

商品花卉 生产与经营

赵兰勇 主编



中国林业出版社

商品花卉 生产与经营

（第二版）



中国轻工业出版社

商品花卉生产与经营

赵兰勇 主编

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

商品花卉生产与经营/赵兰勇主编. —北京: 中国林业出版社,
1999. 11

ISBN 7-5038-2266-X

I. 商… I. 赵… II. ①观赏园艺 ②花卉-商业经营
IV. S68

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 08757 号

中国林业出版社出版

(100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

北京市卫顺印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

1999 年 11 月第 1 版 2000 年 3 月第 2 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 17.625 插页: 32

字数: 500 千字 印数: 2001~5000 册

定价: 30.00 元

《商品花卉生产与经营》编写组

主 编 赵兰勇

副主编 丰 震 陈立新 臧得奎

编 者 (按姓氏笔画为序)

于东明	马 强	丰 震	许立华
齐海鹰	李五梅	李胜奇	安吉磊
朱晓莉	陈立新	吴 军	杜明芸
周树军	赵兰勇	高玉民	盖伟玲
焦玉忠	谭文辉	臧得奎	颜世宽

前 言

随着我国改革开放的不断深入和经济体制的顺利转轨,我国的各项事业都得到了迅猛发展。花卉业作为一种新兴产业,在我国自 80 年代开始复苏,经过各方面近二十年的共同努力,已经顺利通过了艰难的起步阶段,步入了全面发展时期。我国花卉业的种植面积、产值、消费水平、花卉质量、出口、科技含量等方面都得到了大幅度的提高。有关花卉方面的书籍种类繁多,质量很高,对普及花卉知识、培训科技人才、推动我国花卉业的全面发展,起到了巨大而积极的作用,深受各界人士欢迎。但是,纵观目前的花卉书籍,绝大多数是对某一种或某一类花卉或者从花卉的某一方面进行介绍,虽然满足了读者从某一方面深入了解、学习的需求,但忽略了对商品花卉的生产与经营以及有关问题进行全面而比较系统的讲解,尤其是对当前社会需求量大、经济效益高的名优新花卉知识的普及与推广,更显欠缺。针对这种实际情况,我们组织了 20 人的编写组,分工协作,共同努力,最终完成了这本《商品花卉生产与经营》的撰写,目的在于从花卉业生产与经营的各个方面全面进行介绍,以满足当前的读者需求。

本书的主要内容包括:国内外花卉业概况及发展趋势、花卉经营、花卉环境与设施、花卉分类、应用、育种、繁殖、栽培(含无土栽培)、病虫害防治、插花、名花、切花、春节花卉、球根花卉、宿根花卉、一二年生花卉、木本花卉、温室花卉、水生花卉、多浆植物、蕨类、观叶植物、野生花卉、草坪等各个方面。

本书的主要特点是:系统全面;涉及的花卉种类多,而且在编排顺序上主次分明;读者面广,既可作为大中专院校的教材或教学参考书,又非常适合广大花卉专业技术人员、花卉专业户以及花卉爱好者

阅读。

本书在编写过程中,各位编者在不同方面融进了自己多年的实践经验,同时参考了大量有关书籍的部分资料,并得到了许多方面和同志的大力帮助,在此,一并表示感谢。

由于我们的水平所限,书中可能会有不当之处,敬请同行、专家及广大读者批评指正。

赵兰勇

1999年3月

目 录

第一章 国内外花卉业现状	(1)
一、世界花卉业现状与特点	(1)
二、中国花卉业现状	(3)
第二章 商品花卉流通与经营	(10)
一、商品花卉流通	(10)
二、商品花卉经营	(14)
第三章 商品花卉生产设施	(18)
一、温 室	(18)
二、塑料大棚	(19)
三、荫 棚	(21)
四、园林苗圃	(22)
第四章 商品花卉生产环境	(25)
一、光 照	(25)
二、基 质	(26)
三、温 度	(28)
四、水 分	(30)
五、营 养	(31)
第五章 花卉分类	(34)
一、按生物学特性分类	(34)
二、其他分类方法	(36)
第六章 花卉应用	(38)
一、花卉在花坛中的应用	(38)
二、花卉在花境中的应用	(42)

