



北方城镇

园林绿地 养护管理

王锡琳◎主编



宁夏人民出版社

BEIFANG CHENGZHEN
YUANLIN LUDI
YANG HUGUANLI

北方城镇

园林绿地 养护管理

王锡琳◎主编

宁夏人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

北方城镇园林绿地养护管理 / 王锡琳主编. — 银川: 宁夏人民出版社, 2009.9

ISBN 978-7-227-04247-1

I. 北… II. 王… III. 园林植物-栽培 IV. S688

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 151560 号

北方城镇园林绿地养护管理

王锡琳 主编

责任编辑 吴月霞

封面设计 万明华

责任印制 石 军

宁夏人民出版社 出版发行

出 版 人 杨宏峰

地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)

网 址 www.nxcbn.com

网上书店 www.hh-book.com

电子信箱 nxhhsz@yahoo.cn

印刷装订 宁夏精捷彩色印务有限公司

开 本 787mm × 1092mm 1/16

印 张 33.25

字 数 800 千

印 数 1000 册

版 次 2009 年 8 月第 1 版

印 次 2009 年 8 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-227-04247-1/S·253

定 价 140.00 元

版权所有 翻印必究

编 委 会

编委会主任 丁金英

副 主 任 徐庆林 齐建国

主 编 王锡琳

副 主 编 丁金英 徐庆林 齐建国

编 委 廉用奇 陈银芬 刘 进 莱惠玲

张志刚 白 桦 马 忠 宋伶英

序 一

园林绿化是国家繁荣、民族兴旺、社会和谐的重要标志,对于改善城镇生态环境和居民生活质量具有十分重要的意义。城镇园林绿地的养护管理是绿化事业的重要内容,也是我国城镇建设中的一项重要工作,事关绿化美化的成败。一个成功的园林绿化工程,就是一个不间断细心周到的养护管理过程。园林绿地养护管理的水平,关系到发展和提高园林绿地空间的生态效益、经济效益、社会效益,是现代化城镇建设的必然要求。

该书编著者结合近 40 年的教学、生产、管理和实践经验,潜心研究我国北方地区城镇园林绿地的养护管理工作,具体论述了有栽培和观赏价值的 90 余种乔灌木的形态特征、生物学特性、整形修剪技术和园林应用等方面的理论和实践经验。该书图文并茂、语言精练、通俗易懂,可读性、操作性、实用性强,适合园林绿化管理人员,大中专院校,园林、园艺、环境保护与物业管理人员参阅,也适合广大园林绿化爱好者阅读。

本书的出版,将对促进北方城镇园林绿化事业的发展,推动园林文化、绿色文化和生态文明建设起到积极而深远的作用。

王德芳
4.20.

序 二

青山绿水、蓝天白云的美好环境,是每个人共同期盼的。林业是生态建设的主体,承担着维护国土生态安全、改善人居环境、建设生态文明的重大使命。发达的林业是国家富足、民族繁荣、社会进步的重要标志。随着经济发展、社会进步和人民生活水平的提高,社会对加快林业发展、改善生态状况的要求越来越迫切,林业在经济社会发展中的地位和作用越来越突出。

我区生态区位十分重要。党中央、国务院高度重视宁夏的生态建设。2007年4月,胡锦涛总书记在宁夏考察时指出:“希望宁夏的同志坚持把环境保护和建设作为功在当代、利在千秋的大事抓紧抓好,扎实努力、长期努力,使生态环境不断有新的改善,为建设祖国西部生态屏障作出贡献。”2007年9月,温家宝总理对宁夏防沙治沙工作作出批示:“要宣传和推广宁夏的经验。”2008年4月,习近平副主席在宁夏考察时指出,宁夏防沙治沙工作是全国的大事,不只是宁夏的事,全国各个方面都要给予支持。2008年9月,国务院出台了《关于进一步促进宁夏经济社会发展的若干意见》,明确提出把加强生态建设和环境保护放在更加重要的位置,支持宁夏建设全国防沙治沙综合示范区,支持宁夏实施“六个百万亩”林业建设工程。近年来自治区党委、政府抓住国家西部大开发的机遇,牢固树立“抓生态就是抓发展”的理念,生态建设取得了明显成效,为促进全区经济社会发展、维护华北地区生态安全作出了重要贡献。尤其是宁夏在防沙治沙方面积累的丰富经验,受到了国际社会的充分肯定和普遍赞誉,这不仅是对全国防沙治沙的重要贡献,也是对全球生态建设的重要贡献。

