



北京林业大学成人教育教材（试用）

园林植物栽培养护

上册

YUANLIN ZHIWU ZAIPEI YANGHU

北京林业大学组编 罗 镭 ◆ 主编



白山出版社

北京林业大学成人教育教材(试用)

园林植物栽培养护

北京林业大学组编

罗 颢 / 主编

白山出版社

图书在版编目(CIP)数据

园林植物栽培养护 / 罗强, 方栋龙主编. — 沈阳: 白山出版社, 2003. 12

ISBN 7-80687-126-8

I. 园... II. ①罗... ②方... III. 园林植物 - 观赏园艺 - 教材 IV. S688

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 111086 号

出版发行: **白山出版社**

地 址: 沈阳市沈河区二纬路 23 号

邮 编: 110013

电 话: 024-23088689

选题策划: 王巨斌

责任编辑: 周凤鸣 杨红军

装帧设计: 赵连志

责任校对: 崔传业

印 刷: 沈阳第二市政建设工程公司印刷厂

开 本: 850×1168 毫米 1/32

印 张: 13.125

字 数: 340 千字

版 次: 2003 年 12 月第一版

出版时间: 2003 年 12 月第一次印刷

印 数: 1-3000 册

书 号: ISBN 7-80687-126-8/S·10

总 定 价: 44.00 元 (上下册, 本册定价 29.00 元)

内容简介

本书从园林植物栽培养护的特点出发，系统介绍了园林植物生长发育的基本规律、环境因子与园林植物生长发育的关系、园林绿化植物的选择与种植设计、园林植物栽培技术及植物养护管理措施、屋顶绿化与垂直绿化、各类常见园林植物栽培养护的基本理论和方法，书后附 6 个主要实训项目，是研究和学习园林植物栽培养护方法的一本实用教材。

本书不仅适合园林专业成人教育，也适合高职高专教育和短期培训及相关技术人员参考用书。

前 言

本教材系北京林业大学园林专业成人教育试用教材。

本教材是由北京林业大学组织,由辽宁林业职业技术学院具体负责,是根据北京林业大学成人教育园林专业本专科教学计划和教学大纲的要求编写的。

园林植物裁培养护是高等学校园林专业的骨干专业课程。本教材的编写依据了课程的特点和成人教育的实际,吸收了近几年来园林植物裁培养护方面的科学研究和教学研究的最新成果。

全书分为绪论,园林植物生长发育基本规律、环境因子与园林植物生长发育的关系,园林绿化植物的选择与种植设计,园林植物栽植技术与养护管理,屋顶绿化与垂直绿化、实验实训等内容。在各类园林植物栽培与养护一章中,比较详尽地介绍了近百种实用园林植物的形态特征、种类和生态习性、繁殖和裁培养护技术及园林用途。本书并有相配套的学习指导与练习,可供学生自学过程中解疑之用。

本书在编写中,根据培养目标的要求,将重点放在园林植物的栽培技术与养

护管理措施上,以培养学生的职业能力为主线,与职业资格标准相一致,始终坚持三个特点:第一,注重针对成人学习的特点,强调科学性;第二,注重实际训练,强调实用性;第三,注重吸收新知识、新成果,强调时代性。以使学生毕业后能尽快适应工作岗位需要。

本教材编写由罗镔同志担任主编,方栋龙、刘少华、张雁同志参编,初稿完成后由罗镔同志进行统稿。

本书各章节编写具体分工如下:

前言、绪论、第7章由罗镔(甘肃林业职业技术学院)编写;第1章、第2章由张雁(山西省林业技工学校)编写;第3章、第4章由方栋龙(福建林业职业技术学院)编写;第5章、第6章由刘少华(河南科技大学林业职业技术学院)编写。