三、花卉的其他应用	(43)
第七章 花卉育种	(46)
一、花卉育种的一般程序	(46)
二、选择育种的原理与方法	(47)
三、杂交育种	(52)
四、辐射育种	(57)
五、多倍体育种	(58)
第八章 花卉繁殖	(59)
一、有性繁殖	(59)
二、无性繁殖	(61)
三、草坪植物繁殖与草坪建立	(67)
第九章 花卉栽培管理	(70)
一、露地花卉栽培管理	(70)
二、温室花卉栽培管理	(72)
第十章 花卉无土栽培技术	(75)
一、概 述	(75)
二、无土栽培管理	(83)
三、营养液	(88)
四、基 质	(100)
五、无土栽培技术	(105)
第十一章 花卉病虫害防治	(133)
一、常规防治措施	(133)
二、常见花卉病害防治	(135)
三、常见花卉虫害防治	(144)
第十二章 插花艺术	(156)
一、插花艺术的特点	(156)
二、插花艺术的类别及东西方插花艺术比较	(157)
三、插花艺术应遵循的基本原则	(159)

四、插花艺术的基本构图形式	(164)	
五、插花艺术的构思立意	(171)	
六、插花技术	(173)	
第十三章 名花栽培	(184)	
1. 牡丹 (184)	2. 月季 (191)	3. 梅花 (198)
4. 菊花 (203)	5. 杜鹃 (206)	6. 桂花 (210)
7. 茶花 (214)	8. 荷花 (220)	9. 兰花 (224)
10. 水仙花 (227)	11. 君子兰 (230)	
第十四章 重点切花栽培	(237)	
1. 剑兰 (237)	2. 香石竹 (240)	3. 切花月季 (243)
4. 切花菊 (246)	5. 郁金香 (249)	6. 非洲菊 (252)
7. 满天星 (255)	8. 百合 (259)	
第十五章 重点春节花卉栽培	(263)	
1. 仙客来 (263)	2. 瓜叶菊 (266)	3. 四季报春 (268)
4. 蒲苞花 (270)	5. 小苍兰 (271)	
第十六章 球根花卉栽培	(275)	
1. 风信子 (275)	2. 大丽花 (277)	3. 美人蕉 (279)
4. 石蒜 (281)	5. 花毛茛 (281)	6. 葡萄风信子 (283)
7. 番红花 (284)	8. 晚香玉 (284)	9. 球根鸢尾类 (286)
10. 射干 (287)		
第十七章 宿根花卉栽培	(289)	
1. 芍药 (289)	2. 鸢尾 (292)	3. 萱草 (294)
4. 宿根福禄考 (295)	5. 中国石竹 (296)	6. 美国石竹 (297)
7. 玉簪 (298)	8. 景天 (299)	9. 风铃草 (300)
10. 蛇鞭菊 (301)	11. 一枝黄花 (301)	12. 石碱花 (302)
13. 蜀葵 (303)	14. 锦葵 (304)	15. 耬草 (305)
16. 凤尾蕨 (306)	17. 荷苞牡丹 (307)	18. 金鸡菊 (309)
19. 天人菊 (310)	20. 荷兰菊 (311)	21. 钓钟柳 (312)
22. 火炬花 (313)	23. 耬斗菜 (314)	24. 翠雀 (316)
25. 黑心菊 (317)	26. 剪夏罗 (318)	27. 金光菊 (319)

28. 松果菊 (321) 29. 多叶羽扇豆 (322) 30. 红花酢浆草 (323)
31. 大滨菊 (324)

第十八章 一、二年生花卉栽培 (327)