《北方城镇园林绿地养护管理》围绕我国北方地区城镇园林绿地的养护管理工作,论述了 90 多种乔灌木的形态特征、生物学特性、整形修剪技术和园林应用方面的理论和实践经验。该书图文并茂、语言精炼,可读性、实用性强,是一部难得的好书,是宁夏城镇绿化史上的一笔精神财富,必将对宁夏的生态建设特别是城镇绿化起到重要的推动作用。

衷心祝愿我区的生态建设再上新的台阶。只要我们坚持不懈地抓,认认真真地干,不断总结新经验,探索新机制,充分调动全社会的力量发展林业、建设生态,通过艰苦的努力,我区林业一定会有一个大大发展,生态状况一定有一个大改观,那时天更蓝、地更绿、水更清、生活更美好。

2004年4月

前 言

随着城镇园林绿地事业的蓬勃发展,城镇中兴建了形式多样的各种园林绿地,对于改善城镇环境起到了一定的作用。然而,城镇绿地的养护管理是我国城镇建设中的一项重要工作,直接关系到城镇居民的生存环境和生活质量。尤其在城镇经济发展与环境建设的双重挑战面前,人们更加认识到城镇园林绿地空间对于改善生存环境、提高生活质量的特殊价值。全国各城镇都在促进社会经济发展的同时,加快城镇绿地建设步伐,努力建设生态文明城镇,力争建造出良好的城镇生态环境。要达到这一目标,城镇的园林绿地养护管理必须跟上,因为养护管理的好坏关系到发展和扩大绿地空间的生态效益,关系到绿化美化成果,也是满足现代化城镇建设的具体需求,是园林绿化的必然。

园林绿地养护管理的研究内容非常广泛,涉及植物学、树木学、植物生理学、土壤与肥料学、气象学、生态学及植物保护学等学科,只有把这些知识融会贯通,并应用于实践当中,同时提高实际操作能力,才能真正做好园林绿地的养护管理工作。

编著者从事造林、园林植物栽培教学工作近40年,经常深入生产第一线,特别是结合学生的实验实习、生产实习和毕业设计等教学实践活动,通过多年的反复实践,提高了解决有关问题的能力和技能,积累了一定的实践经验,同时也深刻体会到园林绿地养护管理工作的重要性。

为了使园林绿地养护管理工作走上科学化、规范化轨道,以适应城镇建设迅速发展的需要,笔者退休后得到有关部门的支持,用了三年多时间,总结自己多年教学实践体会和园林一线师傅们的实践经验以及有关参考文献上的相关研究成果、信息,通过自己的思考和取舍,并融进了国内同行在养护管理方面的精华及我国传统花木修剪技术,旨在引起大家对园林绿地养护管理工作更进一步重视,加快城镇园林绿地建设的质量和水平,改善城镇居民生存环境。

本书着重介绍75种乔灌木树种和15种草本花卉的形态特征、生物学特

性、整形修剪技术和园林应用,分属42科68属90种,给从事园林绿地养护管理一线工作人员实际操作提供了技术支撑。在此需要提醒读者注意,园林绿地中的园林植物是活的生命体,地域性很强。即使同一种园林植物由于生态环境年龄、生长发育状况、应用方式的不同都会有不同的生命活动表现。读者在具体应用时,需因地、因时制宜,灵活应用才能获得更好的效果。在此需要说明的是本书是依据宁夏回族自治区具体情况,并参阅和引用了北京市、天津市、东北三省、内蒙古、河北、山东、山西、陕西、甘肃等省区相关内容。同时本书全文引用了《北京市城镇园林绿化养护管理标准》和部分引用崔晓阳、方怀龙编著的《城镇绿地土壤及其管理》,邹长松编著的《观赏树木修剪技术》,王韞璆编著的《园林树木整形修剪技术》,蒋杰贤、严巍主编的《城镇绿地——有害生物预警及控制》的内容。部分图表引用了胡长龙编著的《观赏花木整形修剪手册》。书中还有些内容取自所列参考文献,由于各种原因,未能事先与原作者一一取得联系,特在此向原作者表示由衷的感谢!并请见谅。

本书彩色照片由王红和苏发军摄制,个别照片引自相关参考文献。在本书编写期间,得到了不少同行、好友的支持和帮助,并提供了参考资料和相关信息。蒋桂芳参加资料收集和整理工作。王宁、李红、蒋耀新、周琿、陈银芬和张黎参加了部分资料、图片收集工作。宁夏人民出版社吴月霞同志对本书提出了修改建议并进行了精心编辑。在此一并表示深深的感谢!

