



YUANLIN MIAOPU YUMIAO SHOUCHE

园林苗木育苗手册

郑志新 主编 张俊平 翟金玲 副主编

84种园林苗木+700余幅彩色图片



化学工业出版社

YUANLIN MIAOPU YUMIAO SHOUCHE

园林苗圃育苗手册

郑志新 主编
张俊平 翟金玲 副主编



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

园林苗圃育苗手册/郑志新主编. —北京: 化学

工业出版社, 2019. 1

ISBN 978-7-122-33362-9

I. ①园… II. ①郑… III. ①园林树木-育苗-手册

IV. ①S723. 1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 279954 号

责任编辑: 邵桂林

文字编辑: 焦欣渝

责任校对: 宋 夏

装帧设计: 韩 飞

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京东方宝隆印刷有限公司

850mm×1168mm 1/32 印张 13 字数 385 千字

2019 年 5 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 69.80 元

版权所有 违者必究

编 写 人 员 名 单



主 编 郑志新

副主编 张俊平 翟金玲

参 编 郑志新 张俊平 翟金玲 刘颖华
乔建军 张小红 潘庆杰



前言

PREFACE

随着社会经济的迅速发展，城市园林建设的进程加快，居民对生活质量和环境提出了更高的要求，生态园林、生态城市的呼声日益高涨，从而极大地促进了园林植物产业化进程。越来越多的非专业人员，包括农民及企业家开始涉足园林苗木花卉产业。他们作为从业人员，专业的园林植物栽培及管理技术相对缺乏，为此我们编写了本书。

园林苗圃是园林苗木生产、经营单位。一个园林苗圃想在苗木市场占有一席之地，不仅得有自身的有利于苗木生长发育的环境条件，还要有一套繁殖、养护的技术工艺及生产管理办法与其配套。苗圃既要有能力生产出各种规格的优质园林苗木，又要有应对市场不断调整产品结构的能力。另外，配套的和绿化施工相对应的出圃苗木的规格、质量规范也是园林苗圃生产管理必不可少的。这也是编写此书的目的。

本书就目前我国北方，尤其是华北地区常见的园林绿化苗木的育苗、苗圃的建立与管理、生产现状及生产中的关键问题做了详细的介绍。首先对园林苗圃的特点及规划建立做了详细的介绍，然后对园林苗木的传统繁殖方法及育苗新技术做了说

明，对苗木的出圃及质量评价等也做了介绍。在各论中，从学名、科属、形态特征及习性、繁殖育苗及栽培管理技术四个方面对各类传统园林苗木、新优园林苗木共计 84 种（其中传统乔木树种 30 种，灌木 20 种，藤木 7 种；新优园林乔木 15 种，灌木 8 种，藤木 4 种）做了详细的介绍，内容丰富，语言简练，通俗易懂，图文并茂，一目了然。

本书各类配图近 700 幅，内容以口语化为主，技术实用，表达清晰，通俗易懂，图文并茂，具有极强的可操作性和可读性，适合园林苗木育苗技术人员、园林企业技术人员、苗木育种专业户等参考阅读，也是园林专业师生的良好读物。

本书由河北北方学院郑志新主编，河北北方学院张俊平、张家口市森林病虫害防治检疫站翟金玲、张家口市庞家堡林场乔建军、唐山市园林绿化管理局刘颖华、青岛职业技术学院潘庆杰参编，在本书的编写过程中，得到了许多业内同行、一线专家的大力支持，其中张小红、崔培雪、纪春明、张向东老师对本书的编写工作提出了许多宝贵的意见和建议，在此表示由衷的感谢。

由于水平所限，书中定有疏漏和不足之处，恳请广大读者批评指正。

编者

2019 年 2 月



第一章 园林苗圃概述	1
引言	1
第一节 园林苗圃的概念与特点	2
一、园林苗圃的概念	2
二、园林苗圃的分类与特点	2
第二节 园林苗圃在园林绿化、美化和环境保护中的 地位和作用	5
第二章 园林苗圃的规划设计与建立	9
第一节 园林苗圃的管理区划	9
一、苗圃的合理布局	9
二、园林苗圃用地划分及面积计算	10
第二节 园林苗圃的选择	16
一、苗圃的自然条件	17
二、苗圃的经营条件	18
第三节 园林苗圃的建立	19
一、苗圃建立的准备工作	19
二、园林苗圃建立的主要内容	20
三、园林苗圃设计图的绘制和设计说明的编写	21
四、园林苗圃的建立	23

