

常见 园林苗木培育 实用手册

CHANGJIAN
YUANLIN MIAOMU PEIYU
SHIYONG SHOUC



3. 1-62
2

编 陈加红
沈晓霞

浙江科学技术出版社



常见园林苗木培育 实用手册

CHANGJIAN
YUANLIN MIAOMU PEIYU
SHIYONG SHOUC



浙江科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

常见园林苗木培育实用手册 / 陈加红, 沈晓霞主编.
—杭州: 浙江科学技术出版社, 2010. 6
ISBN 978-7-5341-3835-5

I. ①常… II. ①陈…②沈… III. ①苗木—育苗—手册 IV. ①S723.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 098995 号

书 名 常见园林苗木培育实用手册

主 编 陈加红 沈晓霞

出版发行 浙江科学技术出版社

杭州市体育场路 347 号 邮政编码: 310006

联系电话: 0571-85170300-61711

E-mail: zx@zkpress.com

排 版 杭州兴邦电子印务有限公司

印 刷 杭州长命印刷有限公司

经 销 全国各地新华书店

开 本 880 × 1230 1/32 印 张 4.625 插 页 4

字 数 118 000

版 次 2010 年 6 月第 1 版 2010 年 6 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5341-3835-5 定 价 16.00 元

版权所有 翻印必究

(图书出现倒装、缺页等印装质量问题, 本社负责调换)

责任编辑 詹 喜 责任美编 金 晖

责任校对 赵 艳 责任印务 徐忠雷

《常见园林苗木培育实用手册》

编写人员

主 编:陈加红(杭州万向职业技术学院)

沈晓霞(浙江省中药研究所)

编 者:项智能(浙江虹越花卉有限公司)

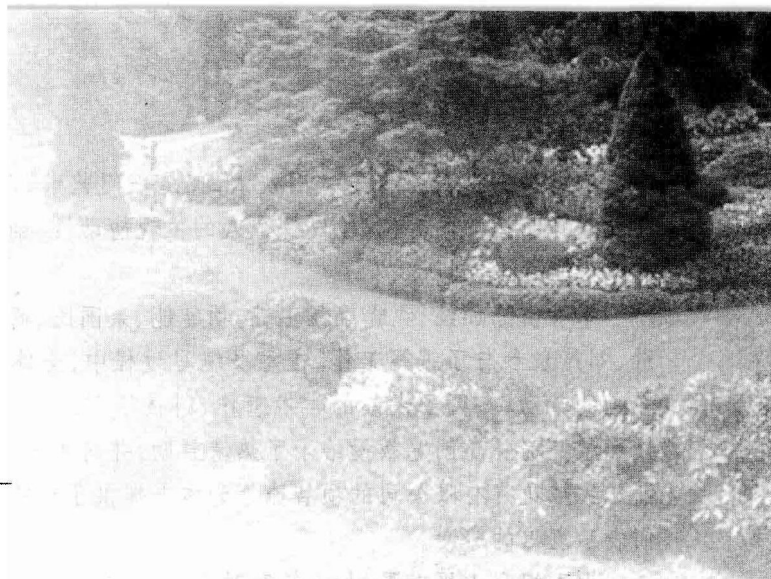
余国民(浙江龙泉塔石镇政府营林科)

商世能(杭州万向职业技术学院)

余 琪(浙江省中药研究所)

姚渊淇(杭州市余杭区中泰乡人民政府)

刘茂泉(杭州万向职业技术学院)



前言

PREFACE

随着社会经济的不断发展,人们对工作、休闲、娱乐环境的要求越来越高,从城市到乡村、从校园到各大企业,园林植物的栽培和应用越来越普及,园林绿化事业得到了空前发展。与之相伴的,农民与园林植物栽培爱好者不再局限于传统技术,而对新的园林培育技术有了更高的要求。本着从实际出发,将更新、更简易的常见园林植物繁育技术向农民和农业专业技术学校的学生及爱好繁育园林植物的广大人群推广的目的,我们在认真读书籍和汲取他人经验的基础上,将我们多年来从事项目研究实践工作的经验加以整理,编写了这本《常见园林苗木培育实用手册》。

