



高职高专教育“十一五”规划教材

# 花卉

HUAHUI  
SHENGCHANYUYINGYONG

## 生产与应用

园林、园艺类专业用

曹春英 安娟◎主编



中国农业大学出版社

ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

高职高专教育“十一五”规划教材

# 花卉生产与应用

园林、园艺类专业用

曹春英 安娟 主编

中国农业大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

花卉生产与应用/曹春英,安娟主编. —北京:中国农业大学出版社,2009.4  
ISBN 978-7-81117-642-1

I. 花… II. ①曹…②安… III. 花卉-观赏园艺-高等学校:技术学校-教材 IV. S68

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 043434 号

书 名 花卉生产与应用

作 者 曹春英 安娟 主编

策划编辑 姚慧敏 伍 斌

责任编辑 潘晓丽

封面设计 郑 川

责任校对 陈莹 王晓凤

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路2号

邮政编码 100193

电 话 发行部 010-62731190,2620

读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617,2618

出 版 部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

e-mail [cbsszs@cau.edu.cn](mailto:cbsszs@cau.edu.cn)

经 销 新华书店

印 刷 北京鑫丰华彩印有限公司

版 次 2009年6月第1版 2009年6月第1次印刷

规 格 787×980 16开本 17.25印张 309千字 彩插3

定 价 27.00元

图书如有质量问题本社发行部负责调换



彩图 1 切花菊育苗生产情况



彩图 2 切花菊日光温室生产情况



彩图 3 切花菊开花情况



彩图 4 切花菊采收整理情况



彩图 5 切花菊采后保鲜情况



彩图 6 大花蕙兰幼苗生产情况



彩图 7 大花蕙兰生产情况



彩图 8 大花蕙兰开花株生产情况



彩图 9 大花蕙兰开花株



彩图 10 蝴蝶兰



彩图 11 蝴蝶兰盆花生产情况



彩图 12 铁叶海棠盆花生产情况



彩图 13 五色草盆花生产情况



彩图 14 火炬凤梨盆花生产情况



彩图 15 花烛花盆花生产情况



彩图 16 青苹果竹芋盆花生产情况



彩图 17 北京天安门广场 2008 奥运花坛 (一)



彩图 18 北京天安门广场 2008 奥运花坛 (二)



彩图 19 北京天安门广场 2008 奥运花坛 (三)



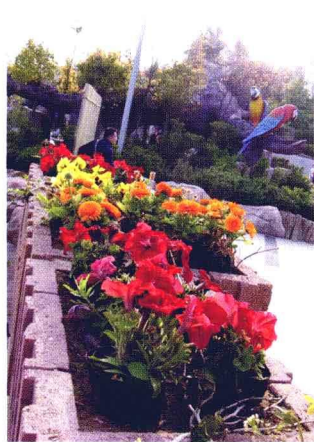
彩图 20 北京天安门广场 2008 奥运花坛 (四)



彩图 21 北京天安门广场 2008 奥运花坛 (五)



彩图 22 北京天安门广场 2008 奥运花坛 (六)



彩图 23 装饰花坛 (一)



彩图 24 装饰花坛 (二)



彩图 25 装饰花坛 (三)



彩图 26 装饰花坛（四）



彩图 27 装饰花坛（五）



彩图 28 仿动物花坛（一）



彩图 29 仿动物花坛（二）



彩图 30 仿动物花坛（三）



彩图 31 仿动物花坛（四）



彩图 32 中国传统插花（一）



彩图 33 中国传统插花（二）



彩图 34 西式插花（一）



彩图 35 西式插花（二）

## 编写人员

- 主 编** 曹春英(潍坊职业学院)  
安 娟(辽宁农业职业技术学院)
- 副 主 编** 孙曰波(潍坊职业学院)  
洪 震(丽水职业技术学院)  
兰 玲(广西生态工程职业技术学院)  
周逢旭(巢湖职业技术学院)
- 参 编** 周玉敏(湖北生态工程职业技术学院)  
李卫琼(云南农业职业技术学院)  
张秀丽(辽宁农业职业技术学院)
- 审 稿** 赵兰勇(山东农业大学)