- | | | |
|---------------|----------------|---------------|
| 1. 鸡冠花 (327) | 2. 一串红 (328) | 3. 翠菊 (329) |
| 4. 万寿菊 (330) | 5. 百日草 (330) | 6. 千日红 (331) |
| 7. 麦秆菊 (332) | 8. 凤仙花 (333) | 9. 美女樱 (334) |
| 10. 波斯菊 (335) | 11. 茼蒿 (335) | 12. 蛇目菊 (336) |
| 13. 半枝莲 (337) | 14. 紫茉莉 (338) | 15. 矢车菊 (339) |
| 16. 金鱼草 (339) | 17. 虞美人 (341) | 18. 金盏菊 (342) |
| 19. 雏菊 (343) | 20. 三色堇 (344) | 21. 紫罗兰 (345) |
| 22. 桂竹香 (346) | 23. 花菱草 (347) | 24. 地肤 (348) |
| 25. 雁来红 (350) | 26. 羽衣甘蓝 (351) | 27. 二月兰 (352) |
| 28. 古代稀 (353) | 29. 蓝亚科 (354) | 30. 福禄考 (355) |
| 31. 藿香蓟 (356) | 32. 月见草 (357) | 33. 银边翠 (358) |
| 34. 高雪轮 (359) | | |

第十九章 木本花卉栽培 (361)

- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| 1. 樱花 (361) | 2. 碧桃 (362) | 3. 榆叶梅 (364) |
| 4. 垂丝海棠 (365) | 5. 西府海棠 (367) | 6. 贴梗海棠 (368) |
| 7. 紫叶李 (369) | 8. 紫荆 (370) | 9. 木槿 (371) |
| 10. 紫玉兰 (373) | 11. 紫藤 (374) | 12. 紫薇 (376) |
| 13. 连翘 (378) | 14. 迎春 (379) | 15. 凌霄 (380) |
| 16. 腊梅 (382) | 17. 玫瑰 (384) | 18. 锦带花 (385) |
| 19. 广玉兰 (386) | 20. 珍珠梅 (388) | 21. 丁香 (389) |
| 22. 楝棠 (391) | 23. 石榴 (392) | 24. 黄刺玫 (394) |
| 25. 郁李 (395) | 26. 金丝桃 (396) | 27. 金银花 (397) |
| 28. 猬实 (399) | | |

第二十章 温室花卉栽培 (401)

- | | | |
|--------------|--------------|----------------|
| 1. 米兰 (401) | 2. 鹤望兰 (402) | 3. 一品红 (403) |
| 4. 栀子 (405) | 5. 茉莉 (406) | 6. 四季秋海棠 (408) |
| 7. 天竺葵 (409) | 8. 马蹄莲 (410) | 9. 文竹 (411) |

- | | | |
|---------------|-----------------|----------------|
| 10. 苏铁 (412) | 11. 叶子花 (414) | 12. 彩叶草 (415) |
| 13. 虎尾兰 (416) | 14. 大岩桐 (417) | 15. 倒挂金钟 (418) |
| 16. 吊兰 (420) | 17. 虾衣花 (421) | 18. 扶桑 (422) |
| 19. 含笑 (423) | 20. 火鹤花 (425) | 21. 万年青 (426) |
| 22. 鸭趾草 (427) | 23. 球根秋海棠 (428) | 24. 朱顶红 (429) |
| 25. 文殊兰 (431) | 26. 八仙花 (432) | 27. 五色梅 (433) |
| 28. 夹竹桃 (434) | 29. 白兰花 (435) | 30. 红千层 (437) |
| 31. 变叶木 (437) | 32. 瓶子花 (439) | 33. 矮牵牛 (439) |
| 34. 花叶芋 (440) | 35. 瑞香 (441) | 36. 长春花 (442) |
| 37. 旱金莲 (443) | 38. 金橘 (444) | 39. 一叶兰 (445) |
| 40. 南天竹 (446) | 41. 刺桐 (447) | 42. 橡皮树 (448) |
| 43. 珠兰 (449) | 44. 毛茉莉 (450) | 45. 松叶菊 (450) |

