

花卉栽培技术



彭光途 陆家怡 梅慧敏 编著 中国林业出版社

园林职工技术培训讲义

花卉栽培技术

彭光途

陆家怡 编著

梅慧敏

中国林业出版社

园林职工技术培训讲义

花卉栽培技术

彭光途 陆家怡 梅慧敏 编著

中国林业出版社出版 (北京西城区刘海胡同七号)
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 7 印张 141 千字
1987 年 6 月第 1 版 1987 年 6 月北京第 1 次印刷
印数 1—39,000 册

统一书号 16046·1338 定价 1.45 元

ISBN 7-5038-0043-7/S·0029

内 容 提 要

本书为“园林职工技术培训讲义”中的一册。概括论述了花卉的分类、生长发育与环境条件，花卉的栽培、繁殖和应用，盆景知识等。重点对80种花卉做了介绍，其中一、二年生花卉25种，木本花卉11种，宿根及球根花卉12种，水生及多肉植物9种，温室花卉14种，观叶植物9种。本书图文并茂，对掌握了解各种花卉的有关知识有所帮助。

前 言

为了满足园林职工、绿化工作者以及广大读者进行业务学习和提高园林绿化技术水平的需要，特组织编写了这套“园林职工技术培训讲义”。这套书由刘师汉同志主编。包括园林绿化基础知识、花卉栽培技术、园林树木栽培技术、草坪及地被植物、园林植物种植设计及施工和园林植物病虫害各种，已经或即将陆续出版。

全书均以上海市园林管理局编写的职工培训教材为基础，并吸收华东地区乃至全国各地的经验，有明显的华东地区特点，适用于我国南方及华中等地区。各册内容丰富，通俗易懂，可供园林职工工作培训教材、园林技工学校教学参考及园林业余爱好者学习之用。

编 者

1986年4月

目 录

前 言

一、概述及花卉分类	1
(一) 花卉栽培及其重要性	1
(二) 我国花卉事业及其发展	3
(三) 花卉分类	6
二、花卉生长发育与环境条件	9
(一) 温度	9
(二) 光照	12
(三) 水分	14
(四) 空气	15
三、土壤肥料与花卉生长发育	17
(一) 影响花卉生长发育的主要土壤特性	17
(二) 花卉营养与施肥	23
(三) 花卉培养土的配制	28
四、花卉繁殖	40
(一) 种子繁殖	40
(二) 营养繁殖	44
(三) 花卉的良种繁育	52
五、花卉栽培设备	56
(一) 温室	56
(二) 温床、冷床、塑料棚、地窖	58
(三) 荫棚、工作室、贮藏室及其他	60

六、花卉栽培	63
(一) 露地花卉栽培管理	63
(二) 温室花卉栽培管理	68
(三) 无土栽培	76
(四) 花卉栽培技术与病虫害防治	79
七、花卉的应用	82
(一) 花坛和花境	82
(二) 盆栽花卉的陈列布置	87
(三) 切花	89
(四) 花卉的多种利用	94
八、盆景知识	96
(一) 树桩盆景	96
(二) 山水盆景	106
(三) 微型盆景	112
九、各论	114
(一) 一、二年生花卉类	114
1. 凤仙花 (114)	2. 一串红 (115)
4. 半支莲 (118)	5. 千日红 (118)
7. 翠菊 (120)	8. 百日草 (122)
10. 麦秆菊 (123)	11. 黄蜀葵 (124)
13. 地肤 (126)	14. 大花牵牛 (127)
16. 五色椒 (128)	17. 三色堇 (129)
19. 蜀葵 (131)	20. 金盏菊 (132)
22. 羽衣甘蓝 (134)	23. 石竹类 (135)
25. 五色堇 (136)	26. 其他一年生春播花卉 (138—139)
27. 其他二年生秋播花卉 (140—141)	
3. 鸡冠花 (116)	
6. 含羞草 (120)	
9. 波斯菊 (123)	
12. 雁来红 (125)	
15. 冬珊瑚 (128)	
18. 雏菊 (130)	
21. 矢车菊 (133)	
24. 花菱草 (136)	
(二) 木本花卉类	142
1. 杜鹃 (142)	2. 腊梅 (143)
4. 迎春花 (146)	5. 石榴 (147)
7. 梅花 (150)	8. 桃花 (152)
3. 玉兰 (145)	
6. 牡丹 (148)	
9. 月季 (153)	

10. 山茶花 (155) 11. 贴梗海棠 (156)

