

高等职业教育园林类专业“十二五”规划系列教材



园林苗圃

第2版

YUANLIN MIAOPU

主 编 郭淑英

副主编 马金贵

高玉艳

主 审 杨玉贵

张变莉

马书燕

代彦满



重庆大学出版社

<http://www.cqup.com.cn>



高等职业教育园林类专业系列教材

园林苗圃

YUANLIN MIAOPU

(第2版)

主 编	郭淑英		
副主编	马金贵	张变莉	马书燕
	高玉艳	代彦满	
主 审	杨玉贵		

重庆大学出版社

内 容 提 要

本书是高等职业教育园林类专业“十二五”规划系列教材之一,包括园林苗圃的建立、园林苗木培育、现代园林苗圃经营管理三大知识模块,主要内容包括园林苗圃的建立、园林苗木的种实生产、播种苗培育技术、营养繁殖育苗技术、园林苗圃育苗新技术、园林植物大苗培育技术、商品苗出圃、园林苗圃生产经营策略、现代园林苗圃经营管理、园林苗木的市场营销等。本书配有电子教案、书后习题答案,可在重庆大学出版社教学资源网上下载。

本书注重实用,图文并茂,在编写内容上,围绕培养目标,紧密结合育苗工职业技术岗位标准要求,注重与育苗工考级标准相结合。适用于大、中专院校园林类专业和相近专业的教学及园林苗圃技术人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

园林苗圃/郭淑英主编. —2 版. —重庆:重庆大学出版社,2015. 1
高等职业教育园林类专业“十二五”规划系列教材
ISBN 978-7-5624-8849-1

I. ①园… II. ①郭… III. ①园林—苗圃学—高等职业教育—教材 IV. ①S723

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 024847 号

园林苗圃 (第 2 版)

主 编 郭淑英
副主编 马金贵 张变莉 马书燕
高玉艳 代彦满
主 审 杨玉贵
责任编辑:何 明 版式设计:莫 西 何 明
责任校对:邹 忌 责任印制:赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行
出版人:邓晓益
社址:重庆市沙坪坝区大学城西路 21 号
邮编:401331

电话:(023) 88617190 88617185(中小学)
传真:(023) 88617186 88617166
网址: <http://www.cqup.com.cn>
邮箱: fxk@cqup.com.cn (营销中心)

全国新华书店经销
重庆川外印务有限公司印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:13.25 字数:331 千
2010 年 2 月第 1 版 2015 年 2 月第 2 版 2015 年 2 月第 3 次印刷
印数:3 049—6 048
ISBN 978-7-5624-8849-1 定价:27.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换
版权所有,请勿擅自翻印和用本书
制作各类出版物及配套用书,违者必究



编委会名单

主 任 江世宏

副主任 刘福智

编 委（按姓氏笔画为序）

卫 东	方大风	王友国	王云云	王 强
宁妍妍	邓建平	代彦满	刘卫斌	刘志然
刘 骏	刘 磊	朱明德	庄夏珍	宋 丹
吴业东	余 俊	汤 勤	陈力洲	陈大军
陈世昌	陈 宇	张文颖	张建林	张树宝
李 军	李 璟	李淑芹	陆柏松	李随文
肖雍琴	杨云霄	林墨飞	段明革	周庆椿
周初梅	祝建华	赵静夫	赵九洲	段晓鹃
贾东坡	唐祥宁	徐德秀	郭淑英	高玉艳
陶良如	黄 晖	董 斌	鲁朝辉	曾端香
廖伟平	谭明权	澹台思鑫		



编写人员名单

- 主 编** 郭淑英 唐山职业技术学院
- 副主编** 马金贵 唐山职业技术学院
张变莉 河南农业职业学院
马书燕 唐山职业技术学院
高玉艳 黑龙江农垦林业职业技术学院
代彦满 三门峡职业技术学院
- 参 编** 孙美玲 黑龙江生物科技职业学院
曾 洪 内江职业技术学院
胡雁春 内江职业技术学院
- 主 审** 杨玉贵 黑龙江农垦林业职业技术学院
- 

