



名花栽培技艺与欣赏



康乃馨



延边大学出版社

康 乃 馨



NBA060/op

名花栽培技艺与欣赏丛书
康乃馨

主 编:梁莉 李刚
责任编辑:张宏飞
版式设计:张泳臣
责任校对:吴名昊
出 版:延边大学出版社
经 销:各地新华书店
印 刷:长春市东文印刷厂
开 本:850×1168 毫米 1/32
字 数:1800 千字
印 张:76
版 次:2002 年 4 月第 1 版
印 次:2002 年 4 月第 1 次印刷
印 数:1-10060 册
书 号:ISBN 7-5634-1611-0/S·9

全套定价:150.00 元(每分册:10.00 元)

前 言

我国的花卉栽培历史十分悠久,古代劳动人民托花寓志、以花喻人,留下了许多赞美歌颂花的篇章。花卉不仅可以美化环境,绿化庭院,还可以调剂人们的精神生活,更能陶冶情操,有益身心健康。

盛开的鲜花象征着朝气,蓬勃、向上;多姿的翠叶代表着理想、幸福、希望……无论是观花,还是赏叶,绿色植物带给人们的都是对真、善、美的渴望。随着人们生活水平的提高,鲜切花、鲜切叶的应用也越来越广泛,人们对花卉的栽培技术和品质要求也越来越高。

基于此,我们组织人力编写了这套《名花栽培技艺与欣赏》,旨在向读者及养花爱好者作一系统介绍。

《康乃馨》是《名花栽培技艺与欣赏》丛书中的一个分册,此分册比较系统地介绍了康乃馨的栽培技艺,莳养管理,重点阐述了康乃馨病虫害的防治与无土栽培技术,还介绍了康乃馨的鉴赏,企盼它能成为康乃馨养殖者和爱好者的基础性读物,为他们提供一个认识康乃馨,了解康乃馨,栽培康乃馨的园地。

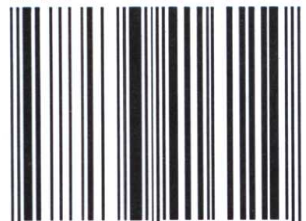
由于作者水平有限,加之时间仓促,书中缺点与错误在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者

2002年1月1日



ISBN 7-5634-1611-U



9 787563 416110 >

ISBN 7-5634-1611-0/S·9
全套定价: 150.00 元 (共 15 册)

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

名花栽培技艺与欣赏

园丁喜

园艺学出版社



第一章 概 述

第一节 栽培历史.....	1
第二节 生产现状.....	2
第三节 经济效益	3

第二章 康乃馨的形态特征与生态习性

第一节 康乃馨的形态特征.....	5
一、对环境条件的要求	5
二、生长发育	5
第二节 康乃馨的生活习性.....	8
一、温度	8
二、日长.....	10
三、光强.....	11
四、生长调节剂.....	13

第三章 康乃馨的育苗与繁殖

第一节 品种选育.....	15
一、育种意义	15
二、育种目标.....	16
三、选择育种.....	16



目录

四、杂交育种·····	16
五、诱变育种·····	19
六、生物技术的应用·····	19
第二节 品种分类·····	20
一、品种分类概述·····	20
二、品种分类系统·····	21
第三节 扦插繁殖育苗·····	25
一、建立采穗圃·····	25
二、采穗圃的栽培管理·····	26
三、采穗的方法·····	26
四、扦插繁殖的时间·····	27
五、扦插和管理·····	27
六、扦插介质·····	28
七、生根激素·····	28
八、移栽和假植·····	29
第四节 组织培养育苗·····	29
一、意义·····	29
二、设备与方法·····	30
三、培养条件·····	32
四、茎尖脱毒及其检测·····	36
五、离体快繁·····	42
六、存在问题·····	45