本书共分十二章,由王锡琳负责制定全书的总体编写方案,主笔编著、统稿工作。

宁夏回族自治区银川市市长王儒贵、宁夏回族自治区林业局局长王德林两位领导在百忙中欣然作序,在此深表感谢!

本书的出版得到了宁夏农业学校、银川市园林局领导的大力支持,他们聘请了有关专家对书稿进行了认真、仔细的审阅,提出了宝贵意见。宁夏回族自治区科学技术协会也给予了支持,在此,致以由衷的感谢!

书虽脱稿仍感到有些仓促。限于专业水平和实践经验,书中难免出现错误、疏漏之处,敬请广大读者和同仁批评指正。

编著者

2009年8月

目 录

前言

第一章 园林绿地的养护管理	(1)
第一节 园林绿地养护管理的意义与内容	(1)
一、园林绿地养护管理的意义	(1)
二、园林绿地养护管理的内容	(2)
第二节 园林绿地养护分级管理标准	(2)
第三节 园林植物养护管理工作月历	(2)
第二章 园林绿地的土壤养护管理	(6)
第一节 绿地土壤类型及其特征	(6)
一、绿地土壤的自然类型	(6)
二、绿地土壤的人为干扰类型	(7)
(一) 绿地土壤的搅动、堆积类型	(7)
(二) 城镇搅动土的剖面类型	(8)
三、绿地土壤的肥力特征类型	(10)
(一) 厚层土与薄层土	(11)
(二) 熟土与生土	(11)
(三) 轻质土与重质土	(11)
(四) 疏松与紧实	(12)
(五) 冷性土与热性土	(12)
(六) 干燥与水湿	(13)
(七) 酸性土与石灰性土	(13)
(八) 盐碱土与非盐碱土	(14)
(九) 贫瘠与肥沃	(14)
(十) 障碍因素	(15)
第二节 园林植物与土壤的关系	(15)
一、土壤是园林植物生活与生长的基础	(15)
(一) 光照条件	(16)

(二) 温度条件·····	(16)
(三) 水分条件·····	(16)
(四) 空气条件·····	(16)
(五) 矿质养分·····	(16)
二、园林植物对土壤的适应性·····	(16)
(一) 酸碱度·····	(17)
(二) 水分·····	(18)
(三) 养分·····	(18)
(四) 通气性·····	(19)
(五) 紧实度·····	(20)
(六) 质地和渣砾含量·····	(21)
(七) 土层厚度·····	(22)
(八) 盐渍土·····	(22)
三、城镇园林绿地土壤是园林植物覆盖和美化的对象·····	(25)
第三节 园林绿地土壤和土壤肥力·····	(26)
一、园林绿地土壤·····	(26)
二、土壤肥力及其生态相对性·····	(26)
(一) 土壤肥力的概念·····	(26)
(二) 土壤肥力的生态相对性及其应用·····	(27)
第四节 土壤的水分、空气和温度的生态意义与管理·····	(28)
一、土壤水分的生态意义·····	(29)
(一) 土壤水分的物理形态·····	(29)
(二) 土壤水分状况的形态描述·····	(29)
(三) 土壤水的植物有效性·····	(29)
(四) 影响土壤水分状况的因素·····	(31)
二、土壤通气性的生态意义·····	(32)
(一) 对植物的直接影响·····	(32)
(二) 对土壤微生物活动和养分转化的影响·····	(32)
(三) 对土壤氧化还原状况的影响·····	(32)
三、土壤温度(热量)的生态意义·····	(33)
第五节 土壤水、气、热状况的调节·····	(33)
一、合理灌排,调控水、气、热·····	(33)
二、合理耕作,蓄水调温·····	(34)
三、地面覆盖,保墒增温·····	(34)

