



切花生产与保鲜

何生根 冯常虎 编著



中国农业出版社



切花生产与保鲜

何生根 冯常虎 编著

中国农业出版社

切花生产与保鲜

何生根 冯常虎 编著

* * *

责任编辑 王琦琰 石飞华

中国农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号)

新华书店北京发行所发行 中国农业出版社印刷厂印刷

787×1092mm32开本 5.125印张 105千字

1996年1月第1版 1996年1月北京第1次印刷

印数 1—6,000册 定价 9.00元

ISBN 7-109-03959-5/Q·242

内 容 提 要

本书专门介绍有关切花生产和保鲜的基本知识和实用技术。全书共分四个部分。第一部分扼要介绍切花的基本知识及其消费、贸易和生产概况等内容；第二部分较系统地介绍切花花卉生产的一般知识和主要技术；第三部分主要介绍切花采收、分级、包装、保鲜和贮运的基本理论和技巧；第四部分分别介绍了25种常见切花花卉的形态和品质特色及其生产、采收、保鲜等方面的实用技术。

本书理论性和实用性兼备，既适合花卉生产者、经营者及广大花卉爱好者阅读，也可供园林花卉专业师生及有关研究人员参阅。

前 言

切花是自观赏植物植株带茎叶剪切下来、用于瓶插水养或制作花束、花篮、花环、壁花、胸饰花、花圈等观赏用品的花枝。

在世界花卉及观赏植物生产中，切花占有非常重要的地位。如“花卉王国”荷兰每年要生产近70亿支鲜切花供应国内外市场，在世界一些发达国家和地区，如美国、日本、西欧等，其切花的生产和消费乃是花卉及观赏植物生产和消费的最主要的方面。在我国，随着经济的发展，人们生活水平和审美要求的提高，我国鲜切花正从宾馆走进千家万户，消费量也不断增长；同时，我国的鲜切花也越来越多地进入国际市场。如今，切花业在我国已成为一个新兴发展并极富生机的行业。据中央电视台“经济半小时”节目介绍，今后最有发展的十大行业中，第一位是房地产业，第二位便是鲜花业。在这种情况下，广大花卉生产者、经营者和花卉爱好者都迫切要求一本全面系统地介绍切花生产和保鲜基本知识和实用技术方面的书籍，以指导切花的生产、经营和应用。《切花生产与保鲜》正是适应这一新形势的需要编写的。

全书共分四个部分。第一部分，扼要介绍切花的概念、特性、应用和品质相关因子等基本知识及其国内外消费、贸易和生产概况；第二部分，较系统地阐述了切花花卉生产各个环节的一般知识和常用技术；第三部分，主要介绍切花采

收、分级、包装、贮运和保鲜等方面的基本知识和主要技术；第四部分，分别对25种常见切花花卉的形态和品质特色及其生产、采收、保鲜等方面的实用技术作了专门介绍。

何生根编写第一、三、四部分，冯常虎编写第二部分，郭文星同志协助拍摄了本书有关彩照。在本书编写过程中，我们参考了大量有关著作和文献，多位同行热心地提供了有关资料，并提出了许多宝贵的意见，在此一并致以衷心的感谢。

鉴于本书涉及内容广泛，编撰方式也有一些新的尝试，加之编者水平有限，书中难免有不妥或错误之处，恳请读者批评指正。

编著者

1994年12月

目 录

第一部分 概 述

一、切花的概念及其用途	1
(一) 切花的概念	1
1. 切花的涵义	1
2. 切花的分类	1
3. 切花的特性	2
(二) 切花的用途	3
1. 插花	3
2. 花束	4
3. 花篮	4
4. 工艺鲜花	5
二、切花商品的消费、贸易和生产	5
(一) 世界切花商品的消费、贸易和生产	5
1. 切花商品的消费	5
2. 切花商品的贸易	6
3. 切花商品的生产及其特点	6
(二) 我国切花商品的消费、出口和生产	8
1. 国内切花商品的消费	8
2. 切花商品的出口	8
3. 我国切花商品生产现状及其发展途径	9
<u>三、切花品质及其相关因子</u>	<u>10</u>
(一) 切花品质的涵义	10
1. 花型	10