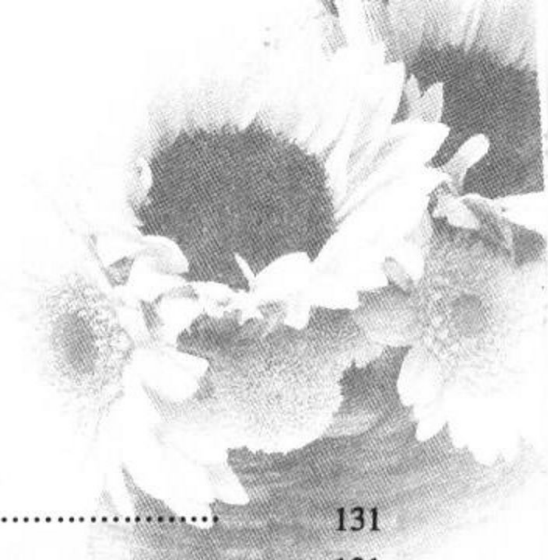
目录

第四章 康乃馨的栽培管理

第一节 栽培环境	47
一、光照	47
二、温度	48
三、水分	50
四、空气	54
五、营养	55
六、土壤	63
第二节 栽培设施	70
一、棚室的结构与建造	70
二、棚膜的选择	79
三、栽培大棚的选择原则	81
第三节 栽培技术	81
一、有土栽培及管理	81
二、无土栽培及管理	97
三、切花保鲜技术	99
第四节 病虫害防治	110
一、保护地病虫害发生的特点	110
二、病虫害防治措施	112
三、主要病害及其防治	118
四、主要虫害及其防治	126



目录



五、鼠害	131
六、生理病害	131

第五章 康乃馨花文化

第一节 康乃馨花文化与花艺	133
一、康乃馨花文化	133
二、康乃馨花艺应用	134
第二节 康乃馨染色技术	135

第六章 康乃馨品种简介

第七章 康乃馨的采收与贮运

第一节 康乃馨采收	151
第一节 贮藏与保鲜	152



第一章

概 述

第一节 栽培历史

康乃馨 (Carnation) 又名香石竹 (*Dianthus caryophyllus* L.), 其栽培历史可追溯到二千多年以前。约公元前 300 年, 希腊诗人狄奥弗拉斯图 (Theophrastus) 写下了 “Dianthus”, 是从希腊语翻译而来的, 意指 “天赐的极好的花” 或 “神圣之花” (Divine flower), 这主要得益于赏心的香气。种名 *Caryophus* 是康乃馨的基本香味。英文名 *Carnation* (康乃馨) 一词最早出现在莎士比亚的作品中, 称为 “Carnation flower”, 意为加冕所戴的花冠。这可能来自 “Coronation (花冠)”, 因为希腊人喜欢将康乃馨的花插在皇冠上取美。

康乃馨原产地中海地区, 野生种只在春季开花; 如今在非洲西北山区还发现一些野生型康乃馨, 原种开深桃红色花。人们对野生康乃馨的改良始于 16 世纪。当时波斯陶器瓦片上常绘有重瓣康乃馨类花朵, 花瓣上有异色条纹或斑痕。康乃馨品种改良的基本途径是杂交选育, 参与杂交的亲本可能包括纳普氏石竹 (*D. knappii*)、中国石竹 (*chinensis*) 等。1750 年法国育成的理门丹 (cv. Remontant), 茎高, 一年多次开花, 无休眠期。1840 年法国人 Dalmais 利用中国石竹育成常青康乃馨类型 (perpetual carnation) Ativn。到 1846 年, 各种花色的康乃馨品种均具有四季开

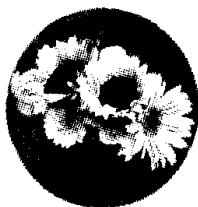


花性。1866年，法国人 Alegatiere 育成了树状康乃馨（Tree carnation）的类型，具有茎秆刚直的优点。上述四季开花和茎秆刚直的特点，奠定了康乃馨的基本品质。这一期间，康乃馨品种改良的中心在法国。