第三章 园林苗木的繁殖与培育 26

第一节 园林苗木的种子繁殖	26
一、播种繁殖的定义、特点及适用范围	26
二、种子的基本类型	27
三、园林植物种子的形成与发育	30
四、种子的采收与调制	36
五、播种前的种子处理和土壤处理	39
六、播种季节	41
七、播种方法	42
八、苗木密度与播种量计算	45
九、播种前的整地	47
十、播种	48
十一、播种苗的抚育管理	49
第二节 园林苗木的扦插繁殖	53
一、扦插繁殖的定义、特点及适用范围	53
二、扦插生根的机理	54
三、影响扦插成活的因素	54
四、促进扦插生根的方法	60
五、扦插时间的选择	64
六、扦插的技术与方法	65
七、扦插苗的管理	70
第三节 园林苗木的嫁接繁殖	71
一、嫁接繁殖的定义、特点及适用范围	71
二、嫁接繁殖的生理基础	74
三、嫁接成活的影响因素	74
四、砧木和接穗的相互影响和选择	77
五、嫁接时期	79
六、嫁接前的准备工作	79
七、嫁接方法	82

八、嫁接苗的管理	90
第四节 园林苗木的其他繁殖方法	92
一、园林苗木的分株繁殖	92
二、压条繁殖	94
三、埋条繁殖	98
第四章 园林苗木繁殖新技术	100
第一节 园林苗木的组织培养育苗	100
一、植物组织培养的概念及特点	100
二、植物组织培养的分类	101
三、植物组织培养实验室的构成	104
四、组织培养常用的仪器设备	107
五、组织培养培养基的组成	111
六、组织培养培养基的配制	112
七、组织培养的程序	113
八、组织培养的应用	115
第二节 园林苗木的容器育苗	118
一、容器育苗的优点	118
二、育苗容器	119
三、育苗基质	123
四、容器育苗技术	125
第三节 园林苗木的保护地育苗	128
一、保护地育苗的类型	128
二、保护地栽培的方式	131
三、保护地育苗的意义	132
第五章 园林苗木的抚育管理与移植	133
第一节 园林苗木的抚育管理	133
一、灌溉	133
二、排水	136

三、中耕除草	136
四、病虫害防治	137
五、施肥	137
六、苗木修剪	137
第二节 园林苗木的培育与肥料管理	139
一、园林苗木圃地的确定	139
二、选择育苗树种	140
三、整地、改土	140
四、苗木轮作	142
五、育苗方式选择	144
六、林木苗圃常用肥料	146
七、苗圃地选择肥料和施肥方式	147
八、苗木的施肥方法	149
第三节 大苗培育与移植技术	150
一、苗木移植的意义及成活原理	150
二、移植技术	152

第六章 园林苗木的出圃

158

第一节 出圃苗木的质量要求	158
一、苗木出圃的质量标准	158
二、出圃苗木的规格要求	159
第二节 苗木出圃前的准备工作	161
一、苗木调查的目的与要求	161
二、苗木调查时间	162
三、调查方法	162
第三节 起苗与分级	163
一、起苗	163
二、苗木分级	166
第四节 苗木检疫、根系保护、包装和运输	167
一、苗木的检疫	167

二、苗木包装	168
三、苗木运输	169
第五节 苗木的假植和贮藏	170
一、苗木假植	171
二、苗木低温贮藏	171

第七章 常见园林苗木的栽培育苗技术

第一节 常见园林乔木的栽培育苗技术	172
一、雪松 <i>Cedrus deodara</i> (Roxb.) G. Don	172
二、圆柏 <i>Sabina chinensis</i> (L.) Ant.	174
三、侧柏 <i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco	177
四、白皮松 <i>Pinus bungeana</i> Zucc	180
五、落叶松 <i>Larix gmelinii</i> (Rupr.) Kuzen.	183
六、广玉兰 <i>Magnolia grandiflora</i>	185
七、白玉兰 <i>Michelia alba</i>	188
八、香樟 <i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl	190
九、青杆 <i>Picea wilsonii</i> Mast.	193
十、白杆 <i>Picea meyeri</i> Rehd. et Wils.	195
十一、桂花 <i>Osmanthus</i> sp.	198
十二、石楠 <i>Photinia serrulata</i> Lindl	201
十三、银杏 <i>Ginkgo biloba</i> L.	203
十四、金钱松 <i>Pseudolarix amabilis</i> (Nelson) Rehd	207
十五、枫香 <i>Liquidambar formosana</i> Hance	210
十六、二球悬铃木 <i>Platanus acerifolia</i> Willd.	213
十七、梧桐 <i>Firmiana platanifolia</i> (L. f.) Marsili	216
十八、合欢 <i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	219
十九、国槐 <i>Sophora japonica</i> Linn	222
二十、杜仲 <i>Eucommia ulmoides</i>	225