本书共分五章:第一章介绍了园林植物的常见繁殖技术;第二章对红叶石楠、金森女贞、花叶女贞、大花六道木、地中海荚蒾、小丑火棘、水果蓝、茶花、茶梅、杜鹃、红枫、重瓣黄木香、花叶柳、桂花、紫薇等常见植物的繁育技术进行了论述;第三章阐述了园林树木的整形修剪技术;第四章介绍了园林苗木施肥技术;第五章介绍了园林植物病虫害防治规程和方法。所有内容,编者都力求体现实用性、可操作性,将编者长期从事教学科研和生产实践所积累的经验加以提炼,对苗木生产具有一定的指导意义。

园林植物繁育不仅是一门技术,更是一门艺术。在阅读本书时,应在理解和掌握的同时,积极发挥个人的主观能动性,创造性地运用这些知识大胆探索、创新。

本书由陈加红、沈晓霞任主编,项智能、余国民、商世能、余琪、姚渊淇、刘茂泉参与了编写工作。在本书编写过程中,全体参编人员付出了辛勤的劳动,参阅了大量的学术著作、科技期刊,特别是杭州万向职业技术学院院长高创宽教授给予了热情鼓励,并对本书进行了细致审阅,浙江虹越花卉有限公司的项智能等为本书提供了精美的图片,在此我们表示衷心的感谢。

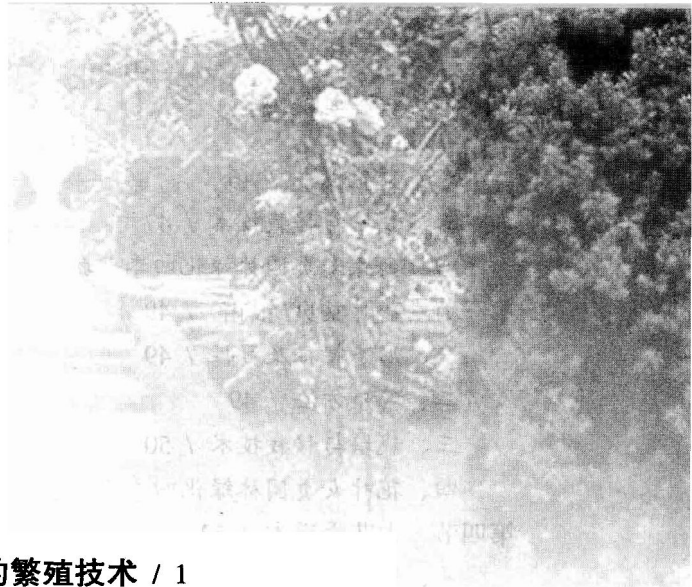
由于编者水平有限,加上编写时间仓促,其中难免存在疏漏和不足之处,敬请广大读者提出宝贵意见。