1852年康乃馨引入美国，许多公司和个人培育了数以百计的商用康乃馨品种，成为康乃馨品种改良的次生中心。如1895年育成的劳森夫人（cv. Mrs. Laoson），茎秆挺直，花萼坚实，花瓣持久，温室中四季开花且产花量多，成为切花康乃馨育种的主要亲本。在美国众多的育种公司和个人中，缅因州北陂威克（North Berwick, Maine）的威廉姆·西姆（Willam Sim）毫无疑问荣登榜首。他于1938年或1939年育成的 willam Sim 品种，对当今康乃馨产业做出了重大的贡献。从这个红花植株中，已经产生了白色、粉色、橙色和几种彩斑类型的突变，西姆系的康乃馨品种已遍植全世界。今日的康乃馨已远非祖先，可周年开花，花茎挺直且长，花朵更大更饱满，花色也更丰富。

第二节 生产现状

康乃馨以其生产性高、观赏性好、耐贮运等优点，成为世界上普遍栽培的商业性切花的主栽品种之一，现占整个切花生产的17%左右。现在世界上有不少国家栽培康乃馨。意大利有适宜于康乃馨生长的天时地利条件，具有悠久的栽培历史，90年代初期，年产量达25亿枝，居世界之首。荷兰康乃馨的栽培面积虽不能与郁金香等球根花卉相比，但产量亦达18亿枝以上，居世界第2位，且畅销欧洲、北美和日本，其中法国是从荷兰进口康乃馨最多的国家之一，1995年法国从荷兰进口康乃馨花费1700万美元。在波兰，康乃馨占切花栽培的60%，年产4亿多枝，居世界第3位。美国、日本和德国栽培康乃馨主要是供本国之



用。哥伦比亚是新兴的花卉生产国，是最理想的康乃馨栽培区，享有“康乃馨栽培的天国”之称，在4 200公顷花卉生产面积上，康乃馨生产占45.8%，主要出口到美国，近年来，以康乃馨为主的切花出口达5.45亿美元。在以色列花卉业中，1995年康乃馨的生产面积占花卉栽培面积的7.5%（150公顷），出口占12.18%（2 192万美元）。肯尼亚也是近年来康乃馨、月季等切花的主要生产国和出口国，每年出口增长率为12%~15%。现在，津巴布韦、摩洛哥、赞比亚、乌干达、波多黎各、危地马拉等国家利用本国地理、环境、资源和劳力的优势，在国际花卉业中正在崛起，发展势头很快。

我国栽培康乃馨已有八九十年的历史。改革开放以来，随着国民经济的发展、人民物质生活和文化生活水平的提高，对鲜切花的需求量不断增加，康乃馨也作为主要的切花品种迅速发展。上海是我国康乃馨最早的主要栽培区，80年代末到90年代初康乃馨种植面积达数千亩。昆明具有四季如春的自然气候条件，适宜康乃馨周年生产，是我国当前康乃馨生产的主栽区，栽培面积达万亩左右，切花销往省内外，并有部分产品出口。除此之外，江苏、浙江、四川、广州、北京等地也有一定的生产面积，并向适栽区规模化生产发展。我国的康乃馨育种起步较迟，长期引进国外品种进行生产。80年代上海市园林科研所开展了康乃馨的品种选育工作，并获得一批康乃馨新品系。目前，云南省农科院花卉研究中心正在进行康乃馨杂交育种工作。康乃馨品种多为大花型，花径为7~9厘米，近年来也开始流行多头小花型品种，花径为3~4厘米，色彩丰富、艳丽，观赏价值极佳。