四、合理整地,调水通气	(35)
第六节 土壤养分的调节	(35)
一、植物的营养元素	(35)
二、土壤养分的形态及其有效性	(36)
(一)水溶态养分	(36)
(二)交换态养分	(36)
(三)矿物态养分	(36)
(四)有机态养分	(36)
三、土壤养分的消耗	(37)
(一)植物对养分的消耗	(37)
(二)渗漏淋失	(37)
(三)气态损失	(37)
(四)侵蚀流失	(37)
(五)人为损失	(37)
四、土壤养分状况的调节	(38)
(一)合理施肥,增加和调节土壤养分	(38)
(二)保护凋落物层,维持养分循环	(38)
(三)合理轮作和配置,协调利用土壤养分	(38)
(四)合理耕作和灌排,促进养分转化	(38)
(五)消除有害物质,改善土壤养分状况	(39)
(六)综合调节土壤条件,达到养分协调	(39)
第七节 土壤酸碱度的调节	(39)
一、对土壤养分的影响	(39)
二、对土壤微生物活动的影响	(40)
三、对土壤物理性质的影响	(40)
四、对植物营养和生长的影响	(40)
五、土壤酸碱性改良	(40)
(一)酸性土壤改良	(40)
(二)中性和石灰性土壤的人工酸化	(41)
(三)碱性土壤改良	(41)
第八节 绿地土壤改良	(42)
一、土壤改良剂	(42)
(一)有机土壤改良剂	(42)
(二)无机土壤改良剂	(43)

二、绿地土壤理化性状的改良	(44)
(一)土壤质地改良	(44)
(二)土壤结构改良	(45)
(三)土壤紧实度与通透性改良	(50)
(四)改善树下土壤通气状况的特殊措施	(52)
(五)水湿地土壤改良	(54)
(六)土壤生物性质改良与土壤消毒	(55)
(七)换土	(56)
(八)树木与灌丛深层土壤的后期综合改良	(57)
三、盐碱化绿地土壤的改良	(58)
(一)工程措施	(58)
(二)常规农林技术措施	(61)
(三)生物措施	(62)
(四)化学改碱	(63)
第九节 绿地土壤污染的防治	(64)
一、重金属污染的防治	(65)
二、农药污染的防治	(66)
三、石油污染的防治	(67)
四、工业有机废弃物及其他有毒有机物污染的防治	(67)
五、煤气污染的防治	(68)
六、生物污染的防治	(68)
七、放射性污染的防治	(68)
八、城镇垃圾的土地处置	(69)
第三章 园林绿地水分的养护管理	(70)
第一节 园林绿地水分养护管理的意义及作用	(70)
第二节 园林绿地水分养护管理的依据与原则	(71)
一、气候条件	(71)
二、园林绿地植物种类与特性	(72)
三、园林绿地植物生长发育阶段	(72)
四、园林绿地植物栽植年限	(73)
五、立地条件和园林植物用途	(73)
六、养护管理措施配套合理	(74)
第三节 灌水管理	(74)
一、灌溉水的质量	(74)

二、灌水时期	(75)
(一)休眠期灌水	(75)
(二)生长期灌水	(75)
三、灌水量与次数	(76)
四、灌水方式	(77)
(一)地上灌水方式	(77)
(二)地面灌水方式	(78)
(三)地下灌水方式	(78)
第四节 排水管理	(79)
一、排水工作的立地条件	(79)
二、园林绿地常见的排水方法	(79)
(一)明沟排水法	(79)
(二)暗沟排水法	(80)
(三)地面排水法	(80)
(四)滤水层排水法	(80)
第四章 园林绿地营养的养护管理	(81)
第一节 园林绿地营养养护管理的意义与作用	(81)
第二节 园林绿地营养养护管理的依据与原则	(82)
一、园林植物营养缺乏的原因	(82)
(一)土壤物理性状	(82)
(二)土壤化学性状	(82)
(三)不良的气候条件	(82)
(四)营养元素的平衡	(83)
二、园林植物营养养护管理与营养诊断的关系	(83)
(一)外观植物营养诊断	(83)
(二)植物组织分析营养诊断	(84)
三、园林植物营养养护管理与合理施肥的原则	(85)
(一)需肥要求	(85)
(二)园林植物年生长周期(即物候期)	(85)
(三)土壤条件和园林植物用途	(86)
(四)气候条件	(87)
(五)肥料性质	(87)
第三节 园林绿地的肥料及其施用	(88)
一、矿质肥料及其施用	(88)