编 者

2010年2月于杭州

目 录

CONTENTS



第一章 园林植物的繁殖技术 / 1

第一节 有性繁殖 / 2

一、种子处理 / 3

二、育苗方法 / 5

第二节 无性繁殖 / 9

一、扦插繁殖 / 9

二、嫁接繁殖 / 27

三、分株繁殖 / 36

四、压条繁殖 / 37

第二章 常见园林苗木培育 / 39

第一节 红叶石楠 / 40

一、形态特征及习性 / 40

二、主要品种 / 41

三、扦插繁殖技术 / 42

四、容器栽培 / 44

五、红叶石楠的园林养护修剪 / 44

六、红叶石楠园林绿化四季养护表 / 45

第二节 金森女贞 / 46

一、形态特征及习性 / 46

- 二、繁殖技术 / 46
- 三、栽培与移栽技术 / 47
- 四、金森女贞园林绿化四季养护表 / 48
- 第三节 花叶女贞‘银霜’ / 49
 - 一、形态特征及习性 / 49
 - 二、繁殖方法 / 49
 - 三、栽培与移栽技术 / 50
 - 四、花叶女贞园林绿化四季养护表 / 51
- 第四节 大花六道木 / 52
 - 一、形态特征及习性 / 52
 - 二、主要品种 / 52
 - 三、繁殖方法 / 53
 - 四、容器栽培 / 53
 - 五、大花六道木园林四季养护表 / 54
- 第五节 地中海荚蒾 / 55
 - 一、形态特征及习性 / 55
 - 二、扦插繁殖 / 55
 - 三、容器苗的栽培管理 / 58
 - 四、地中海荚蒾园林四季养护表 / 59
- 第六节 小丑火棘 / 61
 - 一、形态特征及习性 / 61
 - 二、扦插繁殖技术 / 62
 - 三、容器栽培 / 64
 - 四、小丑火棘园林四季养护表 / 67
- 第七节 水果蓝 / 68
 - 一、形态特征及习性 / 68
 - 二、繁殖方法 / 68
 - 三、移栽培植 / 70
 - 四、水果蓝园林四季养护表 / 71