二十一、香椿 <i>Toona sinensis</i> (A. Juss.) Roem.	228
二十二、臭椿 <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	231
二十三、紫薇 <i>Lagerstroemia indica</i> L.	233
二十四、梅花 <i>Armeniaca mume</i>	236
二十五、三角枫 <i>Acer buergerianum</i> Miq.	240
二十六、五角枫 <i>Acer mono</i> Maxim	243
二十七、樱花 <i>Cerasus yedoensis</i> (Matsum.) Yu et Li	245
二十八、白蜡 <i>Fraxinus chinensis</i> Roxb.	247
二十九、扁桃 <i>Amygdalus communis</i> L.	250
三十、桃 <i>Amygdalus persica</i> L.	253
第二节 常见园林灌木的栽培育苗技术	257
一、月季 <i>Rosa chinensis</i> Jacq	257
二、杜鹃 <i>Rhododendron simsii</i> Planch	262
三、八角金盘 <i>Fatsia japonica</i> (Thunb.) Decne. et Planch	269
四、小叶黄杨 <i>Buxus sinica</i> var. <i>parvifolia</i> M. Cheng	271
五、大叶黄杨 <i>Buxus megistophylla</i> Levl	275
六、牡丹 <i>Paeonia suffruticosa</i> Andr	277
七、榆叶梅 <i>Amygdalus triloba</i>	283
八、连翘 <i>Forsythia suspensa</i> (Thunb.) Vahl	286
九、丁香 <i>Syringa</i> Linn.	289
十、木槿 <i>Hibiscus syriacus</i> Linn	292
十一、怪柳 <i>Tamarix chinensis</i>	295
十二、锦带花 <i>Weigela florida</i> (Bunge) A. DC.	299
十三、珍珠梅 <i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A. Br.	301
十四、紫玉兰 <i>Magnolia liliflora</i> Desr.	304

十五、黄栌 <i>Cotinus coggygia</i> Scop	305
十六、接骨木 <i>Sambucus williamsii</i>	308
十七、天目琼花 <i>Viburnum sargentii</i>	310
十八、红瑞木 <i>Swida alba</i> Opiz	313
十九、沙地柏 <i>Sabina vulgaris</i>	315
二十、紫叶李 <i>Prunus cerasifera</i> Ehrhar f.	
<i>atropurpurea</i>	317

第三节 常见园林藤木的栽培育苗技术	319
一、五叶地锦 <i>Parthenocissus tricuspidata</i>	319
二、叶子花 <i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	323
三、葡萄 <i>Vitis vinifera</i>	325
四、金银花 <i>Lonicera japonica</i> Thunb	329
五、猕猴桃 <i>Actinidia chinensis</i>	332
六、凌霄 <i>Campsis grandiflora</i> (Thunb.) Schum	335
七、藤本月季 <i>Morden</i> cvs. of Climbers and Ramblers	337

第八章 新优园林苗木的繁殖培育技术 340

第一节 新优园林乔木的繁殖培育技术	340
一、深山含笑 <i>Michelia maudiae</i> Dunn	340
二、白楠 <i>Phoebe neurantha</i> (Hemsl.) Gamble	342
三、香花槐 <i>Robinia pseudoacacia</i> cv. <i>idaho</i>	345
四、乔松 <i>P. griffithii</i> McClelland	347
五、七叶树 <i>Aesculus chinensis</i>	350
六、栾树 <i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.	352
七、珙桐 <i>Davidia involucrata</i> Baill.	356
八、楸树 <i>Catalpa bungei</i> C. A. Mey	360
九、梓树 <i>Catalpa ovata</i> G. Don.	362
十、北美香柏 <i>Thuja occidentalis</i> L.	365

十一、日本厚朴 <i>Magnolia hypoleuca</i>	366
十二、火炬树 <i>Rhus typhina</i> Nutt	369
十三、椴树 <i>Tilia tuan</i> Szyszyl.	371
十四、栎树 <i>Quercus</i> Linn	373
十五、花楸 <i>Sorbus pohuashanensis</i>	374
第二节 新优园林灌木的繁殖培育技术	376
一、垂丝海棠 <i>Malus halliana</i> Koehne	376
二、米兰 <i>Aglaia odorata</i> Lour	379
三、猬实 <i>Kolkwitzia amabilis</i> Graebn	381
四、火棘 <i>Pyracantha fortuneana</i> (Maxim.) Li ...	382
五、风箱果 <i>Physocarpus amurensis</i> (Maxim.) Maxim	385
六、红花檵木 <i>Loropetalum chinense</i> var. <i>rubrum</i>	387
七、雪球海棠 <i>Malus snowdrift</i>	389
八、金缕梅 <i>Hamamelis mollis</i> Oliver	390
第三节 新优园林藤木的繁殖培育技术	392
一、铁线莲 <i>Clematis florida</i> Thunb.	392
二、南蛇藤 <i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb.	395
三、扶芳藤 <i>Euonymus fortunei</i> (Turcz.) Hand	397
四、鸡血藤 <i>Kadsura interior</i>	399
参考文献	401