# 参加植物生产类教材编写单位

(按拼音排序)

|               |              |
|---------------|--------------|
| 北京农业职业学院      | 江西农业工程职业学院   |
| 北京园林学校        | 康定民族师范高等专科学校 |
| 滨州职业学院        | 廊坊职业技术学院     |
| 沧州职业技术学院      | 丽水职业技术学院     |
| 巢湖职业技术学院      | 辽东学院         |
| 重庆三峡职业学院      | 辽宁农业职业技术学院   |
| 福建农业职业技术学院    | 辽宁商贸职业学院     |
| 甘肃农业职业技术学院    | 辽宁职业学院       |
| 广东轻工职业技术学院    | 辽阳职业技术学院     |
| 广西农业职业技术学院    | 临沂师范学院       |
| 广西生态工程职业技术学院  | 南昌工程学院       |
| 广西职业技术学院      | 南通农业职业技术学院   |
| 杭州职业技术学院      | 宁夏职业技术学院     |
| 河北科技师范学院      | 青海畜牧兽医职业技术学院 |
| 河北旅游职业学院      | 山东滨州职业学院     |
| 河北农业大学        | 山东省济南卫生学校    |
| 河北政法职业学院      | 商丘职业技术学院     |
| 河南农业职业学院      | 山西林业职业技术学院   |
| 黑龙江林业职业技术学院   | 山西临汾职业技术学院   |
| 黑龙江农垦林业职业技术学院 | 沈阳农业大学高职高专学院 |
| 黑龙江农垦农业职业技术学院 | 苏州农业职业学院     |
| 黑龙江农业工程职业学院   | 台州科技职业学院     |
| 黑龙江农业经济职业学院   | 唐山职业技术学院     |
| 黑龙江农业职业技术学院   | 天津农学院职业技术学院  |
| 黑龙江生态工程职业学院   | 潍坊市园林管理局     |
| 黑龙江生物科技职业学院   | 潍坊职业学院       |
| 湖北生态工程职业技术学院  | 新疆农业职业技术学院   |
| 湖南环境生物职业技术学院  | 信阳农业高等专科学校   |
| 湖北大学知行学院      | 杨凌职业技术学院     |
| 华南热带农业大学      | 宜宾职业技术学院     |
| 吉林农业大学高职高专学院  | 永州职业技术学院     |
| 佳木斯大学         | 云南林业职业技术学院   |
| 嘉兴职业技术学院      | 云南农业职业技术学院   |
| 江苏农林职业技术学院    | 郑州牧业工程高等专科学校 |

# 出版说明

高等职业教育作为高等教育中的一个类型,肩负着培养面向生产、建设、服务和管理第一线需要的高技能人才的使命。大力提高人才培养的质量,增强人才对于就业岗位的适应性已成为高等职业教育自身发展的迫切需要。教材作为教学和课程建设的重要支撑,对于人才培养质量的影响极为深远。随着高等农业职业教育发展和改革的不断深入,各职业院校对于教材适用性的要求也越来越高。中国农业大学出版社长期致力于高等农业教育本科教材的出版,在高等农业教育领域发挥着重要的作用,积累了丰富的经验,希望充分利用自身的资源和优势,为我国高等职业教育的改革与发展做出自己的贡献。

经过深入调研和分析以往教材的优点与不足,在教育部高教司高职高专处和教育部高职高专农林牧渔类专业教学指导委员会的关心和指导下,在各高职高专院校的大力支持下,中国农业大学出版社先后与100余所院校开展了合作,共同组织编写了一系列以“十一五”国家级规划教材为主体的、符合新时代高职高专教育人才培养要求的教材。这些教材从2007年3月开始陆续出版,涉及畜牧兽医类、食品类、农业技术类、生物技术类、制药技术类、财经大类和公共基础课等的100多个品种,其中普通高等教育“十一五”国家级规划教材22种。

这些教材的组织和编写具有以下特点:

**精心组织参编院校和作者。**每批教材的组织都经过以下步骤:首先,征集相关院校教师的申报材料。全国100余所高职高专院校的千余名教师给予了我们积极的反馈。然后,经由高职高专院校和出版社的专家组成的选题委员会的慎重审议,充分考虑不同院校的办学特色、专业优势、地域特点及教学改革进程,确定参加编写的主要院校。最后,根据申报教师提交的编写大纲、编写思路和样章,结合教师的学习培训背景、教学与科研经验和生产实践经历,遴选优秀骨干教师组建编写团队。其中,教授和副教授及有硕士以上学历的占70%。特别值得一提的是,有5%的作者是来自企业生产第一线的技术人员。