总序

改革开放以来,随着我国经济、社会的迅猛发展,对技能型人才特别是对高技能人才的需求在不断增加,促使我国高等教育的结构发生重大变化。据 2004 年统计数据显示,全国共有高校 2 236 所,在校生人数已经超过 2 000 万,其中高等职业院校 1 047 所,其数目已远远超过普通本科院校的 684 所;2004 年全国招生人数为 447.34 万,其中高等职业院校招生 237.43 万,占全国高校招生人数的 53% 左右。可见,高等职业教育已占据了我国高等教育的“半壁江山”。近年来,高等职业教育逐渐成为社会关注的热点,特别是其人才培养目标。高等职业教育培养生产、建设、管理、服务第一线的高素质应用型技能人才和管理人才,强调以核心职业技能培养为中心,与普通高校的培养目标明显不同,这就要求高等职业教育要在教学内容和教学方法上进行大胆的探索 and 改革,在此基础上编写出版适合我国高等职业教育培养目标的系列配套教材已成为当务之急。

随着城市建设的发展,人们越来越重视环境,特别是环境的美化,园林建设已成为城市美化的一个重要组成部分。园林不仅在城市的景观方面发挥着重要功能,而且在生态和休闲方面也发挥着重要功能。城市园林的建设越来越受到人们重视,许多城市提出了要建设国际花园城市和生态园林城市的目标,加强了新城区的园林规划和老城区的绿地改造,促进了园林行业的蓬勃发展。与此相应,社会对园林类专业人才的需求也日益增加,特别是那些既懂得园林规划设计、又懂得园林工程施工,还能进行绿地养护的高技能人才成为园林行业的紧俏人才。为了满足各地城市建设发展对园林高技能人才的需要,全国的 1 000 多所高等职业院校中有相当一部分院校增设了园林类专业。而且,近几年的招生规模得到不断扩大,与园林行业的发展遥相呼应。但与此不相适应的是适合高等职业教育特色的园林类教材建设速度相对缓慢,与高职园林教育的迅速发展形成明显反差。因此,编写出版高等职业教育园林类专业系列教材显得极为迫切和必要。

通过对部分高等职业院校教学和教材的使用情况的了解,我们发现目前众多高等职业院校的园林类教材短缺,有些院校直接使用普通本科院校的教材,既不能满足高等职业教育培养目标的要求,也不能体现高等职业教育的特点。目前,高等职业教育园林类专业使用的教材较少,且就园林类专业而言,也只涉及部分课程,未能形成系列教材。重庆大学出版社在广泛调研的基础上,提出了出版一套高等职业教育园林类专业系列教材的计划,并得到了全国 20 多所高等职业院校的积极响应,60 多位园林专业的教师 and 行业代表出席了由重庆大学出版社组织的高

等职业教育园林类专业教材编写研讨会。会议上代表们充分认识到出版高等职业教育园林类专业系列教材的必要性和迫切性,并对该套教材的定位、特色、编写思路和编写大纲进行了认真、深入的研讨,最后决定首批启动《园林植物》《园林植物栽培养护》《园林植物病虫害防治》《园林规划设计》《园林工程施工与管理》等 20 本教材的编写,分春、秋两季完成该套教材的出版工作。主编、副主编和参加编写的作者,由全国有关高等职业院校具有该门课程丰富教学经验的专家和一线教师,大多为“双师型”教师承担了各册教材的编写。

本套教材的编写是根据教育部对高等职业教育教材建设的要求,紧紧围绕以职业能力培养为核心设计的,包含了园林行业的基本技能、专业技能和综合技术应用能力三大能力模块所需要的各门课程。基本技能主要以专业基础课程作为支撑,包括有 8 门课程,可作为园林类专业必修的专业基础公共平台课程;专业技能主要以专业课程作为支撑,包括 12 门课程,各校可根据各自的培养方向和重点打包选用;综合技术应用能力主要以综合实训作为支撑,其中综合实训教材将作为本套教材的第二批启动编写。

