

最新农业实用技术丛书

商品花卉生产 及保鲜技术

朱西儒 曾宋君 编著



学农业技术知识 走科学致富之路

华南理工大学出版社

最新农业实用技术丛书

商品花卉生产及保鲜技术

朱西儒 曾宋君 编著

华南理工大学出版社

·广州·

图书在版编目(CIP)数据

商品花卉生产及保鲜技术/朱西儒,曾宋君编著. —广州:华南理工大学出版社,2001.6

(最新农业实用技术丛书)

ISBN 7-5623-1686-4

I. 商…

II. ①朱… ②曾…

III. ①花卉-观赏园艺 ②花卉-保鲜

IV. S68

华南理工大学出版社出版发行

(广州五山 邮编 510640)

责任编辑 乔丽 张颖

各地新华书店经销

中山市新华印刷厂印装

*

2001年6月第1版 2001年6月第1次印刷

开本: 850×1168 1/32 印张: 11.125 字数: 280千

印数: 1—5 000册

定价: 16.80元

序

随着科学技术的高速发展，大多数农民已经体会到科技知识的重要性，“科学致富”成为农民进行种养殖的基本观点。然而，我国的农业技术还比较落后，广大农村地区还比较贫穷，特别是土地多、人口稀少的边远地区，这就需要大力宣传农业科技文化知识，并将农业科技实用技术普及推广，使教育与生产相联系，帮助广大农民朋友走上“科技兴农”、“科学致富”之路。

有感于此，我们组织了一批农学研究的骨干，他们与农民一起研究解决过许多实际生产问题，不仅具有较强的理论知识，更具有丰富的实践经验，他们经过广泛收集资料与调研论证，编辑了“最新农业实用技术丛书”，并将此作为对新世纪的献礼。

本丛书主要讲述了蔬菜优良品种、商品花卉、果树、药用植物等的栽培技术及粮油产品的加工与贮藏技术等方面的内容。集知识性、实用性、综合性、通俗性于一体，力求为广大农业生产者提供一套比较理想的工

具书，也可作为大、中专院校和职业学校相关专业师生的参考用书。

谢先德

2000年12月28日

(广东省科学技术协会主席)

目 录

一、21 世纪花卉业的前景预测

(一) 21 世纪花卉业经济效益和社会效益分析	(1)
(二) 世界花卉业的现状和发展趋势	(3)
1. 花卉业现状	(3)
2. 发展趋势	(4)
(三) 我国发展花卉业的优势	(7)

二、花卉的生物学特性

(一) 草本花卉类	(9)
(二) 木本花卉类	(10)
(三) 肉质花卉类	(13)

三、商品切花生产技术

(一) 菊花	(19)
1. 生物学特性	(19)
2. 种类与品种	(20)
3. 繁殖技术	(22)
4. 菊花的生长管理	(24)
5. 切花菊的护理	(29)
6. 病虫害防治	(31)
7. 商品切花菊与市场	(47)
8. 采收	(48)
9. 菊花品种的培育	(48)
(二) 月季	(53)

1. 生物学特性	(53)
2. 种类与品种	(54)
3. 繁殖技术	(60)
4. 栽培管理	(63)
5. 病虫害防治	(68)
6. 采收、包装与销售	(70)
(三) 香石竹	(70)
1. 生物学特性	(71)
2. 品种与种类	(71)
3. 繁殖栽培技术	(73)
4. 管理技术	(75)
5. 病虫害防治	(77)
6. 采收与销售	(79)
(四) 唐菖蒲	(80)
1. 生物学特性	(80)
2. 品种特性	(81)
3. 繁殖技术、栽培管理与采收	(82)

四、盆花生产技术

(一) 盆花栽培技术	(89)
1. 花盆的选用	(89)
2. 盆土的选用	(90)
(二) 盆栽花卉的管理	(97)
(三) 盆花无土栽培技术	(99)

五、高档切花生产技术

(一) 郁金香	(101)
1. 生物学特性	(101)