第三节 经济效益

康乃馨是世界四大切花之一，是风靡全球的著名花卉。它花



第一章 概 述

色绚丽多彩，有大红、粉红、紫红、鹅黄、橙黄、纯白等单色花和洒金、镶边的复色花，花瓣边缘皱褶如剪如画，雍容华丽，馨香宜人。茎叶翠绿，轻敷白粉给人以安康、温馨、吉祥的感受。作为切花中的主体花与唐菖蒲、花烛等切花搭配，制作花篮、花束、花环、胸花等艺术品，应用于节日、盛会、迎宾、生日、喜庆等人际交往的诸多方面，以及用于丧祭等活动中效果尤佳，国外早已十分流行。我国自 90 年代以来在上海、广州、北京、南京等大城市用花交往，烘托气氛已形成时尚，而且越来越普及。康乃馨又是著名的“母亲节”之花，也被称为“诚挚的爱”与“幸福祥和”之花，代表慈祥、温馨、真挚、不求代价的母爱。欧洲一些人士认为它“富有永不褪色和永不变迁的爱”，是“穷人的玫瑰”。康乃馨鲜切花将随着我国经济的发展、人民物质文化水平的提高，对它的需求量越来越多，对美化环境、陶冶情操，提高人民生活质量方面将愈来愈体现它的重要性。康乃馨产花期长，调整种植季节或采用人工控制，一年四季均有花开。产花量大，经济效益较高。上海地区有经验的康乃馨种植者，亩产值达 2 万多元。昆明地区由于具有得天独厚的气候条件，康乃馨所需成本更低，发展康乃馨生产具有良好的经济效益。同时康乃馨鲜切花生产带动了种苗业的发展，效益极为可观。在当前农业结构调整中，因地制宜的扩大种植一些花卉，根据市场经济的发展规律，随时调整花卉内部的品种结构，是农业持续高效、致富农民的好途径。



第二章

康乃馨的形态特征与生态习性

第一节 康乃馨的形态特征

一、对环境条件的要求

康乃馨为须根系草本植物，没有明显的主侧根之分。根系主要分布在约 20 厘米深的表土层中。茎直立，多分枝，株高 70 ~ 100 厘米，茎部半木质化。一个典型的大花康乃馨品种，花茎具有 16 ~ 18 个节，小花品种具有 20 ~ 22 个节。叶线状披针形，全缘，叶质较厚，上半部向外弯曲，对生，基部抱茎。花通常单生或 2 ~ 3 朵聚伞状排列。环境诸因素如温度、光照、水分、土壤、肥料以及空气对康乃馨的生长发育等生命活动均有着直接的关系，缺一不可，又不可替代。栽培者的任务就应该根据康乃馨的生物学特性和不同发育阶段，创造一个最佳的生态因素组合，以生产出优质高产的鲜切花和盆花。

二、生长发育

1. 茎叶生长

康乃馨在长出 10 ~ 20 对对生叶之后，茎顶部成花。腋芽原基通常一个发达，另一个不伸长；但多头康乃馨两侧腋芽均伸长。花梗上部侧芽着蕾，下部侧芽则行营养生长。

新叶展开速度随季节而异。春季至夏季每4~7天，秋季至冬季每7~10天长成1对新叶。其中前8对叶仍保持叶原基，行营养生长；15~18对叶腋普遍着蕾。9月份定植康乃馨第三节分枝的高生长及开花进程如图2-1所示。

