

《作物育种技术》

图书基本信息

书名：《作物育种技术》

13位ISBN编号：9787122152121

10位ISBN编号：712215212X

出版时间：2012-11

出版社：化学工业出版社

作者：董炳友 编

页数：255

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

前言

我国高等职业教育在经济社会发展需求推动下，不断地从传统教育教学模式中蜕变出新，特别是近十几年来在国家教育部的重视下，高等职业教育从示范专业建设到校企合作培养模式改革，从精品课程遴选到双师队伍构建，从质量工程的开展到示范院校建设项目的推出，经历了从局部改革到全面建设的历程。教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高[2006]16号)和《教育部、财政部关于实施国家示范性高等职业院校建设计划，加快高等职业教育改革与发展的意见》(教高[2006]14号)文件的正式出台，标志着我国高等职业教育进入了全面提高质量阶段，切实提高教学质量已成为当前我国高等职业教育的一项核心任务，以课程为核心的改革与建设成为高等职业院校当务之急。目前，教材作为课程建设的载体、教师教学的资料和学习依据，存在着与当前人才培养需要的诸多不适应。一是传统课程体系与职业岗位能力培养之间的矛盾；二是教材内容的更新速度与现代岗位技能的变化之间的矛盾；三是传统教材的学科体系与职业能力成长过程之间的矛盾。因此，加强课程改革、加快教材建设已成为目前教学改革的重中之重。辽宁农业职业技术学院经过十年的改革探索和三年的示范性建设，在课程改革和教材建设上取得了一些成就，特别是示范院校建设中的32门优质核心课程的物化成果之一——教材，现均已结稿付梓，即将与同行和同学们见面交流。本系列教材力求以职业能力培养为主线，以工作过程为导向，以典型工作任务和生产项目为载体，立足行业岗位要求，参照相关的职业资格标准和行业企业技术标准，遵循高职学生成长规律、高职教育规律和行业生产规律进行开发建设。教材建设过程中广泛吸纳了行业、企业专家的智慧，按照任务驱动、项目导向教学模式的要求，构建情境化学习任务单元，在内容选取上注重了学生可持续发展能力和创新能力培养，具有典型的工学结合特征。本套以工学结合为主要特征的系列化教材的正式出版，是学院不断深化教学改革，持续开展工作过程系统化课程开发的结果，更是国家示范院校建设的一项重要成果。本套教材是我们多年来按农时季节工艺流程工作程序开展教学活动的一次理性升华，也是借鉴国外职教经验的一次探索尝试，这里面凝聚了各位编审人员的大量心血与智慧。希望该系列教材的出版能为推动基于工作过程系统化课程建设和促进人才培养质量提高提供更多的方法及路径，能为全国农业高职院校的教材建设起到积极的引领和示范作用。当然，系列教材涉及的专业较多，编者对现代教育理念的理解不一，难免存在各种各样的问题，希望得到专家的斧正和同行的指点，以便我们改进。该系列教材的正式出版得到了姜大源、徐涵等职教专家的悉心指导，同时，也得到了化学工业出版社、中国农业大学出版社、相关行业企业专家和有关兄弟院校的大力支持，在此一并表示感谢！蒋锦标2010年12月随着社会进步和科学技术的发展，在我国种子产业市场经济迅猛发展的形势下，作物优良品种在农业生产上的作用愈发明显，为了加快对传统农业学科的改造，我国农作物育种工作始终保持了持续发展的势头。改革开放30多年来，我国作物品种选育和推广受到各级政府的高度重视，育种单位持续不断地选育出许多适应当地农业生产需要的优良新品种，取得了一大批作物育种成果。虽然我国作物育种工作取得了很大的成绩，但与世界农业发达国家相比仍有一定差距，也滞后于我国现代化农业发展的步伐。优良的品种是发展农业生产的基础，随着我国种业集团的不断发展、壮大，优良品种的重要性越来越明显，作物育种工作也被各大种业集团重视，各大种业集团都在不断地加强本单位作物育种科研队伍的建设，急需培养一大批作物育种知识面广、育种技能熟练的科研工作者。因此，在农业生产中作物育种科学技术的普及推广、各农业育种科研人员及相关高级实用型人才的培养势在必行。本教材的编写是根据《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》、《教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》、《教育部关于以就业为导向深化高等职业教育改革的若干意见》、《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》及《关于加强高职高专教育教材建设的若干意见》的有关精神，以培养面向生产、建设、服务和管理第一线需要的高技能人才为目标，确保教材内容与生产实践相结合。教材在设计上以先进性和实用性为出发点，从作物育种典型的职业活动出发，进行理论知识和实践技能的整合。在内容编排上，以作物育种总体程序为主线。教材内容的安排力求针对岗位需求，在坚持教材的系统性、科学性和先进性的基础上，注重教材的实用性，解决作物育种中容易出现的具体问题，培养学生职业能力和可持续发展能力。本教材编写过程中，参阅了大量的国内外有关文献，对所涉及的专家学者表示衷心的感谢！同时，本教材的编写和出版工作，也得到了辽宁农业职业技术学院和化学工业出版社的大力支持，在此表示诚挚的谢意。本书是一本全新的高职高专院校农学、作物生产和种子生产与经营等专业骨干课程“作物育种”的配套教材。由于当前育种理论与技术的飞速发展，加之编写时间较紧，编者的认识、知识