第八节 茶花 / 73

- 一、形态特征及习性 / 73
- 二、繁殖方法 / 73
- 三、栽培管理 / 74
- 四、茶花园林四季养护表 / 76

第九节 茶梅 / 77

- 一、形态特征及习性 / 77
- 二、园林应用 / 78
- 三、繁殖方法 / 78
- 四、栽培要点 / 78
- 五、茶梅园林四季养护表 / 79

第十节 杜鹃 / 80

- 一、形态特征及习性 / 80
- 二、繁殖方法 / 81
- 三、栽培管理 / 82
- 四、杜鹃园林四季养护表 / 83

第十一节 红枫 / 84

- 一、形态特征及习性 / 84
- 二、繁殖方法 / 84
- 三、栽培管理 / 85
- 四、催红 / 87
- 五、红枫园林四季养护表 / 87

第十二节 重瓣黄木香 / 88

- 一、形态特征及习性 / 88
- 二、繁殖方法 / 88
- 三、栽培管理 / 88
- 四、重瓣黄木香园林四季养护表 / 90

第十三节 花叶柳 / 92

- 一、形态特征及习性 / 92

二、繁殖方法 / 92

三、栽培管理 / 92

四、花叶柳园林四季养护表 / 93

第十四节 桂花 / 95

一、形态特征及习性 / 95

二、繁殖方法 / 97

三、栽培管理 / 99

四、桂花园林四季养护表 / 100

第十五节 紫薇 / 102

一、形态特征及习性 / 102

二、繁殖方法 / 102

三、栽植与管理 / 103

四、紫薇园林四季养护表 / 104

第三章 园林树木的修剪与整形技术 / 105

第一节 园林苗木整形修剪基本技术 / 106

一、园林苗木整形修剪的作用 / 106

二、整形修剪的时间和方法 / 106

三、修剪顺序及注意事项 / 109

四、剪口处理及大枝剪截 / 109

第二节 各类园林树木的修剪与整形 / 113

一、行道树的修剪与整形 / 113

二、花灌木的修剪与整形 / 115

三、绿篱的修剪与整形 / 117

四、片林的修剪与整形 / 118

五、藤本类的修剪与整形 / 118

第四章 园林苗木施肥技术 / 120

一、施肥的原则和施肥量 / 121



- 二、施肥时期与方法 / 122
- 三、园林树木施肥应注意的事项 / 124
- 四、复合肥使用注意事项 / 125

第五章 园林植物保护技术规程 / 126

- 一、防治对象 / 127
- 二、园林植物病虫害防治技术操作 / 128
- 三、防治林木害虫的五种方法 / 130

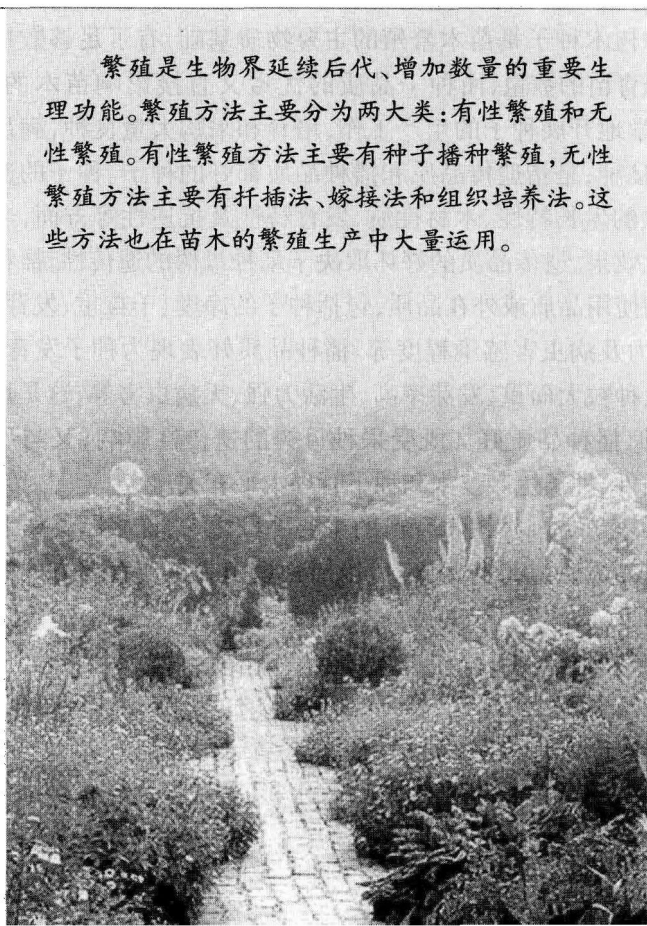
附录 绿化养护管理工作的主要内容 / 133

参考文献 / 136

第一章

园林植物的繁殖技术

繁殖是生物界延续后代、增加数量的重要生理功能。繁殖方法主要分为两大类：有性繁殖和无性繁殖。有性繁殖方法主要有种子播种繁殖，无性繁殖方法主要有扦插法、嫁接法和组织培养法。这些方法也在苗木的繁殖生产中大量运用。



第一节 有性繁殖

有性繁殖亦称种子繁殖法,即利用雌雄受粉相交而结成种子来繁殖后代的繁殖方法。其后代获得了亲代双方不同的遗传特征,更能适应外界环境的变化,具有更强的生命力。有性繁殖所得到的苗木称为实生苗或播种苗,根系发达,植株生长发育健壮,对不良环境有较强的适应能力,寿命也较长。种子便于携带、流通和保存,有利于引种驯化和定向培育新品种。

园林树木种子是苗木繁殖的主要物质基础,有了足够数量的种子才能保证育苗的数量,而种子品质的优劣又直接影响苗木的质量,因此,应科学地开展种子的生产工作,培育和采购大量良种,满足育苗需要。所谓良种,是指遗传品质和播种品质都好的种子。种子的遗传品质是指植物的生长特性、木材性质、发育特性及抗逆性等方面,主要影响绿化美化效果。遗传品质的好坏取决于采种母树的遗传性。播种品质是指种子的使用品质或外在品质,包括种子的净度、千粒重、发芽率、含水量、生活力及病虫害感染程度等。播种品质好表现为种子发育健全、纯净、饱满、种粒大而重、发芽率高、生活力强、无病虫害等,这是培育合格苗的基础。播种品质好坏既受采种母树的遗传性影响,又与母树生长的立地条件、种子生产技术和种子管理水平有关。

播种繁殖是园林树木育苗的主要手段之一,许多园林树木都可以用播种繁殖方法进行苗木繁育。以播种繁殖为主要育苗方式的常见园林树种如下:

- (1) 常绿乔木类。南洋杉、油杉、冷杉、黄杉、银杉、云杉、红松、华山松、白皮松、油松、马尾松、杉木、柳杉、柏木、侧柏、圆柏、铺地柏、罗汉松、红豆杉、广玉兰、樟树、枇杷、石楠、冬青、杜英、杨梅、蚊母树等。
- (2) 落叶乔木类。银杏、落叶松、水杉、金钱松、水松、白栎、栓皮栎、