本书可供高等院校园林专业教学使用,各院校在使用本教材时可根据本地区的条件安排不同的教学时数和内容。

本书在编写过程中得到了辽宁林业职业技术学院的王巨斌、赵慧珠二位老师的热情帮助。编写中我们参考了国内外有关著作、论文,谨向以上有关专家、学者表示衷心的感谢。

由于编写人员的知识有限,编写时间紧迫,可能有疏漏和错误,欢迎广大读者提出批评和建议,以便及时修正和不断完善。

编者

2003年9月

目 录

绪 论	1
第一节 园林植物栽培养护的作用、任务	1
第二节 园林植物栽培养护的简史、发展现状和前景 ...	1
一、我国园林植物资源	1
二、我国园林植物栽培养护简史	2
三、我国园林植物栽培现状与展望	3
第三节 园林植物栽培养护的内容与学习方法	4
第一章 园林植物生长发育基本规律	6
第一节 园林植物的分类	6
一、按生物特性分类	7
二、按植物观赏部位分类	7
三、按在园林绿化中的用途分类	8
第二节 园林植物的生命周期	9
一、木本植物生命周期	10
二、草本植物生命周期	13
三、树木生长发育特征及规律	14
第三节 园林植物的年生长发育规律及物候观测 ...	39
一、年生长发育规律	39
二、物候观测	47
第二章 环境因子与园林植物生长发育的关系 ...	55
第一节 光照	55

一、光质对植物的影响	56
二、植物对光照的需要量	57
三、光照强度对植物生长的影响	59
四、植物生长发育阶段与光照的关系	61
五、光周期对植物发育的影响	61
六、光照对花色的影响	66
第二节 温度	67
一、温度的变化规律	67
二、温度与植物生长发育的关系	68
三、生长期积温	73
四、温度对植物分布的影响	75
第三节 水分	76
一、水分对植物生长发育的影响	76
二、水分对植物芽分化及花色的影响	83
三、不同形态的水对植物的影响	84
第四节 土壤	85
一、土壤物理性质对植物生长发育的影响	85
二、土壤化学性质对植物生长发育的影响	88
三、土壤肥力对植物生长发育的影响	90
第五节 空气	91
一、空气与植物生长发育的关系	91
二、有害气体对植物的毒害	92
三、植物对毒害的抗性	93
四、风对植物生长的影响	93
第六节 地形地势	94
一、海拔高度	95
二、坡向方位	95
三、地势变化	95
第七节 城市环境特点	96

一、城市气候	96
二、城市的水和土壤	100
三、空气污染	104
四、建筑物	104
第三章 园林绿化植物的选择与种植设计.....	106
第一节 园林绿化植物的选择	106
一、意义、原则	106
二、适地适树	108
三、园林绿化地类型与植物选择	112
四、各类园林绿化用途植物的选择	113
第二节 园林植物的种植设计	118
一、园林绿化植物种植设计的原则	118
二、园林植物种植的基本形式	120
三、园林植物的栽植密度	127
四、园林绿化植物的树种组成(搭配)	131
第四章 园林植物栽植技术	138
第一节 园林植物栽植概述	138
一、园林植物栽植工程的概念及意义	138
二、植物栽植成活的原理	139
三、栽植工程施工原则	141
四、栽植季节	143
第二节 园林植物栽植工程施工	147
一、园林植物栽植前的准备工作	147
二、栽植工程的主要工序与技术	154
三、竹类植物栽植技术	175
第三节 大树移植	181
一、大树移植的意义及特点	181
二、大树移植的树木选择与移栽时间	181

三、大树移植前的准备	183
四、大树移栽方法与技术	185
第四节 成活期的养护管理	196
一、扶正培土	196
二、加强水分管理	197
三、除萌与修剪	197
四、松土除草	198
五、适当施肥	198
六、成活调查与补植	199
第五章 园林植物的养护管理	200
第一节 园林植物养护管理概述	200
一、养护管理的意义	200
二、分级管理的标准	201
三、工作阶段的划分(附工作月历)	205
第二节 灌溉与排水	213
一、灌水与排水的原则	213
二、灌水	215
三、排水	217
第三节 施肥	217
一、施肥的作用	217
二、施肥的原则	218
三、施肥的时期	220
四、施肥的方法	221
第四节 自然灾害防治	223
一、冻害	223
二、霜害	228
三、风害	230
四、雪害和雨凇	232
五、日灼(日烧)	232

第五节 整形修剪	233
一、整形修剪的目的和作用	233
二、整形修剪的原则	234
三、整形修剪的时期	235
四、修剪的方法	236
五、整形修剪时应注意的事项	239
六、整形的方式	241
七、各类园林植物的修剪整形	243
第六节 其他日常养护管理	246
一、中耕除草	246
二、树体的保护和修补	247
三、防治病虫害	250
第七节 古树名木的养护管理	251
一、古树名木的含义	251
二、保护古树名木的意义	252
三、古树名木的养护管理技术措施	253
第六章 屋顶绿化与垂直绿化	259
第一节 国内外屋顶绿化与垂直绿化概况	259
一、国内外屋顶绿化概况与区分	259
二、垂直绿化概况	263
第二节 屋顶绿化的施工与养护	264
一、屋顶绿化的作用	264
二、屋顶绿化的设计与施工	265
第三节 垂直绿化的施工与养护	273
一、攀缘植物的分类与用途	273
二、垂直绿化的施工	274
三、养护管理	277