2. 花色	11
3. 瓣质	12
4. 枝和叶	12
5. 花径	12
(二) 切花化学成分与品质	12
1. 水分	12
2. 碳水化合物	13
3. 蛋白质和氨基酸	13
4. 脂类物质	14
5. 有机酸	14
6. 挥发性物质	14
7. 色素物质	15
8. 矿质元素和维生素	16
9. 植物激素	16
(三) 切花采前的栽培管理水平与品质	17
1. 肥水管理	17
2. 环境条件的控制	18
3. 病虫害防治	19
4. 激素应用	19
(四) 切花品种与品质	19
1. 切花品种与观赏性	19
2. 切花品种与耐久性	20
四、切花生产和保鲜的重要意义	21
(一) 适应花卉商品生产的消费要求	21
(二) 扩大切花的供应范围	21
(三) 延长切花市场供应时间和观赏寿命	21
(四) 减少切花采后损耗	22
(五) 出口贸易	22

第二部分 切花花卉的生产及技术

一、切花花卉生产的条件	23
(一) 栽培用地和设备	23
1. 苗圃	23
2. 温室	24
3. 温床和冷床	26
4. 荫棚	26
5. 塑料薄膜大棚	27
6. 其他设备	28
(二) 土壤	28
1. 自然土壤	28
2. 人工合成土	29
(三) 肥料	30
1. 有机肥料	30
2. 无机肥料	31
(四) 环境条件	31
1. 温度	31
2. 光照	33
3. 水分	35
4. 空气	36
二、切花花卉的繁殖	37
(一) 有性繁殖	37
1. 选种	37
2. 种子处理	38
3. 播种	39
(二) 无性繁殖	41
1. 分生繁殖	41
2. 扦插繁殖	42
3. 嫁接繁殖	45

4.压条繁殖.....	46
5.组织培养.....	46
三、切花花卉的栽培管理与技术.....	50
(一) 露地花卉的栽培管理.....	50
1.整地和作畦.....	50
2.移植.....	50
3.灌水.....	50
4.施肥.....	51
5.中耕除草.....	52
6.修剪.....	52
7.防寒越冬.....	53
(二) 温室花卉的栽培管理	54
1.栽植地准备.....	54
2.温室环境条件的调节	54
3.温室消毒与清洁	56
(三) 无土栽培技术	56
1.无土栽培的优点	56
2.无土栽培的基本条件.....	57
3.切花花卉无土栽培的几种常用方法.....	60
(四) 促成及抑制栽培技术	61
1.促成及抑制栽培的原理.....	61
2.促成及抑制栽培的方法.....	62
四、花卉病虫害及其防治.....	65
(一) 为害花卉的动物	65
1.昆虫类.....	65
2.其他动物.....	65
(二) 为害花卉的病原菌	65
1.真菌.....	65
2.细菌.....	66
3.病毒和类菌质体	66

4. 线虫	67
(三) 花卉病虫害的防治方法	67
1. 选用抗性品种	67
2. 减除病虫的来源	67
3. 药剂处理	68
4. 土壤消毒	70

第三部分 切花的采收、保鲜和贮运

一、切花的采收、分级与包装	72
(一) 切花的采收	72
1. 花期采切	72
2. 蕾期采切	73
3. 采切时间	73
(二) 切花的分级	73
1. 拣选	74
2. 分级	74
(三) 包装	76
1. 包装方法	76
2. 包裹材料	76
二、切花的采后生理	76
(一) 切花的呼吸生理	76
1. 切花的呼吸过程	77
2. 影响切花采后呼吸的主要因素	77
3. 呼吸与切花寿命	78
(二) 切花的水分代谢	79
1. 切花的水分吸收和蒸腾	79
2. 切花水分代谢失调的原因	79
3. 水分代谢与切花寿命	80
(三) 乙烯与切花寿命	80