2. 品种介绍	(102)
3. 繁殖技术	(104)
4. 栽培管理	(105)
5. 病虫害防治	(107)
6. 采收切花球茎与贮藏	(108)
(二) 非洲菊	(108)
1. 生物学特性	(109)
2. 品种介绍	(110)
3. 繁殖技术	(112)
4. 栽培管理	(114)
5. 病虫害防治	(117)
6. 采收	(117)
(三) 百合	(118)
1. 生物学特性	(118)
2. 品种介绍	(119)
3. 繁殖技术	(120)
4. 分类栽培管理	(122)
5. 病虫害防治	(124)
6. 采收	(124)
(四) 满天星	(124)
1. 生物学特性	(124)
2. 品种介绍	(125)
3. 繁殖与育苗	(126)
4. 栽培管理	(128)
5. 整枝与宿根培养	(130)
6. 病虫害防治	(133)
7. 花期与采收	(133)

六、其他高档切花生产技术

(一) 勿忘我	(137)
1. 生物学特性	(137)
2. 品种介绍	(137)
3. 繁殖技术	(138)
4. 栽培管理	(138)
5. 病虫害防治	(138)
6. 采收	(139)
(二) 鹤望兰	(139)
1. 生物学特性	(139)
2. 繁殖技术	(140)
3. 栽培管理	(140)
4. 病虫害防治	(141)
5. 采收	(141)
(三) 大丽花	(141)
1. 生物学特性	(141)
2. 品种介绍	(142)
3. 繁殖技术	(142)
4. 栽培管理	(143)
5. 病虫害防治	(144)
6. 采收	(144)
(四) 金鱼草	(144)
1. 生物学特性	(145)
2. 品种介绍	(145)
3. 繁殖技术	(145)
4. 栽培管理	(146)
5. 病虫害防治	(147)
6. 采收	(149)

(五) 其他种类	(149)
----------------	-------

七、花卉病虫害防治技术

(一) 花卉病害生物学特性	(153)
1. 非传染性病害 (生理病害)	(153)
2. 传染性病害	(154)
(二) 病害防治技术	(157)
(三) 花卉虫害	(158)
1. 害虫生物学特性	(158)
2. 鳞翅目害虫	(159)
3. 鞘翅目害虫	(160)
4. 同翅目害虫	(160)
5. 其他害虫	(162)
(四) 害虫防治技术	(164)
1. 种类识别	(164)
2. 发生规律	(165)
3. 合理用药	(165)
4. 要具有环保意识	(165)

八、名贵花卉与速成繁殖技术

(一) 兰花类花卉	(167)
1. 蝴蝶兰	(167)
2. 石斛兰	(172)
3. 卡特兰	(175)
4. 大花惠兰	(179)
5. 兜兰	(182)
6. 万带兰	(186)
7. 鹤顶兰	(190)

8. 虾脊兰	(193)
9. 建兰	(195)
10. 春兰	(198)
(二) 球茎类花卉	(200)
1. 百合	(200)
2. 朱顶红	(207)
3. 洋水仙	(211)
4. 郁金香	(215)
5. 风信子	(222)
6. 君子兰	(226)
7. 马蹄莲	(230)
8. 鸢尾	(233)
9. 仙客来	(237)
10. 晚香玉	(241)
(三) 阴生植物类	(243)
1. 散尾葵	(244)
2. 袖珍椰子	(245)
3. 鱼尾葵	(247)
4. 棕竹	(249)
5. 鹿角蕨	(251)
6. 玫瑰海棠	(254)
7. “绿巨人”白鹤芋	(256)
8. 绿帝王喜林芋	(258)
9. 大王万年青	(260)
10. 绿萝	(263)
11. 巴西木	(265)
(四) 组织培养技术	(268)
1. 组织培养的优点与应用	(269)

2. 组织培养的实验设备	(271)
3. 培养基的配制	(275)
4. 培养方法和程序	(279)