(三) 宿根及球根花卉类 157

- | | | |
|--------------|---------------|---------------|
| 1. 水仙 (157) | 2. 唐菖蒲 (159) | 3. 大丽花 (160) |
| 4. 美人蕉 (161) | 5. 菊花 (162) | 6. 兰花 (166) |
| 7. 香石竹 (167) | 8. 芍药 (169) | 9. 鸢尾 (170) |
| 10. 萱草 (171) | 11. 风信子 (172) | 12. 郁金香 (173) |

(四) 水生及多肉植物类 174

- | | | |
|----------------|-------------------------|--------------|
| 1. 荷花 (174) | 2. 睡莲 (176) | 3. 仙人掌 (177) |
| 4. 兜类仙人掌 (178) | 5. 牡丹类仙人掌 (179) | 6. 松鼠尾 (180) |
| 7. 蟹爪兰 (181) | 8. 龙舌兰 (182) | |
| 9. 芦荟 (184) | 10. 其他水生及多肉植物 (184—185) | |

(五) 温室花卉类 185

- | | | |
|---------------|---------------|----------------|
| 1. 瓜叶菊 (185) | 2. 仙客来 (186) | 3. 一品红 (189) |
| 4. 吊钟海棠 (191) | 5. 天竺葵 (192) | 6. 四季秋海棠 (194) |
| 7. 小苍兰 (195) | 8. 君子兰 (196) | 9. 马蹄莲 (198) |
| 10. 旱金莲 (199) | 11. 蒲包花 (200) | 12. 矮牵牛 (201) |
| 13. 鹤望兰 (202) | 14. 扶桑 (203) | |

(六) 观叶植物类 205

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| 1. 铁线蕨 (205) | 2. 文竹 (206) | 3. 吊兰 (207) |
| 4. 旱伞草 (208) | 5. 常春藤 (209) | 6. 蕹苣菜 (211) |
| 7. 五针松 (212) | 8. 龙柏 (214) | 9. 龟背竹 (216) |

一、概述及花卉分类

(一) 花卉栽培及其重要性

1. 花卉与花卉栽培

花卉，古时为草本植物的通称。现在，它不仅包括草本观赏植物，也包括木本观赏植物在内。所谓“观赏”，主要指观花，也包括观叶、观果、观茎、观芽以及整个植株的观赏。

花卉栽培的方式有多种，通常以栽培目的和性质不同，分为生产栽培与观赏栽培两类。

(1) 生产栽培 以生产切花、盆花、种苗及球根等为主的生产事业。土地利用集约，经营管理精细，通常设备完善，生产技术水平较高。

(2) 观赏栽培 如公园、广场、校园、工厂、医院所栽植的花，主要以供大众观赏、美化环境为目的。

2. 花卉栽培的重要性

花卉，自古以来就与人类文明和生活息息相关。尤其在科学技术发达的今天，花卉与人民的物质生产和文化精神生活，更有着密切的关系。

古往今来，不知多少作家、诗人、画家、摄影师、工艺美术师等，赏花、种花、写花、咏花、画花、雕花、织花、饰花，并寄以最深刻的寓意。祝愿新婚夫妇“花好月圆”；比喻天真可爱的儿童是“祖国的花朵”。世界上许多国家和民族把自己最喜爱的花卉，尊为“国花”、“市花”。在国际交往、盛大庆典、旅游活动、婚丧、节日等方面常用鲜花来装饰点缀、馈赠礼物、传递友情。各国都有关于花的神话传说。这些都反映人们对花卉的深情挚爱，体现出人们所制造的与花密切相关的精神文明传统。在今天的精神文明建设中，花卉更加发挥出它特有的作用。

养花种草不仅能美化环境，净化空气，为人们创造一个清新、安宁、舒适、优美的环境，而且丰富多彩的花草树木，会使你精神振奋，心旷神怡，调剂生活，陶冶性情。今天花卉栽培不仅在公园、绿地、风景名胜区内，在工厂、机关、学校、部队等庭园绿化中也都普遍栽花种草，甚至进一步发展到居民庭院、阳台、屋顶以及室内窗台、桌案、墙壁等地方。养花、赏花已成为广大人民文化生活中一项重要内容和有益活动。

花卉不仅是精神生产和精神生活的“粮食”，而且也是经济建设的宝贵资源和高级商品。“十花九入药”，花卉常是重要的药用植物，如牡丹取丹皮，连翘取果壳，麦冬取根，紫苏取叶。我国古代就懂得用香花制成香料，做消毒、杀菌、提神、醒脑的药剂；现代日用化工、食品和医疗等工业用玫瑰、桂花、栀子花、紫罗兰、晚香玉、香根鸢尾、玉簪、小苍兰等提制香精、香料。花卉食品芳馨爽口、营养丰富，如