第七章 各类常见园林植物的栽培与养护	279
第一节 行道树	279
第二节 庭荫树	296
第三节 独赏树	305
第四节 花灌木	315
第五节 藤本类	356
第六节 绿篱	363
第七节 地被植物	374
第八节 观赏竹类	376
第九节 棕榈科观赏植物	382
附录:实训项目	386
实训一 园林花木开花物候期的观察	386
实训二 实地观察总结园林植物配置特点	389
实训三 大树移栽	390
实训四 园林植物栽植工程	391
实训五 园林植物的修剪	393
实训六 古树名木的养护复壮	398

绪 论

第一节 园林植物栽培养护的 作用、任务

绿化美化是城市建设的重要组成部分,也是城市文明建设和现代化城市的重要标志之一。园林绿化作为城市建设的一个不可分割的重要组成部分被越来越多的人所认同。环境是人类生存的条件,城市必须与自然并存,建设一个良好的城市环境,不仅关系到城市经济的发展和城市居民的身心健康,也是衡量人们生活水准的尺度。它能发挥巨大的社会效益,也能创造出极大的经济效益。

一个城市的环境质量和生态效应,在很大程度上不但取决于绿化种植面积比重、种植设计技术水平的高低,而且和养护管理水平有着密切的关系。如果只栽不管或管理不善,植物就不能很好的生长,达不到应有的绿化、美化的功效。俗话说“三分栽植,七分养护”,就充分说明了养护管理工作的重要性。

第二节 园林植物栽培养护的简史、 发展现状与前景

一、我国园林植物资源

我国国土辽阔,地跨寒、温、热三带,山岭逶迤、江川纵横,奇

花异草繁多,园林植物资源极为丰富,各国园林界、植物学界对中国的园林资源评价极高,视为世界园林植物重要的发源地之一,历来被西方誉为“世界园林之母”。原产我国的乔灌木种约 8000 多种,在世界园林树木中占有很大比例。我国很多名贵的园林植物很早就传至世界许多国家或地区。许多著名的观赏植物及其品种,都是由我国勤劳、智慧的劳动人民培育出来的。例如,桃花的栽培历史达 3000 年以上,培育出百多个品种,在公元 300 年时传至伊朗,以后才辗转传至德国、西班牙、葡萄牙等国,至 15 世纪才传入英国;梅花在中国的栽培历史也达 3000 余年,培育出 300 多个品种,在 15 世纪时先后传入朝鲜、日本,至 19 世纪时传入欧洲;号称“花王”的牡丹,其栽培历史达 1400 余年,远在宋代时品种就高达六七百种之多,连同月季在 18 世纪时先后传至英国。英国伦敦丘园 1930 年统计,该园引自全球的 4113 种园林树木中,有 1377 种是由我国的华东、西南及日本引种的,占 33.5%。

我国还存有一些极为珍贵的植物种,有许多植物是仅产于中国的特产科、属、种,例如素有活化石之称的银杏、水杉及金钱松、珙桐、喜树等。此外,我国尚有在长期栽培中培育出独具特色的品种及类型,如黄香梅、龙游梅、红花继木、红花含笑、重瓣杏花等。这些都是非常珍贵的种质资源。

二、我国园林植物栽培养护简史

我国不仅园林植物的种类资源十分丰富,而且勤劳、智慧的劳动人民在长期引种栽培、选种繁育园林植物方面,积累了丰富的实践经验和科学理论。无数考古事实说明,中华先民在远古时代就有当时居于世界前列的作物栽培技术和高超的审美能力。

早在春秋战国时代,已有关于野生树木形态、生态与应用的记述。秦王嬴政在京都长安、骊山一带修建阿房宫、上林苑,大兴土木,广种各种花、果、树木,开始园艺栽培。

汉代以后,随着生产力的发展,园林植物的栽培由以经济、实

用为主,逐渐转向观赏、美化为主。引种规模渐大,并将花木、果树用于城市绿化。《齐民要术》已有梨树及砧穗关系以及阔叶树的育种等记载,反映了当时世界上前所未有的栽培技艺。