本套教材的特点是教材内容紧密结合生产实际,理论基础重点突出实际技能所需要的内容,并与实训项目密切配合,同时也注重对当今发展迅速的先进技术的介绍和训练,具有较强的实用性、技术性和可操作性 3 大特点,具有明显的高职特色,可供培养从事园林规划设计、园林工程施工与管理、园林植物生产与养护、园林植物应用,以及园林企业经营管理等高级应用型人才的高等职业院校的园林技术、园林工程技术、观赏园艺等园林类相关专业和专业方向的学生使用。

本套教材课程设置齐全、实训配套,并配有电子教案,十分适合目前高等职业教育“弹性教学”的要求,方便各院校及时根据园林行业发展动向和企业的需求调整培养方向,并根据岗位核心能力的需要灵活构建课程体系和选用教材。

本套教材是根据园林行业不同岗位的核心能力设计的,其内容能够满足高职学生根据自己的专业方向参加相关岗位资格证书考试的要求,如花卉工、绿化工、园林工程施工员、园林工程预算员、插花员等,也可作为这些工种的培训教材。

高等职业教育方兴未艾。作为与普通高等教育不同类型的高等职业教育,培养目标已基本明确,我们在人才培养模式、教学内容和课程体系、教学方法与手段等诸多方面还要不断进行探索 and 改革,本套教材也将会随着高等职业教育教学改革的深入不断进行修订和完善。

编委会
2006 年 1 月

前言



《园林苗圃》课程是高职园林类专业的主干课程,课程的主要任务是为园林苗木的培育提供科学理论依据和先进技术,使理论与实际应用相结合,培育技术与经营管理相结合,以便持续地为城市园林绿化提供品种丰富、品质优良的绿化苗木。通过课程的学习使学生全面掌握园林苗木的繁殖手段和技能、园林苗圃经营管理理念,并在教学和生产中熟练应用各种技术,具备现代苗圃生产经营意识和苗木营销技能。根据上述的任务和目标,本教材的编写结合生产实际,以应用型人才培养为目标,力求做到理论与实际相结合、科学性与实用性相结合。教材共设园林苗圃的建立、园林苗木培育、现代园林苗圃经营管理三大知识模块,主要内容包括园林苗圃的建立、园林苗木的种实生产、播种苗培育技术、营养繁殖育苗技术、园林苗圃育苗新技术、园林植物大苗培育技术、商品苗出圃、园林苗圃生产经营策略、现代园林苗圃经营管理、园林苗木的市场营销等。本教材具有以下特点:

(1)在编写过程中打破了以往《园林苗圃》教材的编写格局,调整了有关章节,从园林生产实际出发,构建了园林苗圃的建立、园林苗木培育、现代园林苗圃经营管理三大知识体系。

(2)关注园林苗圃的热点问题,与时俱进,结合现代苗圃生产经营特点,增加了现代苗圃的经营管理和苗木的市场营销等内容,这些内容在以往的教材中很少涉及,目的是培养学生现代苗圃生产经营意识和苗木营销技能。

(3)重点、难点突出,通俗易懂,既利于教学又利于学生兴趣的提高。

(4)各章后附有单元小结、技能训练要求、复习思考题等部分,符合高职教育特色,适合高职院校师生教与学。

(5)在编写内容上,围绕培养目标,紧密结合育苗工职业技术岗位要求,注重与育苗工考级标准相结合。

(6)为了方便教师授课,教材还配有相应的教学课件(可在重庆大学出版社教学资源网上下载)。

根据各学校的教学情况,对教材进行了修订完善,主要从以下几个方面进行了修订:

(1)在每个教学单元设计上,修订版增加了每个单元的《知识要点》介绍,并列出了单元《学习目标》,使学生在学的时候,有针对性,学习目的更加明确。

(2)在每章的环节设计方面,结合高级育苗工技能要求,增加了单元测验这个环节,以便使

同学们在学习完一章后,能进行自我测试,检查学习效果,进一步加强知识点的领会和掌握,使教学内容与技能要求互融。

(3)从实践教学看,为了使学生技能学习更加规范,对实际操作部分的内容进行了修订,使实训部分内容更加与生产实际接轨。

本教材由郭淑英担任主编,负责全书的统稿工作。马金贵、张变莉、马书燕、高玉艳、代彦满任副主编,孙美玲、曾洪、胡雁春参编。具体编写分工如下:

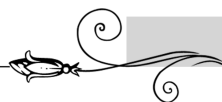
第1章、第9章,郭淑英;第2章,马金贵;第3章、第8章,曾洪、马金贵;第4章、第11章,张变莉、孙美玲;第5章,马书燕、胡雁春;第6章、第7章,高玉艳、马金贵、马书燕;第10章、各章实训,代彦满。

黑龙江农垦林业职业技术学院杨玉贵教授对本书提出了许多宝贵建议并担任本书主审。本书在编写过程中得到编者所在院校的大力支持,在修订过程中,得到了唐山职业技术学院、唐山市园林管理局的大力支持。本书编写过程中,参考了有关单位和学者的文献资料,在此一并致以衷心的感谢。

由于编者水平有限,教材中难免存在缺点和错误,恳请读者批评指正。

编 者

2014年8月



目 录

第 1 篇 园林苗圃的建立

1 绪论	3
1.1 园林苗圃的特点	3
1.2 园林苗圃的分类	4
1.3 园林苗圃的生产现状及发展趋势	6
1.4 园林苗圃的课程内容与岗位能力分析	8
复习思考题	9
2 园林苗圃的建立	10
2.1 园林苗圃的合理布局和用地选择	10
2.2 园林苗圃的面积计算	11
2.3 园林苗圃规划设计与建立	12
实训 1 园林苗圃的参观与评价	17
实训 2 园林苗圃地选址与区划	18
本章小结	21
复习思考题	22

第 2 篇 园林苗木培育

3 园林苗木的种实生产	27
3.1 园林树木的结实规律	27
3.2 种实的成熟	28
3.3 种实的采集、调制与贮藏	30
3.4 园林树木种子的品质检验	35
实训 1 主要园林树木种实的识别	37
实训 2 种子品质鉴定	38
本章小结	52

复习思考题	53
4 播种育苗技术	55
4.1 播种前的准备工作	55
4.2 播种育苗技术	61
4.3 播种育苗管理	63
实训1 苗圃整地做床	68
实训2 播种技术	69
本章小结	70
复习思考题	70
5 营养繁殖育苗技术	73
5.1 营养繁殖概述	73
5.2 营养繁殖方法	74
实训1 硬枝扦插育苗技术	93
实训2 园林植物嫁接技术	94
实训3 园林植物分株、压条技术	96
本章小结	97
复习思考题	98
6 园林苗圃育苗新技术	101
6.1 组织培养育苗技术	101
6.2 容器苗生产	110
实训1 组培快繁培养基的制备与消毒	114
实训2 组培无菌接种与培养	117
本章小结	118
复习思考题	118
7 园林植物大苗培育技术	121
7.1 苗木移植	121
7.2 苗木的整形与修剪	124
7.3 各类园林大苗培育	127
实训1 苗木移植技术	130
实训2 苗木的整形、修剪	131
本章小结	132
复习思考题	133
8 商品苗出圃	135
8.1 商品苗出圃的规格及调查	135
8.2 起苗及假植	138
8.3 商品苗检疫和运输	140
实训 苗木出圃技术	142
本章小结	143
复习思考题	144