第二十一章 水生花卉栽培 (452)

- | | | |
|-------------|-------------|--------------|
| 1. 睡莲 (452) | 2. 萍蓬 (454) | 3. 凤眼莲 (455) |
|-------------|-------------|--------------|

第二十二章 仙人掌及多浆植物栽培 (457)

- | | | |
|---------------|---------------|--------------|
| 1. 昙花 (457) | 2. 令箭荷花 (458) | 3. 仙人指 (460) |
| 4. 蟹爪兰 (461) | 5. 仙人掌 (462) | 6. 仙人球 (464) |
| 7. 山影拳 (465) | 8. 芦荟 (466) | 9. 龙舌兰 (467) |
| 10. 燕子掌 (469) | | |

第二十三章 蕨类植物栽培 (470)

- | | | |
|-----------------|------------------|-----------------|
| 1. 鹿角蕨 (470) | 2. 鸟巢蕨 (471) | 3. 肾蕨 (473) |
| 4. 江南星蕨 (474) | 5. 铁线蕨 (475) | 6. 对开蕨 (476) |
| 7. 蜈蚣草 (478) | 8. 井栏边草 (478) | 9. 荚果蕨 (479) |
| 10. 紫萁 (481) | 11. 庐山石韦 (482) | 12. 翠云草 (482) |
| 13. 贯众 (483) | 14. 圆盖阴石蕨 (484) | 15. 问荆 (485) |
| 16. 半岛鳞毛蕨 (486) | 17. 鞭叶耳蕨 (487) | 18. 华北蹄盖蕨 (488) |
| 19. 银粉背蕨 (489) | 20. 耳叶金毛裸蕨 (490) | |

第二十四章 室内观叶植物栽培 (492)

- | | | |
|--------------|---------------|----------------|
| 1. 鹅掌柴 (492) | 2. 洋常春藤 (493) | 3. 南洋杉 (494) |
| 4. 假槟榔 (495) | 5. 绿萝 (496) | 6. 花叶万年青 (497) |

- | | | |
|---------------|-----------------|-----------------|
| 7. 龟背竹 (498) | 8. 袖珍椰子 (499) | 9. 美叶光萼荷 (500) |
| 10. 水塔花 (501) | 11. 孔雀竹芋 (502) | 12. 马拉巴栗 (503) |
| 13. 棕竹 (504) | 14. 琴叶喜林芋 (505) | 15. 羽裂蔓绿绒 (506) |
| 16. 冷水花 (507) | 17. 虎耳草 (508) | 18. 香龙血树 (509) |
| 19. 合果芋 (511) | | |

第二十五章 野生花卉种类介绍 (512)

- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1. 全缘绿绒蒿 (512) | 2. 野凤仙花 (513) | 3. 角蒿 (513) |
| 4. 柳兰 (514) | 5. 秋牡丹 (515) | 6. 华北耧斗菜 (516) |
| 7. 黄花补血草 (517) | 8. 冰凉花 (518) | 9. 落新妇 (518) |
| 10. 草芍药 (519) | 11. 八角莲 (520) | 12. 紫斑风铃草 (521) |
| 13. 大花剪秋罗 (522) | 14. 樱草报春 (522) | 15. 淡黄百合 (523) |
| 16. 蝴蝶花 (524) | 17. 小花火烧兰 (525) | 18. 斑叶鹤顶兰 (526) |
| 19. 独蒜兰 (527) | 20. 黄牡丹 (528) | 21. 西康玉兰 (528) |
| 22. 朱砂根 (529) | 23. 秦岭丁香 (530) | 24. 盘叶忍冬 (531) |
| 25. 天目琼花 (532) | | |

第二十六章 草坪植物种类介绍 (534)