《作物育种技术》

水平与经验所限，难免有不尽完善和疏漏之处，恳请使用本教材的师生提出批评和建议，以便再版时更新、提高。编者2012年5月

《作物育种技术》

内容概要

《国家示范性高职院校优质核心课程系列教材:作物育种技术》按照作物育种的工作过程，以作物育种的基本理论和技术为基础，拓宽并丰富了作物育种的实用技能知识，包括：绪论，育种目标，种质资源，作物的繁殖方式与育种，选择与鉴定，引种与选择育种，杂交育种，回交育种，杂种优势利用，诱变育种，远缘杂交育种，倍性育种，抗病虫性育种，生物技术在作物育种中的应用和新品种审定、登记、保护与利用。另外，为了提升学生作物育种专业实践技能水平，还设计了相关的实用技能实训内容。

《国家示范性高职院校优质核心课程系列教材:作物育种技术》可供高职高专院校农学专业、作物生产专业和种子生产与经营专业学生使用，也可以作为其他相关专业和中等职业技术学校相关教师、广大作物育种工作者、种子生产者与经营者等农业科技工作者、爱好者的参考用书。

书籍目录

绪论

第一节作物育种的意义及其与其他学科的关系

- 一、作物进化与遗传改良
- 二、作物育种的意义与发展
- 三、作物育种与其他学科的关系

第二节作物品种及其作用

- 一、作物品种的概念
- 二、作物优良品种在农业生产中的作用

第三节作物育种的成就与展望

- 一、我国作物育种工作的主要成就
- 二、作物育种工作的展望

思考题

第一章育种目标

第一节现代农业对作物育种目标的要求

- 一、高产
- 二、品质性状
- 三、稳产
- 四、生育期适宜
- 五、适应农业机械化

第二节制订作物育种目标的一般原则

思考题

技能实训1?1 育种材料播前的准备工作

技能实训1?2 小麦面筋含量及蛋白质含量的测定

技能实训1?3 面粉沉降值测定

第二章种质资源

第一节种质资源在育种上的重要性

- 一、种质资源的概念
- 二、种质资源在作物育种中的重要作用

第二节作物起源中心学说及其发展

- 一、瓦维洛夫的作物起源中心学说
- 二、作物起源中心学说的发展

第三节种质资源的研究和利用

- 一、种质资源的类别及特点
- 二、种质资源的搜集
- 三、种质资源的保存
- 四、种质资源的研究和利用

思考题

技能实训2?1 玉米种质资源的观察识别

技能实训2?2 小麦品种和变种的鉴定和识别

技能实训2?3 水稻品种资源的认识及鉴别

技能实训2?4 谷子不同品种的鉴定和识别

第三章作物的繁殖方式与育种

第一节作物的繁殖方式

- 一、有性繁殖
- 二、无性繁殖
- 三、作物授粉方式的研究方法

第二节不同繁殖方式作物的遗传特点及其与育种的关系

- 一、自花授粉作物
- 二、异花授粉作物
- 三、常异花授粉作物
- 四、无性繁殖作物

第三节作物品种类型及育种特点

- 一、作物品种的类型
- 二、各类品种的育种特点

思考题58第四章选择与鉴定59第一节选择的原理与方法

- 一、选择的意义
- 二、选择的基本原理
- 三、选择的作用
- 四、选择的基本方法
- 五、作物的繁殖方式和常用选择方法

第二节性状鉴定

- 一、性状鉴定的作用
- 二、性状鉴定的一般原则