第3篇 现代园林苗圃经营管理

9 园林苗圃生产经营策略	149
9.1 园林苗圃产品结构的确定	149
9.2 园林苗圃年度生产计划制订	150
9.3 园林苗圃指标管理	152
9.4 建立苗圃技术档案	154
实训 苗木市场调查	158
本章小结	159
复习思考题	160
10 现代园林苗圃经营管理	161
10.1 园林苗圃的组织管理	161
10.2 园林苗圃的经济管理	167
10.3 园林苗圃的市场风险评价	174
本章小结	178
复习思考题	179
11 园林苗木的市场营销	181
11.1 市场营销的基本任务和基本观点	182
11.2 园林苗木产品消费环境分析	183
11.3 园林苗木的营销策略	186
11.4 园林苗木市场的营销策划	190
本章小结	192
复习思考题	193
12 园林育苗工的岗位职责与素质要求	194
12.1 园林育苗工的岗位职责	194
12.2 园林育苗工的素质要求	195
12.3 园林育苗工行业标准与规范	197
参考文献	199



第1篇

园林苗圃的建立



1 绪论

【知识要点】

本章主要介绍了园林苗圃概念和园林苗圃的种类,并对园林苗木生产现状及发展趋势进行了分析。

【学习目标】

1. 理解园林苗圃的概念,了解园林苗圃的主要种类;
2. 能联系当地实际分析当地园林苗圃的现状及存在的问题,并能指出解决方法。

城市园林绿化是我国社会主义城市建设的重要组成部分,是城市物质文明和精神文明的标志之一。用园林植物装饰城市,不仅给人们以美的感受,还能调节气候,防风除尘,净化空气,减少污染,创造良好的生产、生活环境,增进人民的健康,提高工作效率。因此,栽种绿化、美化园林植物,搞好园林绿化不仅是一种美化环境的艺术,而且是现代化城市中调节和改善生态环境的有效手段,是人们物质、文化生活中不可缺少的内容。随着我国社会和经济的迅速发展,人民生活水平显著提高,对城乡绿化、环境建设也提出了更新、更高的要求,而园林苗木是城乡绿化、美化的主要材料,是园林建设的根本物质基础。

1.1 园林苗圃的特点

1.1.1 园林苗圃的概念和任务

1) 园林苗圃的概念

从传统意义上讲,园林苗圃是为了满足城镇园林绿化建设的需要,专门繁殖和培育园林苗木的场所。现代园林绿化建设很讲究植物造景,提倡花、草、树结合,要求乔木、花灌木、草坪及地被植物按比例合理搭配。因此,从广义上讲,园林苗圃是生产各种园林绿化植物材料的重要基地,即以园林树木繁育为主,包括城市景观花卉、草坪及地被植物的生产,并从传统的露地生

产和手工操作方式,迅速向设施化、智能化方向过渡,成为生产园林植物的工厂。同时,园林苗圃又是园林植物新品种引进、选育、繁殖的重要场所。

2) 园林苗圃的任务

园林苗圃的任务就是以市场为导向,运用先进的技术、良好的生产设施和完善的经营管理体制,在较短时间内以最低的生产成本,通过引进、选育、快繁等手段,有计划地培育出城市园林绿化所需要的各类苗木,取得明显的经济效益和社会效益。

1.1.2 园林苗圃的特点

1) 繁殖苗木的门类、品种多

园林植物在园林应用中,讲究时空、韵律等变化,并能反映园林植物种类的丰富多彩,尤其是大型城市园林应用中,树种品种往往几百甚至上千种,这就要求繁育多类型、多品种的园林苗木。因此,一个园林苗圃往往要生产各个种类的苗木。从形态上看,包括各种大中小乔木,各种类型的灌木、常绿树、落叶树、攀缘及地被类植物等;从观赏特性上看,包括观形、观花、观果、观叶、观枝干及观芽等类型;从功能上看,包括绿化树种、美化树种、抗污染树种、抗盐碱树种、防风固沙树种、地被树种和垂直、立体绿化树种。