**贴近国家高职教育改革的要求。**我国的高等职业教育发展历史不长,很多院校的办学模式和教学理念还在探索之中。为了更好地促进教师了解和领会教育部的教学改革精神,体现基于工作岗位分析和具体工作过程的课程设计理念,以真实工作任务或社会产品为载体组织教材内容,推进适应“工学结合”人才培养模式的课程教材的编写出版,在每次编写研讨会上都邀请了教育部高教司高职高专处、教育部高职高专农林牧渔类专业教学指导委员会的领导作教学改革的报告;

多次邀请教育部职业教育研究所的知名专家到会,专门就课程设置的教材的体系建构作专题报告,使教材的编写视角高、理念新、有前瞻性。

**注重反映教学改革成果。**教材应该不断创新,与时俱进。好的教材应该及时体现教学改革的成果,同时也是教育教学改革的重要推进器。这些教材在组织过程中特别注重发掘各校在产学结合、工学交替实践中具有创新性的教材素材,在围绕就业岗位需要进行知识的整合、与实际生产过程的接轨上具有创新性和非常鲜明的特色,相信对于其他院校的教学改革会有启发和借鉴意义。

**瞄准就业岗位群需要,突出职业能力的培养。**这些教材的编写指导思想是紧扣培养“高技能人才”的目标,以职业能力培养为本位,以实践技能培养为中心,体现就业和发展需求相结合的理念。

教材体系的构建依照职业教育的“工作过程导向”原则,打破学科的“系统性”和“完整性”。内容根据职业岗位(群)的任职要求,参照相关的职业资格标准,采用倒推法确定,即剖析职业岗位群对专业能力和技能的需求——关键能力——关键技能——围绕技能的关键基本理论。删除假设推论,减少原理论证,尽可能多地采用生产实际中的案例剖析问题,加强与实际工作的接轨。教材反映行业中正在应用的新技术、新方法,体现实用性与先进性的结合。

**创新体例,增强启发性。**为了强化学习效果,在每章前面提出本章的知识目标和技能目标。有的每章设有小结和复习思考题。小结采用树状结构,将主要的知识点及其之间的关联直观表达出来,有利于提高学生的学习效果和效率,也方便教师课堂总结。部分内容增编阅读材料。

**加强审稿,企业与行业专家相结合,严把质量关。**从选题策划阶段就邀请行内专家把关,由来自于企业、高职院校或中国农业大学有丰富生产实践经验的教授审核编写大纲,并对后期书稿进行严格审定。每一种教材都经过作者与审稿人的多次的交流和修改,从而保证内容的科学性、先进性和对于岗位的适应性。

这些教材的顺利出版,是全国100余所高职高专院校共同努力的结果。编写出版过程中所做的很多探索,为进一步进行教材研发提供了宝贵的经验。我们希望以此为基点,进一步加强与各校的交流合作,配合各校教学改革,在教材的推广使用、修订完善、补充扩展进程中,在提高质量和增加品种的过程中,不断拓展教材合作研发的思路,创新教材开发的模式和服务方式。让我们共同努力,携手并进,为深化高职高专教育教学改革和提高人才培养质量,培养国家需要的各行各业高素质技能型专门人才,发挥积极的推动作用。

## 内 容 提 要

本教材共 10 章,分两个方面,一是花卉的生产技术,二是花卉的应用技术。花卉生产方面分别介绍了花卉生产以及应用的概念;花卉的分类;生产环境中的温度、光照、水分、空气对花卉生理的影响;花卉生产所需要的各种设施以及使用技术;花卉的生产繁殖技术;鲜切花生产技术;盆花生产技术;地被花生产以及花坛、花境等绿化应用技术。花卉应用方面,介绍了花卉应用设计原则与应用原理;各种插花技艺;室内不同环境绿化装饰风格等。章后共附 32 项实训指导,供学生按照技能要求分步操作、熟练掌握。