- 三、性状鉴定的方法

思考题

技能实训4?1小麦育种材料的田间调查与室内考种

技能实训4?2水稻育种材料的田间调查与室内考种

技能实训4?3大豆育种材料的田间调查与室内考种

技能实训4?4玉米育种材料的田间调查与室内考种

第五章引种与选择育种75第一节引种

- 一、引种对发展农业生产的作用
- 二、引种的原理
- 三、重要生态因子、品种特性与引种的关系
- 四、作物引种规律
- 五、引种的程序和方法

第二节选择育种

- 一、选择育种的简史和成效
- 二、选择育种的意义和特点
- 三、选择育种的原理
- 四、选择育种的程序
- 五、提高选择育种效率的几个问题

思考题92第六章杂交育种93第一节亲本选配

- 一、选择适宜亲本
- 二、配制合理组合

第二节杂交方式和杂交技术

- 一、杂交方式
- 二、杂交技术

第三节杂种后代的处理

- 一、系谱法
- 二、混合法
- 三、衍生系统法
- 四、单籽传法

第四节杂交育种程序和加速育种进程的方法

- 一、杂交育种的程序
- 二、加速育种进程的方法

思考题

技能实训6?1小麦有性杂交技术

技能实训6?2大豆有性杂交技术

技能实训6?3水稻有性杂交技术

第七章回交育种

第一节回交育种的特点及遗传效应

一、回交育种的概念与意义

二、回交育种的优缺点

三、回交育种的遗传规律

第二节回交育种技术

一、亲本的选择

二、回交的次数

三、用于回交所需植株数

四、回交育种程序

思考题

第八章杂种优势利用

第一节杂种优势利用的概况及其表现特性

一、杂种优势利用的简史与现状

二、杂种优势的类型与度量

三、杂种优势的表现特性

四、杂种优势的固定

五、杂种优势利用与常规杂交育种的比较

第二节杂种优势的遗传基础

第三节杂交种品种的选育

一、利用杂种优势的基本原则

二、不同繁殖方式作物利用杂种优势的特点

三、自交系的选育与改良

四、配合力及其测定

五、杂交种品种的亲本选配原则

六、杂交种品种的类型

七、利用杂种优势的途径

八、杂种优势利用的育种程序

第四节雄性不育性在杂种优势利用中的应用

一、利用雄性不育系制种的意义

二、雄性不育的遗传类型

三、质核互作雄性不育性的应用

四、核基因不育系的应用

第五节自交不亲和系的选育和利用

一、作物的自交不亲和性

二、自交不亲和性在杂种优势中的利用

第六节作物杂交制种技术

一、选地与隔离

二、制种田的规格播种

三、精细管理

四、花期预测方法

五、去杂去劣

六、去雄和人工辅助授粉

七、分收分藏

思考题

技能实训8?1玉米的自交和杂交技术

技能实训8?2育种试验田的小区收获

技能实训8?3育种试验地的场圃观摩

第九章诱变育种

第一节诱变育种的依据、特点和意义

一、诱变育种的依据

二、诱变育种的特点

三、诱变育种的意义

第二节诱变因素

一、物理诱变

二、化学诱变

三、理化诱变剂的特异性和复合处理

第三节诱变育种的方法和程序

一、处理材料的选择

二、诱变剂量的确定

三、处理群体大小的确定

四、诱变处理后代的选择

五、不同繁殖方式的作物诱变处理的特点

六、诱变育种的育种程序