榆树、朴树、构树、榕树、望春玉兰、杜仲、合欢、紫荆、刺槐、国槐、楝树、火炬树、枫香、元宝枫、七叶树、栾树、木棉树、梧桐、珙桐、喜树、楸树、无患子、重阳木等。

(3) 常绿灌木类。十大功劳、南天竹、含笑、海桐、黄槐、黄杨、女贞、小蜡、火棘等。

(4) 落叶灌木类。小檗、太平花、金缕梅、绣线菊、紫薇、石榴、云实等。

(5) 藤本类。常春藤、金银花、紫藤、南蛇藤、爬山虎等。

(6) 棕榈型类。苏铁、棕竹、棕榈、蒲葵、鱼尾葵、散尾葵等。

一、种子处理

1. 种子的采收和处理

种子的采收必须等到子粒充分成熟后才能进行。这样的种子才能在品质上得到保证,并使得萌发的幼苗生长健壮,不易引起品种退化。应根据植物栽培环境、种子成熟的特点而采用正确的采收方法,可采果收粒或套袋收粒,也可刈割采收或拉网收集等等。温室培育的种子更要考虑光照、温度和水分管理等各项措施。光照不良容易导致种子瘪子率高,温度及水分不适宜,同样也会导致种子产量和质量的下降。

采收后的种子应该及时清理,先脱粒和清除杂质,然后风干,再精选出粒形整齐饱满、无病虫害的种子,最后存放在通风、干燥、阴暗、温度调节合适的地方,通常温度为 $5\sim 10^{\circ}\text{C}$ 。如果贮存时温度偏高或者温差较大,种子寿命会因呼吸强烈营养消耗多而大为缩短,或导致发芽率降低;如果环境湿度过大,则易导致种子发霉或发芽。

2. 种子播种前处理

(1) 温水浸种法。水温对催芽效果影响很大,树种不同,浸种水温也不一样。一般种皮较薄、种子含水量较低的树种,如杨、柳、榆、桑、泡

桐、悬铃木等种子,用 20~30℃温水或冷水浸种;种皮较厚的种子,如油松、侧柏、杉木、柳杉、马尾松、湿地松、火炬松、华山松、落叶松、元宝枫、臭椿等,用 40~50℃温水浸种;种皮坚韧致密的种子,如刺槐、紫穗槐、合欢、皂荚、山楂等,可用 70~90℃热水浸种。用温水浸种后再播种,使种子发芽迅速而整齐。

(2) 草木灰拌种法。如花椒、蜡杨梅等种皮被有蜡质层的种子,可用草木灰加水和成糊状拌种,借草木灰的碱分脱去蜡质,有利于种子吸水发芽。

(3) 锉伤种皮法。如常春油麻藤等种皮坚硬不易吸水的种子,播种前把种子用锉刀磨破部分种皮,再经温水浸泡 24 小时,种子吸水膨胀后加速整齐发芽。

(4) 低温层积沙藏法。如白皮松、桂花、海棠等种子,在秋收后拌入湿沙,存放于低温阴凉的地方,定期检查沙子的湿度,翻动补水。或者直接将沙藏箱埋入 60 厘米的土中,上面覆盖稻草并压土,第二年春天取出播种。这样种子萌芽快而整齐。

(5) 化学药剂处理法。常用药剂有双氧水、赤霉素、乙烯和浓硫酸等。赤霉素有打破休眠的作用,有些种子用赤霉素处理可代替沙藏,常用浓度从几十到几千毫克/千克,依树种而定,如漆树用 GA 500~1000 毫克/千克浸种 24 小时,可代替冷沙藏。如果用浓硫酸处理山茱萸种子 10 小时,可以缩短沙藏时间 1 年。另外,适用于硫酸处理的种子有山楂、青桐、漆树等。

(6) 高温催芽法。在浸种催芽后,或低温层积种子尚未发芽,则需采取高温催芽。主要是皮毛坚硬不易开裂的种子,如山楂、圆柏、栎树、椴树、核桃楸、红松等,如果给以温暖条件,通过微生物的破坏作用,可促进种壳裂开或软化。高温作用以后再给以低温,种胚便可以后熟催芽。具体做法是将种子放在通气透水的筐、篓或蒲包里,放在 20~30℃的温暖条件下催芽。在催芽期间,用可透气的物品(如湿布)对种子加以覆盖,每天用温水淘洗 2~3 次,胚根突破种皮露白时,应立即播种。