九、商品花卉的贮运与保鲜技术

(一) 花卉的采收与分级	(283)
1. 采收	(283)
2. 切花的分级	(286)
(二) 商品花卉的保鲜原理	(289)
1. 鲜切花采后的生理特性	(289)
2. 克服影响切花衰老因子的办法	(293)
3. 保鲜剂的主要成分和作用	(295)
(三) 花卉保鲜技术	(301)
1. 采后的生理特性	(301)
2. 影响花卉寿命的其他因素	(303)
3. 克服花卉衰老的方法	(303)
4. 保鲜液有关主要成分及功能	(305)
5. 常规保鲜液配方	(306)
6. 使用保鲜剂的处理方法	(308)
7. 保鲜技术示例	(313)
(四) 商品花卉的包装	(315)
1. 切花包装的原则	(315)
2. 包装材料和工具	(316)
(五) 商品花卉的贮藏	(316)
1. 冷藏	(317)
2. 气调贮藏	(319)
3. 减压贮藏	(320)
4. 冷藏库的管理	(320)

5. 切花贮藏存在的问题及解决方法	(322)
(六) 商品花卉的运输	(324)
1. 运输途径	(325)
2. 运输方式	(325)
3. 商品花卉运输应注意的问题	(326)
4. 运输工具的选择	(327)
5. 运输过程的管理	(327)

十、商品花卉的成本核算与利润

(一) 成本核算的意义	(332)
(二) 影响成本的主要因素	(333)
(三) 利润折算与浮动变化	(336)
附录.....	(338)

一、21 世纪花卉业的前景预测

(一) 21 世纪花卉业经济效益和社会效益分析

花，是大自然的精华，是人类美好未来的象征。它不仅是美化城市的重要材料，也是人们互相问候、祝福的特殊礼品。花从自栽、自赏到成为一种产业，是 20 世纪 80 年代才开始的。

现在，通过 20 多年的调整与发展，已取得了可喜的成就。特别是近几年来我国经济持续发展，人民生活及消费水平逐步提高，花卉已逐渐成为我国大中城市继蔬菜、畜牧、水果后的一种主要消费品，从而带动了城郊经济的发展，花卉业已成为我国许多城郊农业的支柱产业之一，取得了较好的经济效益。具体说来，发展花卉业的意义表现在：

(1) 花卉是园林绿化、环境美化和香化的重要材料

在园林绿化中，花卉是用来布置花坛、花境、花台、花丛等的重要材料，对环境起到绿化、美化和香化等作用。它不仅可以创造优美的工作、休息环境，还使人们在生活之中、劳动之余得以欣赏自然，有助于消除疲劳、增进身心健康，达到为人们生活和服务的目的。

在花坛、草坪及地被植物所覆盖的地面，花卉不仅绿化、美化了环境，还起到了防尘、杀菌和吸收有害气体等卫生防护作用。大面积的地被植物覆盖，可以防止水土流失，保护土壤。

(2) 花卉能丰富人们的生活，增进人们的身心健康

花卉是一种美的象征，它体现着人们的精神文明。人们往往把它作为美好、幸福、吉祥、友谊的代表。在庆贺结婚、寿辰、

宴会、探亲访友、看望病人、迎送宾客、庆祝节日及国际交往活动等场合，常被用作相互赠送的礼物。

花卉是环境色彩的来源，也是季节变化的一种标志。它以其姿色、风韵与香味给人以美的享受，它既能反映大自然的天然美，又能反映人类独具匠心的艺术美。我国历代文人常把花卉人格化，如：荷花出污泥而不染；梅花清洁孤傲；兰花幽谷雅逸；菊花操介清逸；牡丹富贵；紫薇和睦；玉兰则色如玉而香如兰。从而使人产生某种高尚的思想境界。

花卉不仅能起到装饰美化作用，而且具有教育意义。奇花异草，变化万千，在欣赏之余，更有助于人们对大自然的了解，增长科学知识。

(3) 花卉种植是一种产业，能带来较好的经济效益

花卉生产是一种重要的商品生产，花卉业是一种具有广阔前景的产业。花卉生产不仅能直接满足人们对于切花、盆花、球根、种子以及室内观叶植物的需要，还可以出口换取外汇。例如：荷兰是世界上最大的花卉生产出口国，它生产的球茎花卉世界闻名，特别是其国花“郁金香”有8 000余种，已成为其国家的象征，花卉业是荷兰的支柱产业。现在，人们一提到荷兰，就联想到“郁金香”。