桂花汤圆、茉莉花茶、玫瑰甜糕、金银花露，都是大众喜爱的食品与饮料。

切花、盆花和盆景，是最受人们欢迎的高级商品。我国福建漳州的水仙，云南的山茶，上海、广州、成都等地的盆景，历年均有一定数量的出口，直接收入外汇，支援经济建设。所以花卉绝不是可有可无的点缀品，而是人民宝贵的物质财富。随着“两个文明”建设不断发展，花卉栽培事业必将得到进一步的提高和发展。

(二) 我国花卉事业及其发展

1. 我国丰富的花卉资源

我国土地辽阔，地跨三带，地势起伏，气候迥异。既有热带植物，又有温带植物及寒带植物，因而花卉种类繁多，是世界上花卉资源最富有的国家。著名于世界的观赏植物有上百个属，如山茶、报春花、杜鹃、菊、丁香、龙胆、金粟兰、含笑、绿绒蒿、忍冬、蔷薇、紫堇、乌头等属就占世界种量70%以上。难怪外国植物学家誉称“中国——花园之母”。欧洲自有中国植物输入以后，立刻改变了各国园林的面貌，甚至有人说，如果花园里没有中国的花，那就不成其为花园。祖国丰富的花卉资源，对世界花卉事业作出了巨大的贡献。

2. 历史悠久的花卉栽培

我国不仅是很多著名花卉的故乡，而且也是世界上人工

栽培花卉最早的国家。中华民族勤劳智慧，热爱自然，热爱生活，在漫长的生产实践中，把花卉资源从野生状态逐渐引为人工栽植。最初是饮食和医药用。到了公元前十一世纪的殷商时代，就开始营建“林木之囿”。以后，历代王朝更是大规模修建宫苑、园林，收集奇花异草，大量引种栽培，专供观赏。战国时期已有栽培花卉的记载，至秦汉之际名花异卉更臻丰富。汉代梅花就有数种，晋代就开始栽培芍药和菊花，隋代芍药已广泛栽培，唐代已有花户和花市，牡丹栽培已在洛阳盛行，盆景也已盛行于民间和宫廷里；到了宋代，花卉的种类和栽培技术更有了较大发展，出现了有关花卉的专著，如菊谱、兰谱、芍药谱、梅谱、牡丹谱等。明、清两代花卉的发展更为突出。

3. 我国花卉栽培现况

新中国成立后，花卉栽培开始走向为广人民生活和生产服务的道路，花卉栽培事业有了蓬勃的发展。到1956年，仅上海郊区集体所有制花卉生产，面积已有1500多亩地，供应切花达307万束。和一些国家相比，我国花卉生产总的来说还比较落后，生产规模零星分散，花卉栽培基本上还是以经验为基础的传统栽培方式，设备陈旧，生产手段落后，花卉品种少而且退化，病虫害严重，花卉质量差，市场信息不灵，销售渠道不畅，对花卉生产和人民生活需要、美化城市、外贸出口都很不适应。认识落后，才能改变落后，学习先进才有可能赶超先进。我国花卉国内外市场广阔，自然条件优越，人力资源充足，野生花卉资源丰富，所有这些是

发展花卉生产极为有利的条件。

4. 现代花卉生产的主要条件

和其他各项建设一样，花卉生产也必须现代化。七十年代以后，世界花卉生产的重要特征之一是花卉生产国际商品化。荷兰 55% 的花卉产品用于出口，每年出口额达 10 亿美元左右，哥伦比亚的香石竹，我国台湾省的菊花，东南亚和澳大利亚的兰花，每年都有大宗出口。为了提高花卉商品的竞争能力，除了要栽培适合于本地区的花卉品种外，必须要尽量采用先进的现代栽培技术。日本人提出，以廉价稳定生产，扩大和增加消费者的需求，同时消费者的大量需求又反过来刺激花卉生产的扩大。这样就势必要扩大花卉的经营规模，实现花卉生产的现代化，以作业的单纯化、统一化提高生产效率，以机械化节省劳力，以合理的栽培使生产稳定化。并提出现代花卉生产，在技术上必须具备以下条件：