- | | | |
|----------------|----------------|-----------------|
| 1. 狗牙根 (534) | 2. 野牛草 (535) | 3. 结缕草 (536) |
| 4. 细叶结缕草 (537) | 5. 匍茎剪股颖 (538) | 6. 多年生黑麦草 (539) |
| 7. 草地早熟禾 (540) | 8. 细叶早熟禾 (541) | 9. 苇状羊茅 (542) |
| 10. 紫羊茅 (542) | 11. 白颖苔草 (543) | 12. 异穗苔草 (544) |
| 13. 假俭草 (545) | 14. 地毯草 (546) | 15. 白三叶草 (547) |

主要参考文献 (549)

第一章 国内外花卉业现状

一、世界花卉业现状与特点

(一) 概 况

据统计,目前全球花卉业年总产值约为 2000 多亿美元,销售额为 1000 多亿美元,出口额为 50 多亿美元。

在国际花卉出口贸易方面,发达国家占绝对优势,占出口额的 80%,发展中国家占 20%。最大的花卉出口国是荷兰,占出口额的 59%左右,哥伦比亚居第二,占 11%,以色列居第三,占 6%。其次是:丹麦、比利时、卢森堡、意大利、美国等。在国际花卉进口贸易方面,主要也是发达国家,世界最大的花卉进口国是德国,其次是法国、英国、荷兰、日本。

就单项花卉产品而言,切花的最大出口国为荷兰,占全球切花出口量的 63.0%,哥伦比亚占 11.5%,以色列占 4.3%,意大利占 3.3%,泰国占 2.2%,西班牙占 2.0%,肯尼亚占 1.5%,法国占 0.9%,美国和波多黎哥合占 0.6%。室内盆栽观叶植物的最大出口国是荷兰,占 40.0%,丹麦占 13.7%,比利时和卢森堡均为 9.0%,德国 6.0%,意大利 3.7%。切叶的最大出口国是美国,占 20.6%,丹麦占 19.9%,意大利占 13.9%,哥斯达黎加占 9.1%,加拿大占 3.7%。

世界花卉消费水平较高的均为经济发达国家,按每人每年平均花卉消费额计算,排在第一位的是挪威(155.5 美元),其次是:瑞士、日本、德国、荷兰。另外,法国、美国、英国等一般每人每年在 50 美元以上。我国目前花卉业总产值为 48 亿元,进口很少,所

以, 平均每人每年消费花卉不足 1 美元。

(二) 当代世界花卉业的特点

(1) 总的特点是: 全球范围内的花卉业发展很快, 市场更加繁荣, 经济效益不断提高, 发展潜力很大。1987 年全球花卉业销售额为 800 亿美元, 1990 年达 1 000 亿美元, 近年已超过 1 200 亿美元。国际上每年对鲜花的需求量以 20% 左右的速度递增, 已出现全球性的花卉热。

(2) 花卉是一种高档次的消费品, 它的发展是与人们的物质文化生活水平的提高成正相关的, 而全人类的物质文化生活水平不断提高, 这是不可逆转的客观规律, 所以花卉业的不断发展是必然的趋势。

(3) 从目前情况看, 各国之间的花卉业经营规模、生产技术及消费水平极不平衡, 各国之间的差距仍然相当大, 发达国家远远走在了发展中国家的前面。

(4) 虽然发展中国家的花卉业规模小、基础差, 但是近年来发展的速度非常快。例如, 中国近年来花卉产值以 15% 左右的速度递增, 而出口额则在成倍增长 (1995 年为 0.67 亿美元, 1996 年达 1.3 亿美元)。

(5) 世界花卉市场仍然相当集中, 主要集中在荷兰等欧洲国家, 占世界花卉出口额的 80% 左右, 而德国等欧洲国家占花卉进口额的 80% 左右。

(6) 从发展趋势看, 欧洲花卉市场的规模、水平已经趋于稳定, 而随着社会经济和文化水平的迅速提高, 亚洲将成为花卉消费的巨大潜在市场, 而消费潜力最大的将是日本和中国。特别是中国, 虽然目前花卉消费水平很低, 但是人口多, 近年经济发展速度快, 所以必将带来巨大的花卉消费。