花卉除了观赏外，还具有多方面的价值。例如：牡丹、芍药、桔梗、牵牛、麦冬、百合、贝母、石斛、白芨、菊花、凤仙花等，均为重要的药用植物；晚香玉、小苍兰、桂花、玫瑰、茉莉、栀子、白兰花等，又是重要的香料植物；很多山茶属植物的种子可榨油；荷花、柿子、百合等可食用。此外，还有许多花卉可用做工业原料或植物色素等，成为不可缺少的天然资源之一。

另外，花卉业的发展，也会带动其他相关产业的发展，例如：陶瓷工业、塑料工业、玻璃工业、化学工业、包装运输业、旅游业等。

(二) 世界花卉业的现状和发展趋势

世界各国花卉商品生产的历史并不长，比较早的有荷兰、比利时，已有二三百年的历史，但大多数国家的花卉业只有五六十年的历史。自第二次世界大战之后，花卉业高速飞跃发展起来，并成为当今世界最具活力的产业之一，并且越来越昌盛不衰。

1. 花卉业现状

花卉将是继蔬菜、畜牧、水产、水果后的一种重要消费产品。在当今世界农副产品的交易中，惟一不受配额限制的产业就是花卉业。其国际市场潜力很大，消费量逐年猛增。据资料显示：1991年，世界花卉消费额1 000 亿美元左右，到20世纪末的1999年，将近2 000 亿美元。因此，在21世纪，预计将有更大幅度的增长，每年的增长速度估计在10%以上。

目前，花卉产量和产值居前5位的是：美国、日本、德国、法国、韩国。另外，加上其他发达的花卉生产国，如：丹麦、比利时、卢森堡、意大利、哥伦比亚、以色列等，占世界花卉产品贸易的80%以上。有一定基础和优势的国家与地区，如：泰国、中国台北等，正在努力巩固与扩大自己的国际市场。还有一些发展中国家，如：墨西哥、肯尼亚、印度、津巴布韦、波多黎各，包括我国，也在注重发展花卉业，并积极争取国际市场。

就个别产品而言，美国是最大的切叶出口国；荷兰是最大的切花出口国。从荷兰拍卖市场出口的切花，占世界出口量的70%，其市场占有率为全世界的63%，是世界花卉贸易的中心。另外，荷兰也是世界上最大的盆景与盆花出口国。

2. 发展趋势

(1) 花卉生产温室化、工厂化、专业化与现代化

花卉市场的竞争，主要取决于产品的成本与质量。成本又取决于产品的产量与质量，而产量与质量又与生产的温室化、专业化、工厂化和现代化密切相关。

因此，在很多先进的花卉生产国，都拥有很大面积的花卉生产温室。例如：荷兰的花卉生产温室达 0.67 万公顷（10 万多亩）。由于温室结构标准化、设备现代化，大大有利于栽培技术的科学化，提高了花卉的质量与产量，并降低了花卉的成本。荷兰诺德普公司年生产 130 万支百合切花，7 600 平方米的温室，只需 2 个人管理即可。

温室管理水平，已达到定量化。不同的花卉种类，在不同的发育时期，其所需要的营养元素的种类、浓度、光照强度、二氧化碳浓度、生产基质的 pH 值等，都要研究得相当仔细，并由计算机控制，自动调节。工厂化生产可以进行流水作业，能连续生产与大规模生产，以提高产量，其产值要比露地栽培的产值高 10 倍左右。专业化生产，有利于集约化生产和大规模生产。

(2) 花卉结构变化不大，新品种层出不穷

现代花卉的结构，仍然是由鲜切花（60%）、小盆花（30%）、观赏植物（10%）三部分组成。花卉种类变化不大，例如：鲜切花中四大切花（月季、香石竹、唐菖蒲、菊花）品种一直占主导地位，但新品种层出不穷。月季品种有 15 000 个，唐菖蒲品种有 8 000 多个，菊花品种有 3 000 多个，香石竹品种有 5 000 多个。

另外，兰花品种有 20 000 多个，郁金香品种有 8 000 多个。从花卉类型的结构来说，鲜切花无疑是现代花卉的主体，它消费广、价格高、便于运输，很多先进花卉生产国，都在鲜切花上大