(7) 烫裂法。春季播种合欢,可把种子放在盆内,浇入开水后用毛



巾捂住。把种皮烫裂后再播种,可加速发芽。

(8) 冻裂法。播种山桃、核桃等坚硬木质种皮的种子,寒冷地区可在秋末封冻前播种,播后踏实浇透水,经冰冻把种皮冻裂,翌年春季发芽。

(9) 种子消毒。为了消灭种子表面所带病菌,减少苗木病害,在催芽、播种前需对种子进行消毒灭菌。种子消毒方法主要有:

①高锰酸钾溶液消毒。用 0.5% 的高锰酸钾溶液浸种 2 小时,取出后密封 0.5 小时,再用清水冲洗数次,阴干后备用。注意,胚根已突破种皮的种子不能用此法消毒。该法除起到灭菌作用外,对种皮也有一定的刺激作用,可促进种子萌发。

②硫酸铜溶液消毒。用 0.3%~1% 的硫酸铜溶液浸种 4~6 小时,取出阴干后备用。实践证明,硫酸铜溶液不仅能起到消毒作用,还能对落叶松等树种起到催芽作用。

③敌克松粉剂拌种。用量为种子重量的 0.2%~0.5%,拌种时先用 10~15 倍细土配成药土,再拌种消毒。

④石灰水浸种。用 1% 的石灰水浸种 24 小时,有较好的灭菌效果。

二、育苗方法

1. 播种时期

适时播种是培育壮苗的重要措施之一。可以提高发芽率,使幼苗出土整齐、迅速,并直接关系到生长期的长短、苗木的出圃年限、苗木的产量及幼苗对恶劣环境的抵抗能力。我国南方大部分地区气候温暖、雨水充沛,一年四季均可播种。而北方地区,冬季寒冷干燥,播种时期受一定限制,多数树种以春播为主。

播种时期通常按季节分为春播、夏播、秋播和冬播。

(1) 春播。春季是最主要的播种季节,我国的大部分地区、大多数树种都可以在春季播种。春播的具体时间因气候调节而异,主要考虑因

素是:在确保幼苗出土后不会遭受低温危害的前提下,播种时间越早越好。具体应在地表5厘米处以平均地温稳定在10℃时为宜。

(2) 夏播。主要适用于夏季成熟又不易贮藏的树种,如杨、柳、榆、桑、桦木等。种子成熟后,随采随播,可以省去种子贮藏工序。夏播时应在种子成熟后尽早采收播种,以延长入冬前幼苗的生长时间,提高苗木质量,使其能安全越冬。

(3) 秋播。大多数树木的种子都是在秋季自然成熟脱落,经过一个漫长的冬季后发芽出土,秋播符合树木生长的自然规律。适合秋播的主要是休眠期长的种子和大、中粒种子,如椴树、白蜡、文冠果、华山松、山桃、山杏、核桃等。秋播时间的确定:培育半年生苗宜早,此外则宜晚,以播种后当年秋天种子不发芽为宜,以免幼苗遭受冻害。

(4) 冬播。在我国南方,气候温暖,冬季土壤不冻结,雨水充沛,可进行冬播。冬播其实是秋播的延续和春播的提前,兼具春播和秋播的优点,且时值农闲,便于安排劳动力。

2. 播种方法

通常采用穴盘育苗或者育苗盘育苗方式,统称为容器育苗。种子播种采用穴盘点播或者育苗盘撒播,也有少量在营养钵等种植容器中直接播种。播种全部采用轻便的无土栽培基质,容器根据种子大小以及苗的叶片大小决定,可以是128、72、50穴的穴盘,育苗盘采用长方形或方形都可以。种子播种后,覆盖基质的厚度以不超过种子厚度的2~3倍为宜。播种通常在大棚温室里。

与传统露地育苗方式相比,上述容器育苗有以下几个特点:没有缓苗期,可四季移植;营养及环境条件可人为控制;便于管理运输;节约繁殖材料,利于进行工厂化育苗。

3. 种子发芽的条件

种子内部营养物质积累到一定程度,种胚形成,并且已解除了休眠,是种子具备发芽能力的内在条件,此时只要给予种子各种适宜的外