2) 产品规格齐全

园林苗圃中要培育大、中、小各种苗木,以供园林应用,一般要有不同高度的常绿乔木、不同胸径的落叶乔木,以及不同年龄或冠径的灌木等规格等级。

3) 生产周期长

园林苗圃的苗木类型多,苗木生长周期长。一些常绿乔木,从播种到养成高4~5 m的大苗,要经过20~30多年;落叶乔木达到出圃规格,要培育4~6年以致更长时间,最快的花灌木也要培育2~3年。

由于园林苗圃的苗木品种多,生产周期长,要求繁育、养护的技术全面,经营管理计划性强,生产集约化程度高,因此园林苗圃的建立和经营是一个系统工程。

1.2 园林苗圃的分类

园林苗圃的分类是根据苗圃种植内容、苗圃面积和苗圃的生产年限来划分。

1.2.1 园林苗木圃

这是以培育城镇园林绿化所需的苗木为主要任务的苗圃。这类苗圃培育的苗木种类繁多,但以园林绿化风景树、行道树、色块树种为主。

这类苗圃苗木种植历史悠久,数量也很多。一般建在历史上已经形成园林苗木集散地的周

围,苗木生产以种植专业户为主,面积不大,但连片种植,形成苗木村、花木乡。

1.2.2 景观花卉圃

这是以生产城镇绿化、美化的一二年生草本花卉与宿根、球根类草本花卉为主的苗圃。

这类苗圃一般位于城市近郊,靠公路,便于运输和销售,占地面积不大,一般在大城市周边的苗圃地 $6 \sim 8 \text{ hm}^2$,在中小城镇周边的苗圃地 $3 \sim 5 \text{ hm}^2$ 。景观花卉生产多数采用大棚,使用标准塑料花盆进行无土栽培,对花卉品种、栽培技术要求较高。目前城镇园林绿化建设对草本花卉的需求量在迅速增加,这类苗圃具有很大的潜在发展空间。

1.2.3 草皮生产圃

这是为城镇园林、交通设施、体育场等绿化提供草皮的苗圃。

这类苗圃应选择城镇周围,靠近公路,灌排条件较好,地势平坦的地块。面积依种植方式的不同而异,传统草皮生产方式,面积 $2 \sim 4 \text{ hm}^2$;无土草毯生产方式,面积 $6 \sim 8 \text{ hm}^2$;机械化铲草皮生产方式,面积在 10 hm^2 以上。草皮是建植园林绿地的重要材料之一,近期,随着我国园林绿化事业的快速发展,草皮生产的种类、方式和规模在逐渐扩大,草皮生产圃已成为我国城镇绿化,以及体育场地、水土保持等基本建设中快速建成草坪绿地的重要基地。

1.2.4 种苗圃

这是指引进和选育园林植物新品种以及进行种苗生产的苗圃。其主要任务是引进国内外一些园林植物新品种,进行驯化和筛选,采用较为先进的设施和技术手段进行新品种的扩繁,为基层园林苗圃或园林植物生产专业化提供优质种苗。

这类苗圃一般由园林绿化研究部门、大专院校、大中型企业及外资企业投资建设,面积 10 hm^2 左右。它们靠近研究单位,立地条件与经营条件较好,技术力量较强,而且设施先进,采用工厂化生产,资金投入量大,经济效益十分明显。

1.2.5 综合性苗圃

这是具有多种经营性质的苗圃。它们面向园林绿化市场的需求,既培育园林绿化用的商品苗木与盆栽观叶、观花植物,又生产草皮和地被植物。这种苗圃以农民生产、个体合作经营为主。而作为一些园林绿化管理部门、绿化经营公司的自备苗圃,其产品则以自用为主,部分对外销售,面积在 $5 \sim 10 \text{ hm}^2$ 。