# 前言

我国地处温带、热带、寒带,幅员辽阔,蕴藏着丰富的植物种质资源,具有“世界园林之母”的美称。随着社会经济的发展,精神文明和物质水平的提高,人们的环境保护意识逐步强化,适宜人居绿化环境建设逐步加快,生态城市建设已经淋漓尽致体现“林中有城,城在林中”的效果;村镇的社区规划、绿化美化已经成为新农村建设的亮点,回归大自然的目标即将实现。人们的生活水平不断提高,花卉消费需求也不断增加。为满足生产与市场需求,本教材介绍了鲜切花生产、盆花生产、地被花卉生产技术,所生产的各种花卉以不同形式表达应用。将鲜切花通过插花的形式应用在家庭、公共场所、礼仪交往等方面;盆花主要装饰室内外环境,增加自然气息;地被花卉以各种花坛的形式装扮环境和美化绿化环境,同时,本书通过花坛形式展现我们祖国大好河山和美丽的自然景观,显示了国家的进步和富强。

本教材共有 10 章,第一章由曹春英教授编写,第二章由张秀丽老师编写,第三章由李卫琼老师编写,第四章由周玉敏老师编写,第五章由兰玲老师编写,第六章、第八章由安娟老师编写,第七章、第九章由洪震老师编写,第十章由周逢旭老师、孙曰波老师编写,全篇由曹春英教授统稿,孙曰波副教授协助统稿和整理插图以及实训指导编写。本书请山东农业大学赵兰勇教授审稿,在此表示衷心感谢。

本教材的编写,本着教育部颁布《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)精神,根据职业学校的职业岗位能力要求,强调培养学生适应职业岗位能力。以工作过程、任务驱动、项目导向、工学结合等教学改革的要求,结合花卉生产和应用的实际,编写实训指导 32 项,供教师和学生参考使用,实训指导可根据各个学校或当地条件选择使用。本教材在编写时考虑到全国区域的差异和市场需求,选择了市场上主流的花卉产品生产技术或应用技术作重点介绍。全书图文并茂,结合生产,应用实际,深入浅出,强化了理论与实践相结合,强化了职业岗位能力培养。本教材也是曹春英教授主持国家级精品课程“花卉栽培”的参考书目。本教材可供高职院校、职业技校、职业中专教学使用,也可供花卉生产、花卉装饰应用的工作者参考应用。

由于编写时间仓促和我们水平所限,教材中难免出现错误和遗漏,敬请各位

读者批评指正。本书在编写过程中得到了中国农业大学出版社的指导及各参编学校领导的支持,还得到山东青岛嘉路园艺、青州良田花卉研究所、寿光万芳花卉有限公司的大力支持和帮助,谨此表示深深的谢意。

编 者

2009 年 3 月

# 目 录

|                        |      |
|------------------------|------|
| <b>第一章 花卉分类</b>        | (1)  |
| 第一节 按生物学性状分类           | (2)  |
| 第二节 按观赏部位分类            | (5)  |
| 第三节 按观赏用途分类            | (6)  |
| 第四节 按开花季节分类            | (8)  |
| 第五节 按栽培形式分类            | (8)  |
| 实训指导一 花卉种类识别           | (9)  |
| 实训指导二 花卉种子识别与种子品质鉴别    | (9)  |
| 课后学习提示                 | (10) |
| <b>第二章 花卉生产的设施与设备</b>  | (11) |
| 第一节 智能温室的构造与建设         | (11) |
| 第二节 日光温室的构造与建设         | (13) |
| 第三节 塑料大棚的构造与建设         | (15) |
| 第四节 其他设施的构造与建设         | (17) |
| 第五节 加温与降温设备            | (21) |
| 第六节 浇水设备               | (24) |
| 第七节 光照调节设备             | (25) |
| 第八节 通风调节设备             | (26) |
| 第九节 其他设备               | (27) |
| 实训指导三 智能温室、日光温室、拱棚设计技能 | (28) |
| 实训指导四 日光温室光温调控措施       | (30) |
| 课后学习提示                 | (30) |
| <b>第三章 花卉生产与环境条件</b>   | (31) |
| 第一节 花卉生产与温度            | (31) |
| 第二节 花卉生产与水分            | (33) |
| 第三节 花卉生产与光照            | (35) |
| 第四节 花卉生产与土壤肥料          | (38) |
| 第五节 花卉生产与气体            | (40) |