(一) 氮肥	(88)
(二) 磷肥	(89)
(三) 钾肥	(90)
(四) 化学复合肥料	(90)
二、有机肥料及其施用	(91)
(一) 粪肥	(91)
(二) 堆肥	(93)
(三) 饼肥	(93)
(四) 杂肥	(93)
三、混成复合肥料	(94)
(一) 配制混成复合肥的目的	(94)
(二) 注意事项	(94)
四、微生物肥料及其施用	(95)
(一) 菌根菌肥	(95)
(二) 固氮菌肥	(96)
(三) 根瘤菌肥	(96)
(四) 磷细菌肥	(96)
(五) 抗生素菌肥	(97)
(六) 复合菌肥	(97)
五、绿化专用肥料及其施用	(97)
(一) 水溶性肥料	(98)
(二) 缓释肥料	(98)
六、园林绿地施肥注意事项	(98)
第四节 园林绿地的施肥方式与方法	(99)
一、施肥方式	(99)
(一) 基肥	(99)
(二) 追肥	(99)
(三) 种肥	(99)
二、施肥方法	(100)
(一) 土壤施肥方法	(100)
(二) 根外施肥方法	(101)
第五节 施肥量	(106)
第五章 园林绿地有害生物的防治管理	(107)
第一节 园林绿地有害生物防治体系	(107)

一、园林绿地园林植物遭受有害生物危害的特点	(107)
二、园林绿地植保指导思想和原则	(108)
(一)指导思想	(108)
(二)防治原则	(108)
三、园林绿地有害生物监测与预报技术	(109)
(一)园林绿地有害生物预测、预防特点	(109)
(二)有害生物监测技术	(109)
(三)有害生物预报技术	(109)
四、城镇园林植物保护的主旨	(109)
(一)综合防治	(109)
(二)生态控制	(110)
(三)生态控制的技术体系	(111)
第二节 病原与症状类型	(115)
一、叶、花、果病害	(116)
(一)叶、花、果病害	(116)
(二)病毒病害和细菌病害	(116)
(三)控制措施	(116)
二、根、茎、枝病害	(117)
(一)根、茎、枝病害的主要类型	(117)
(二)控制措施	(117)
(三)线虫病害	(117)
第三节 绿地植物害虫	(118)
一、食叶害虫	(118)
二、钻蛀性害虫	(118)
三、刺吸式害虫	(118)
四、地下害虫	(118)
五、螨类及其他有害动物	(118)
第四节 推荐农药简介	(119)
一、生物制剂和生物天敌	(119)
二、引诱剂	(119)
三、合成制剂(化学农药)	(119)
四、常用新农药	(120)
(一)阿维菌素	(120)
(二)灭幼脲3号	(120)

(三) 1.2% 苦烟乳油(百虫杀)	(121)
(四) 苦参碱	(122)
(五) 苏云金杆菌(Bt)	(122)
(六) 石硫合剂	(123)
(七) 波尔多液	(125)
(八) 生物肥皂	(126)
第六章 园林树木的整形修剪	(128)
第一节 园林树木整形修剪的必要性	(128)
一、整形修剪的好处	(129)
(一) 美化树形	(129)
(二) 协调比例	(129)
(三) 调整树势	(129)
(四) 增加开花结果量	(130)
(五) 改善树体光照条件	(130)
(六) 提高园林树木抗逆能力	(130)
(七) 改善通透条件	(130)
二、不加修剪的园林树木的特点	(130)
(一) 树形难以充分体现自然美	(130)
(二) 不能体现立意要求	(131)
(三) 修剪可使树木的生长势变弱	(131)
第二节 园林树木整形修剪的目的	(131)
一、提高移栽成活率	(132)
二、适应绿地环境	(132)
三、调节生长与发育关系	(132)
四、创造各种艺术造型	(132)
五、促使园林树体的健康成长	(133)
六、促进老树的复壮更新	(133)
第三节 园林树木整形修剪的基本原理	(133)
一、与生态环境条件相统一的原理	(133)
二、园林树木分枝规律的原理	(134)
(一) 主轴分枝(总状)	(134)
(二) 合轴分枝(假轴分枝)	(135)
(三) 假二权分枝(二歧分枝)	(135)
(四) 多歧分枝	(135)