第四节提高诱变育种效率的方法

一、根据影响诱变效果的因素，采取相应措施，提高诱变育种效率

二、提高诱变育种效率的其他方法

思考题

第十章远缘杂交育种

第一节远缘杂交的概念和作用

一、远缘杂交的概念

二、远缘杂交在育种工作中的重要作用

第二节远缘杂交不亲和的原因及克服方法

一、远缘杂交不亲和性及其原因

二、克服远缘杂交不亲和性的方法

第三节远缘杂种夭亡、不育及其克服方法

一、远缘杂种的夭亡与不育性

二、克服远缘杂种夭亡和不育的方法

第四节远缘杂种后代的分离与选择

一、远缘杂种后代性状分离和遗传的特点

二、远缘杂种后代分离的控制

三、远缘杂种后代处理的育种技术

思考题

第十一章倍性育种

第一节多倍体育种

一、植物多倍体的种类、起源及其意义

二、多倍体育种技术

第二节单倍体及其在育种中的应用

一、单倍体的起源、类型及特点

二、诱导产生单倍体的途径和方法

三、单倍体的鉴别与二倍化

四、单倍体在育种上的应用

思考题

第十二章抗病虫性育种

第一节抗病虫育种的意义与特点

一、作物抗病性、抗虫性的概念

二、抗病虫育种的意义与作用

三、抗病虫育种的特点

第二节作物抗病虫性的类别与机制

一、病原菌致病性及其变异

二、作物抗病虫性的类别

三、抗病虫性的机制

第三节抗病虫性的遗传与鉴定

一、抗病虫性的遗传

二、基因对基因学说

三、抗病虫性鉴定

第四节抗病虫品种的选育及利用

一、抗源的收集和创新

二、选育抗病虫品种的方法

三、抗性品种的利用策略

思考题

第十三章生物技术在作物育种中的应用

第一节细胞和组织培养在作物育种中的应用

一、体细胞变异与突变体的筛选

二、离体培养技术在植物育种中的应用

三、细胞和组织培养技术的其他利用途径

第二节作物原生质体培养与体细胞杂交

一、原生质体的分离与培养

二、体细胞杂交技术

三、杂种细胞的选择

四、杂种细胞的鉴定

五、诱导杂种细胞产生愈伤组织和再生植株

第三节基因工程在作物育种中的应用

一、目的基因的获取

二、载体系统及其改造

三、重组DNA的制备

四、植物的遗传转化

五、转基因植株的鉴定

第四节分子标记与育种

一、分子标记的分类

二、构建遗传图谱

三、分子标记基因定位

四、分子标记在种质资源研究上的应用

五、分子标记在辅助选择中的应用

第五节人工种子的生产程序和方法

一、人工种子的概念和研究进展

二、人工种子的结构和研制意义

三、人工种子的制作

四、存在问题和展望

思考题

第十四章新品种审定、登记、保护与利用

第一节品种的区域试验与生产试验

一、区域试验

二、生产试验和栽培试验

三、试验总结

第二节新品种审定与品种登记管理

一、品种审定的意义与任务

二、品种审定与登记管理

第三节植物新品种保护与合理利用

一、植物新品种保护的意义及概念

二、我国植物新品种保护体系

三、品种保护与品种审定的区别

思考题

技能实训

品种（系）区域试验总结

参考文献

《作物育种技术》

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