第一章

园林苗圃概述

引言

随着我国经济的迅速发展和人民生活水平的不断提高，人们对园林绿化的重视程度也越来越高，将绿化与现代化相联系，与改善投资环境相联系，与社会可持续发展相联系。同时人们对城市生态环境建设的要求越来越高，环境保护意识不断加强，城市园林绿化水平也已经成为评价城市物质文明和精神文明的重要标志。加快城镇园林绿化建设步伐，改善城市生态环境，美化居民生活环境，需要大量的园林树木、花卉、草坪等植物材料。这些园林植物不仅给人们美的享受，还能起到调节气候、防风固土、净化空气、减少城市噪声等作用，此外还能创造良好的生产、生活环境，促进人们身体健康，提高工作效率。园林树木、花卉、草坪及地被植物是城市园林绿化的重要材料，是园林绿化的物质基础，科学合理地培育园林植物，源源不断地为城市绿化提供多种多样的优质种苗，满足城市园林绿化的需要，已成为城市园林绿化建设非常迫切的重要任务。园林苗圃是培育各类园林苗木的重要基地，它为园林绿化提供各种规格的苗木，推动城市园林绿化的发展。

第一节

园林苗圃的概念与特点

一、园林苗圃的概念

园林苗圃是为城市绿化和生态建设培育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向设施化、智能化方向发展,成为园林植物的工厂。同时也是园林植物新品种引进、选育和繁殖的重要场所。

二、园林苗圃的分类与特点

(一) 依据园林苗圃育苗种类分类

1. 园林苗木圃

园林苗木圃指以培育城镇园林绿化苗木为主要任务的苗圃。这类苗圃所培育的苗木种类繁多,但以园林绿化风景树、行道树、色块树为主。其主要特点是面积大,科技含量高,专业性强,市场竞争力强,经济效益好,但是相对地投资高,风险也大。

2. 景观花卉圃

景观花卉圃指以生产用于城镇绿化、美化的一二年生草本花卉、宿根花卉、球根花卉等草花为主的苗圃。这类苗圃一般位于城市近郊,靠近公路,便于销售和运输。该类苗圃大都配有实施育苗,对花卉品种、数量、花期及栽培技术有着相对较高的要求。

3. 草皮生产圃

草皮生产圃指为城镇园林绿化、交通设施、体育场等地提供草皮的苗圃。草皮圃一般应选择城镇周围、靠近公路、排灌条件较好、地势平坦的地块。

4. 种苗圃

种苗圃指引进和选育园林植物新品种以及进行种苗生产的苗圃。



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，为基层园林苗圃或育苗户提供优质种苗。

5. 综合性苗圃

综合性苗圃是具有多种经营性质的苗圃。依据市场需求，既生产树木，也生产草花，还生产草皮和地被植物。

（二）依据园林苗圃面积划分

1. 大型苗圃

面积在 20 公顷以上。生产的苗木种类齐全，如乔木和花灌木大苗、露地草本花卉、地被植物和草坪，拥有先进设施和大型机械设备，技术力量强，常承担一定的科研和开发任务，生产技术和管理水平高，生产经营期限长。

2. 中型苗圃

面积在 3~20 公顷之间。生产苗木种类繁多，设施先进，生产技术和管理水平相对较高，生产经营期限长。

3. 小型苗圃

面积小于 3 公顷。生产苗木种类单一，规格一致，经营期限也不固定，往往根据变化的市场需求来调整苗木的生产种类和规模。

（三）依据育苗方式划分

1. 大田育苗苗圃

根据地方环境特点，不设置人为辅助设施，因地制宜地培育大规模苗木的苗圃，主要是希望外地引入苗木可以较好地适应当地的气候和土壤等条件。各地区的大田育苗苗圃都广泛存在（图 1-1）。大田育苗是一种最广泛、最普遍存在的种苗培育方式。

2. 容器育苗苗圃

容器育苗是利用各种规格类型的容器装入培养基质进行苗木培育的一种育苗方式。与传统育苗方式相比，容器育苗可以节省种子，苗木的产量高、质量好、成活率高，管理简单方便。目前，容器育苗的发展极度不平衡，由于与传统育苗方式不同，在圃地（图 1-2）设计