1.切花中乙烯的生物合成·····	80
2.乙烯对切花衰老的促进·····	81
3.乙烯抑制剂和拮抗剂及其应用·····	82
三、切花的保鲜与贮运·····	84
(一)切花保鲜的途径及方法·····	85
1.切花品种的选择·····	85
2.加强栽培管理·····	85
3.蕾期采切与开花调节·····	86
4.保鲜处理·····	87
(二)切花的贮运技术·····	95
1.贮运前的处理·····	95
2.贮运中的特殊问题与对策·····	97
(三)家庭瓶插切花的保鲜与养护·····	100
1.插花的保鲜措施·····	100
2.插花的养护·····	102

第四部分 常见切花的生产和保鲜

一、菊花·····	104
二、香石竹·····	106
三、现代月季·····	109
四、唐菖蒲·····	111
五、非洲菊·····	114
六、小苍兰·····	116
七、郁金香·····	118
八、麝香百合·····	119
九、鸢尾·····	121
十、香豌豆·····	122
十一、紫罗兰·····	124

十二、满天星	126
十三、金鱼草	127
十四、花烛	129
十五、百日草	130
十六、大丽花	132
十七、翠菊	133
十八、水仙	135
十九、晚香玉	136
二十、鹤望兰	138
二十一、牡丹	139
二十二、腊梅	141
二十三、白兰花	143
二十四、桃花	144
二十五、肾蕨	146

第一部分 概 述

一、切花的概念及其用途

(一) 切花的概念

1. 切花的涵义

切花的涵义很广泛，可泛指从栽培的或山野自生的观赏植物上带茎叶剪切下来，瓶插水养或用来制作花束、花篮、花环、壁花、胸饰花、花圈等观赏用品的花枝。即凡是植物的茎、叶、花、果的色彩、形状、姿态等具有观赏价值，或气味芳香宜人的，都可成为切花材料。但有些时候，切花则往往仅指从花卉植株上剪切下来，带有较长茎部的花枝和长柄的单花或花序。

2. 切花的分类

在切花生产和应用实践中，通常按照其主要观赏部位进行分类，大致有以下三大类：

(1) 观花切花 主要观赏其花朵，是切花的主要类别。这类切花一般花色艳丽，花形娇娆，但其茎、叶形状一般，在非开花期往往观赏价值不大。如菊花、香石竹、月季、唐菖蒲、郁金香、非洲菊、金鱼草、花烛、百合、小苍兰、鸢尾、石竹、满天星、晚香玉、大丽花、翠菊、鹤望兰、马蹄莲、紫罗兰、牡丹、百日草、飞燕草、水仙、桃花、石斛兰、姜花、叶子花、香豌豆、玉兰、丁香、报春花等。值

得指出的是，有些切花被观赏的部位不是花冠，而是苞片，如马蹄莲的白色佛焰苞，叶子花的红色苞片等。另外，银柳的观赏部位主要是芽，肥大而呈银色，可在春节期间供人观赏，它通常也被笼统地归于此类。

（2）观叶切花 主要观赏其叶或叶状变态茎等。这类切花往往叶形奇特美丽，而花形不美，花朵小，色彩也不鲜艳。如文竹、蕨类、天门冬、银边翠、彩叶草、花叶芋、蟆叶秋海棠等。

（3）观果切花 主要观赏其果实。这类切花往往果实累累，且色彩鲜艳或果形奇特，而其花型较小，茎叶也无多大特色。如枸骨、火棘、五色椒、冬珊瑚、石榴、佛手、南天竹等。

3. 切花的特性

目前，花卉产品主要有鲜切花、盆花、球根花卉和干花四大类。作为其中最大宗的切花，与其他花卉产品相比，具有以下一些特性：

（1）鲜活 切花采收后仍然是有生命的有机体，进行着一系列复杂的生理活动，这些生理活动对于切花的观赏价值和观赏寿命具有重要影响。同时，切花的鲜活程度又是切花品质的重要标志。可以说，切花这一特殊商品的商品价值主要就体现在一个“鲜”字上。

