二、种子定价	219
三、影响种子价格的因素	220
第四节 种子营销计划和营销组合	220
一、种子营销计划	220
二、种子营销组合	222
第五节 种子市场促销	223
一、种子促销的作用	223
二、种子促销的主体、载体和对象	224
三、种子促销的种类和程序	224
四、种子促销的方法	224
第六节 种子购销合同	230
一、签订种子购销合同应遵循的基本原则	230
二、种子购销合同的主要条款	230
三、种子购销合同的格式	232
► 复习思考题	232

第9章 电脑在作物种子生产与管理中的应用

第一节 电脑在种子生产与管理中的应用概况	234
第二节 电脑在种质资源管理中的应用	235
一、电脑在种质资源管理中应用的意义	235

二、电脑在种质资源信息系统中的应用	235
第三节 电脑在种子检验中的应用	237
一、种子检验数据处理软件系统 及其优点	237
二、种子检验原始数据登记表	238
三、系统启动及菜单操作方法	239
第四节 电脑在种子贮藏中的应用	241
一、电脑在种子干燥中的应用	241
二、电脑在种子仓库应用的调控系统	242
三、种子安全贮藏专家系统的开发和应用	242
第五节 因特网在种子经营管理中的应用	244
一、因特网及选择上网方式	244
二、中国种业信息网	245
三、种子种苗的信息网络系统	246
► 四、种子(苗)经营单位网页	246
复习思考题	246

实训指导

实训指导一 农作物常规育种程序实地参观	248
实训指导二 主要作物原种生产的调查记载	248
实训指导三 典型优良单株(穗)的选择及种子田的 去杂去劣	249
实训指导四 主要作物种子生产中典型优良单株(穗) 的室内考种	250
实训指导五 杂交制种田的播种	250
实训指导六 玉米杂交制种技术操作规程的制订	251
实训指导七 水稻三系的观察	251
实训指导八 杂交水稻制种田花期预测	252
实训指导九 叶菜类杂交制种技术操作规程的制订	252
实训指导十 茄果类蔬菜杂交制种的技术操作 规程制订	253
实训指导十一 种子室内检验	253
实训指导十二 品种纯度检验	255
实训指导十三 参观种子精选机	256
实训指导十四 种子机械包衣	257
实训指导十五 种子库温度检查	257
实训指导十六 “种子检验数据处理软件系统”实训	258