(1) 作物生育一致 如果生育不一致，则不能统一管理。

(2) 保证植株健壮生长 以无病健壮种苗，种于消毒处理过的混合基质上，而且以后所有作业均以防止病害发生为出发点。

✓ (3) 要有疏松、肥沃、清洁的混合基质。

(4) 营养管理的合理化、自动化 具有最适宜作物生育的营养液浓度，通常称这种最适营养浓度的连续供给为合理的营养管理。

(5) 水分管理的合理化与自动化 一般灌水自动化容

易实现，但如何根据花卉水分消耗特点合理灌水，比较困难。

(6) 温度管理的合理与自动化。

(7) 一般管理的合理化与省力化 育苗、定植、支撑、除草、切花、包装、上市等作业，均需根据花卉特性，采取合理的省力的措施。

(8) 栽培设施与材料的改善 花卉栽培设施与材料，能为作物生育创造适宜环境，廉价耐用，操作简便为目的。并不断进行改进。

美国早在六十年代由加利福尼亚大学 K. F 培加等提出的作为近代花卉园艺生产的技术基柱有四个方面：无病菌的培育；土壤的彻底消毒；环境卫生；适宜的培养土。

事实上，日本提出的这些现代花卉生产主要条件是在学习美国提出的近代花卉园艺生产技术基础的四个方面而发展起来的。实质上都是对近代育种、土壤肥料和植物保护科技成果的综合利用。

(三) 花卉分类

花卉种类繁多，涉及的科、属种类范围甚广，从低等到高等，从水生到陆生，有草本的，也有木本的，按照植物学的科属分类，还不能显示其栽培及观赏特点。因此，花卉园艺学上的分类，通常依其性状、栽培方式、生态习性、观赏部位及花卉的用途等进行分类。

1. 按照花卉的性状

(1) 草本花 茎干草质柔软的植株，如凤仙花、鸡冠花、芍药、菊花等。

一、二年生草本花卉：是指当年春季或秋季播种，于当年或者第二年开花结实的种类。其中春季播种的，均不耐寒，冬季到来以前枯死，如一串红、百日草、千日红等。秋季播种的，稍耐寒，冬季在北方在有防护设施的情况下，能安全越冬，南方可露地越冬。如金鱼草、三色堇、花菱草等。

宿根花卉：为多年生草本植物，耐寒性强，在早霜来后地上部分逐渐枯死，而地下部分休眠，第二年春天在天气转暖后又逐渐发芽，继续生长、开花。一般种类几年到十几年连续开花不绝，如芍药、射干等。也有一部分是常绿宿根花卉，地上部分冬季不枯死，如兰花、荷包牡丹等。

球根花卉：为多年生草本，地下部分具有膨大的变态茎或根，呈球形或块状，包括鳞茎、球茎、块茎、根茎、块根。

(2) 木本花 茎干木质坚硬的植株，如蔷薇、茶花、牡丹等。

常绿灌木：如杜鹃、夹竹桃等。

落叶灌木：如牡丹、蔷薇等。

常绿乔木：如白兰、柑桔、棕榈等。

落叶乔木：如桃、梅等。

蔓性：如迎春、凌霄等。

2. 按照栽培方式生态习性

(1) 露地花卉 花卉的主要生长发育时期均能在露地度过的称露地花卉。

(2) 温室花卉 必须利用温室栽培或冷室越冬的均属温室花卉。

3. 按照观赏部位

(1) 观花类 以观花为主的，如杜鹃、扶桑、菊花、牡丹等。

(2) 观叶类 以观叶为主的，如龟背竹、雁来红、旱伞草、花叶芋等。

(3) 观茎类 以观茎为主的，如佛肚竹、仙人掌类、玉树珊瑚等。

(4) 观果类 以观果为主的，如佛手、金银茄、冬珊瑚等。

(5) 观芽类 以观芽为主的，如银芽柳等。

4. 按照花卉的用途

分花坛、切花、盆栽、庭园花卉。

二、花卉生长发育与环境条件

任何植物的生长和发育与周围环境条件都有不可分割的联系。在环境条件中最重要的是温度、光线、水分、空气和土壤及营养条件，在这些环境条件中不管哪个因素发生变化，都会影响植物的生长和发育。此外，这些环境条件之间也存在着相互联系、相互制约的关系，因此在分析花卉生长发育状况，或制订花卉栽培措施时，必须综合地、辩证地考虑各个环境条件对花卉植物的影响，才能做到科学栽培。

(一) 温 度

1. 不同花卉对温度的要求

植物的一切生命活动必须在一定温度条件下才能正常进行。植物生长要求的温度，一般有三个基点，即最低温、最适温和最高温。一般情况下，植物各个部分生长的最适温度为25℃左右，随植物种类的不同而有差异，这主要与其原来所处的自然环境的温度有关。在一般情况下，原产于热带地区的植物生长三基点较高；原产寒带的植物生长三基点较低；而温带植物生长的三基点介于两者之间。高山植物生长的三基点与寒带植物基本相同。从最低温度到最适温度这一