(7) 由于全球花卉热的出现, 特别是许多发展中国家花卉业的兴起, 导致了花卉业的激烈竞争, 这就逼迫花卉业充分发挥自身优

势,拿出拳头产品,以期在竞争中立于不败之地。

(8) 从目前国际市场的花卉种类来看,比较集中,特别是鲜切花,世界五大鲜切花仍占绝对优势。

(9) 由于发达国家的花卉生产技术先进,但是生产成本很高(土地、劳力等),而发展中国家的情况正相反,因此,恰好形成互补,这就使得许多发达国家纷纷到发展中国家进行投资,进行花卉的合作生产。

(10) 部分发达国家的花卉生产已经达到了很高的水平,主要表现在以下方面:①生物工程、组织培养、计算机控制等技术已经开始运用于生产管理。②有些国家已经普遍实行工厂化生产。③专业化生产程度越来越高,专门搞某一类或某一种花卉的生产。④花卉的配套技术更加完善(环境控制、栽培措施及采收、贮藏、保鲜、运输、销售等)。

二、中国花卉业现状

(一) 概 况

1. 花卉业发展非常迅速 近年来,我国花卉业发展非常迅速,年产值大约以 15% 左右的速度递增,种植面积、产值、出口额大幅度增加。种植面积已达 7.5 万 hm^2 , 产值 50 亿元,创汇 1.3 亿美元,花店已达 6200 多个,花卉交易市场 670 多个。

2. 各级政府和部门进一步重视花卉业的发展 首先是中国花卉协会做了大量工作,陈嘉华、何康会长等历来非常重视中国花卉业的发展。1996 年,中国花卉协会由原来的挂靠部门——农业部,改为挂靠林业部,从国家进一步理顺了隶属关系,各省林业厅都已成立省级花卉协会,各地市也已经或者正在积极筹备成立花卉协会。从中央到地方,加大了对花卉业引导和宣传的力度。全国每四年举办一次全国花卉博览会,从第四届开始(1997 年 4 月 11~20 日在上海

长风公园)又改为中国花卉博览会暨花卉交易会,各地也陆续举办不同规模的花卉活动,从而提高了全民的花卉意识。从中央到地方重点扶持了一批花卉产业和花卉基地,如北京的中以示范农场,山东的万红公司等。在农业结构调整和建设“两高一优”农业中纷纷把花卉生产作为新的生长点来培育。许多地方已把花卉业作为两个精神文明建设的重点内容来抓。

3. 花卉产品结构得到进一步调整 我国的花卉业基本上伴随着我国经济体制由计划经济向市场经济的转轨而起步的,因此,市场的需求对其影响很大,产品结构随市场的转变比较快,基本上市场需要什么就生产什么。80年代至90年代初,基本上以盆花生产和园林苗木生产为主,而近年来适销对路、经济效益高的鲜切花、观叶植物、草坪等得到了迅速发展。一批优质切花品种引入我国,如五大鲜切花的品种等。

在盆花方面,由中低档次的仙客来、瓜叶菊,向中高档次的比利时杜鹃、郁金香、牡丹、百合等发展,不仅从国外引进了一大批优良品种,而且开始大批量的国内生产,如江苏宜兴、山东万红每年生产的比利时杜鹃均在30~40万盆以上,天津每年生产的仙客来优质品种在40万盆左右。

1996年,全国的草坪生产面积已达1500多 hm^2 ,一大批草坪新品种在我国得到了推广应用,如触地、菲尔锦、高羊茅、午夜、瓦巴丝、互补等。

4. 花卉业区域布局逐渐完善 我国花卉业区域布局逐渐完善,一大批花卉和种苗生产基地初见成效,一批花卉企业的规模不断扩大。

近年来,我国各级政府非常重视基地建设,根据各地特点对全国的花卉业生产进行了合理布局,加大了投资扶持力度,规模不断扩大。例如:1994年中国花卉协会评选出全国70家花卉先进企业,生产规模大多在50~100亩以上,有的年销售额已达3000~5000万