隋、唐、宋时代,我国园林植物栽培技术已相当发达,在当时世界上居于领先地位。唐朝是中国封建社会中期的全盛时期,观赏园艺业日益兴盛,花木种类不断增多,寺庙园林及对公众开放的游览地、风景区都栽培不少名木。宋代大兴造园、植树栽花之风,同时,撰写花木专谱之风盛行。

明清两代在北京、承德、沈阳等地建立了一批皇家园林,在北京、苏州、无锡等城市出现了一批私家园林。前者要求庄严、肃穆,多种植松、柏、槐、栎,缀以玉兰、海棠;后者则注意四季特色与诗情画意,如春有垂柳、玉兰、梅花,夏有月季、紫薇,秋有桂花与红叶树种,冬有腊梅、竹类等植物。自明代以后,园艺商品化生产渐趋兴旺。河南鄢陵当时就以“花都”著称,当地花农在长期的栽培过程中,积累和总结了许多经验,在人工捏、拿等树冠整形技术上有独到之处,如用桧柏捏扎而成的狮、象等动物技术流传至今仍受到群众的喜爱。

我国历代园林植物栽培方面的专著亦不少,如晋代戴凯之的《竹谱》是世界上最早的观赏植物的专著;宋代范大成《梅谱》、王观《芍药谱》、陈思《海棠谱》、欧阳修《洛阳牡丹记》、刘蒙《菊谱》,明代张应文《菊谱》、《兰谱》;清代陈庚子的《花镜》等,都详细地记载了多种植物的栽培和养护方面的技术。

三、我国园林植物栽培现状与展望

园林绿化是现代化城市建设的重要组成部分,党和国家历来非常重视园林绿地的保护和建设,曾提出过“中国城乡都要园林化”的目标,并为此做了很大的努力。它不仅表现在发展城市公园、建设风景区、休养区、疗养区等方面,同时还表现在对居民小区、工业区、公共建筑和街道、公路、铁路等的绿化美化上。20世纪

90年代,我国开始推行国家园林城市建设活动,在园林绿化的规划和建设上,充分体现以人为本的理念,苏州、大连等20多个城市相继进入到国家园林城市行列。同时越来越多的单位也被命名为园林化单位。

随着科技的发展,一些新知识、新技术、新材料也不断应用到园林植物栽培和管护中,现代化温室的普及及组培技术水平的提高,使园林植物的保护地栽培事业大大发展,鲜花生产、苗木的繁殖系数和速度有了极大的提高,一些原来对地域要求非常严格而难以用常规方法繁殖的珍贵花木,也变得容易起来;生长激素的推广,保水剂、保水袋的发明,使缺水地区的苗木及大树栽植的成活率都有了很大的提高。这一切都大大推进了园林式城市建设的进程。

当前,我国的园林事业正在以前所未有的速度发展,社会对初、中、高级人才的需求也越来越多。目前,许多高等院校、中等职业学校都设立了园林专业,许多城市还设立了园林研究所。这些都将对我国园林事业的发展起到强有力的推动作用。

第三节 园林植物栽培养护的内容 与学习方法

园林植物栽培养护是园林专业的主要专业课程,是一门综合性很强的学科,与土壤学、气象学、植物生理学、园林树木学和花卉学等许多课程都有着密切的关系。

本书分为绪论,园林植物生长发育基本规律,环境因子与园林植物生长发育的关系,园林绿化植物的选择与种植设计,园林植物栽植技术与养护管理措施,屋顶绿化与垂直绿化,实验实训等内容。在最后一章中,比较系统地介绍了近百种常见实用的各种园林植物。

园林植物栽培养护是一门实践性很强的学科,学习过程中要

理论联系实际,通过实验、实习,特别是利用毕业实习,让学生直接参加到生产一线去经受锻炼。园林建设工作也是一个比较艰苦的行业,因此要培养学生不怕苦、不怕累的精神。

教学过程中要利用各种现代化教学手段,配合实物和多媒体进行讲解,并通过一定的现场教学和参观,增加学生的感性知识,避免呆板和枯燥。实训基地是学生实际操作的场所,要注重实习基地的建设和不断完善。