（2）易于衰败 切花脱离了花卉植株母体后，其代谢所需的营养源被切断，再加之采切处的机械损伤和微生物的影响等原因，使得切花即使处于相同的环境条件下，也要比留在母株上衰老变质得更快，因而切花商品又是一种短寿命的鲜活商品，产后的保鲜、加工、包装和运输等都会对产品的价值影响很大。

(3) 贮运方面的特性 一方面,切花的运输不带盆,包装、贮运较为简便;另一方面,由于切花品质的鲜活要求与本身易于衰败的矛盾,又使得切花的贮运中经常孕育着品质降低的危险,因而对切花的贮运又提出了较高要求。例如,为了保证切花品质又延长其贮运期和供应期,通常需要采取贮运前预处理、空运、低温贮运和减压贮运等措施。

(二) 切花的用途

切花的用途十分广泛,既可供瓶插水养,也可用来制作花束、花篮、花圈、花环、壁花、胸饰花等观赏用品,甚至还可用来制作各种各样的工艺鲜花。

1. 插花

插花就是把切花用花瓶、水盆等容器水养,并运用艺术技巧,使之成为景观绮丽、多姿多彩、富有生命的艺术品。它对烘托和渲染环境气氛有着特殊的重要作用,尤其适合点缀会议室、客厅、书房、卧室等,显得清幽秀雅,使人赏心悦目。插花与其他园林艺术相比,更具有色彩丰富、形式多样、轻便灵活、取材方便、易于掌握等优点,因而越来越受到人们的喜爱。

插花所用的切花材料不但要注意其是否新鲜、整洁、色艳,以及花、果、叶的发育状况,而且还要注意是否具备以下条件:

(1) 花朵(或枝叶)切下(或经过技术处理)后应较为耐久,能保持一定时间不萎蔫凋谢。

(2) 具有较长而坚挺的花梗,便于支撑,可供任意剪裁。

(3) 储运性能好,经过包装运输,不易损坏,不影响其自然形态。

(4) 木本植物应剪取自然弯曲、经修枝后具有一定优美姿态的枝条。

除了上面的条件外，还应注意不同的季节选用不同的花卉、插花的一般组合原则等等问题。

2. 花束

花束又叫手花，是把切花相聚成束，并衬以配叶精心装饰而成。花束被广泛用于人们日常各种礼仪社交活动中，如迎送宾客、探亲访友、庆贺节日、庆典、颁奖、馈赠情侣、探视病人等，已成为表示感情、增进友谊的媒介。

制作花束宜选用花梗挺直、花冠硕大、色泽艳丽、香气馥郁而且花朵初开的花枝。常用的有唐菖蒲、郁金香、月季、翠菊、金鱼草、百日草、菊花、非洲菊、百合、小苍兰、文竹、马蹄莲、水仙等。另外，还应注意根据花束收受者的国度、风俗习惯、民族特点以及个人爱好等选择花色和品种。

3. 花篮

花篮也是切花应用的主要形式之一。近年来，随着社交活动的日益频繁，花篮已成为人们表达欢庆、吉祥、友谊和祝福之意的高尚礼品和美丽的装饰品。花篮的制作是：先用竹、柳、藤等材料编扎成具有一定花型的精巧篮子，再在篮内插上鲜艳瑰丽的切花，陪衬以碧翠绿叶，然后在篮子提手处饰以美丽彩带，即成为一支精美的花篮。

制作花篮宜选用花形丰满、颜色鲜艳的花朵，并使之花色浓淡相宜，花姿优美典雅，布局新颖别致，以充分体现花篮的整体美。适合花篮用的花卉品种依据季节变化而定，春季有芍药、鸢尾、郁金香、月季等；夏季有唐菖蒲、晚香玉、萱草等；秋季有大丽花、菊花等；冬季有马蹄莲、叶子花、