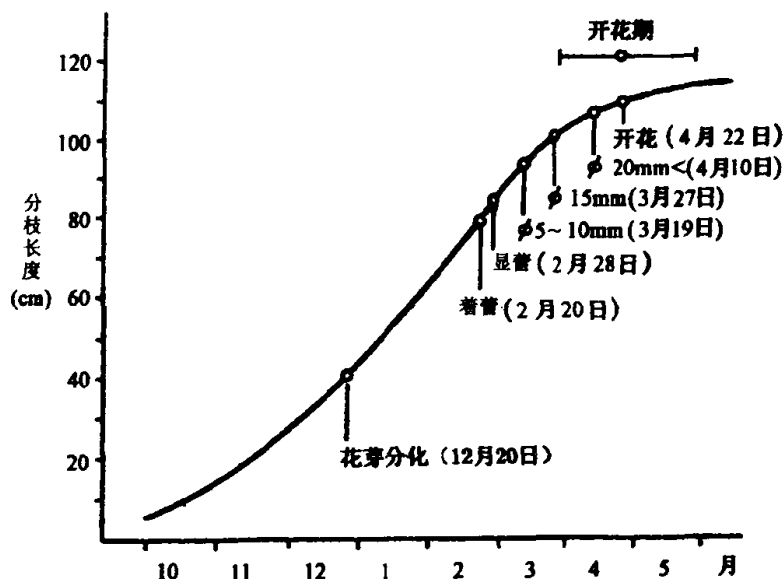


图2-1 康乃馨花枝生长与开花进程

由图可见，该分枝在生长3个月，长度40cm时进行花芽分化。生长5个月，长度80cm时着蕾。8天后显蕾，其后30天内花蕾长到直径15mm时露色；此间伸长至100cm。露色后花蕾继续膨大至20mm，随后开花。从露色开始，单朵花期可延续2个月；此间分枝继续缓慢伸长，达到110cm以上。

2. 花芽分化

康乃馨的花芽分化可分为6个时期，如图2-2所示。

(1) 未分化 即营养生长期。茎顶生长点半球形，周围有1对叶原基相对而生。生长点高100~200 μ m，宽220~330 μ m。

(2) 花芽分化初期 即生长点膨大期。半球形生长点变平、膨大。



(3) 萼片形成期 生长点先端可见 5 裂，萼片开始伸长，生长点肥厚。

(4) 花瓣形成期 生长点肥大，萼片内侧圆周状花瓣慢慢隆起。初期圆形肥厚，次第横展变薄。中心形成子房。

(5) 雌雄蕊形成期 在花瓣形成过程中，子房也在发育，可见子房基部。目前的重瓣康乃馨均由雄蕊瓣化而来，雌雄蕊很难区别。花瓣数在此期决定。

(6) 胚珠花粉形成期 子房中形成胚珠，花药内部形成无数花粉。柱头 2~4 裂，肉眼可见。

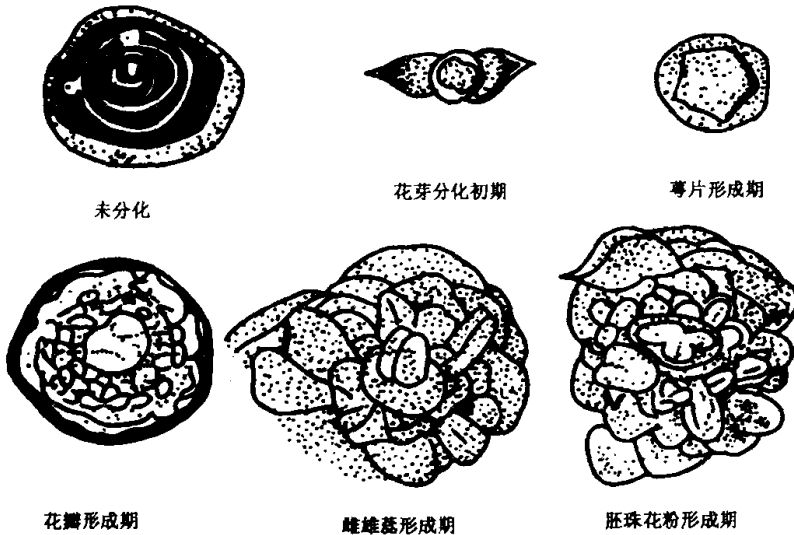


图 2-2 康乃馨花芽分化示意图

在适宜条件下，以上花芽分化的 6 个时期大约需要 30 天。随后萼片和花瓣继续生长；萼片停止生长后，花瓣仍继续伸长直至盛开。

3. 根系生长

康乃馨为须根系，分枝极多，浅根性，一般分布在 20cm 以内的耕作层，部分可达 40~50cm。在正常状态下，根系与茎叶



成比例生长。若土壤水分和肥料过多，则根系生长不良；地温较高也不利于根系生长。正常情况下根系生长进程如图 2-3 所示。

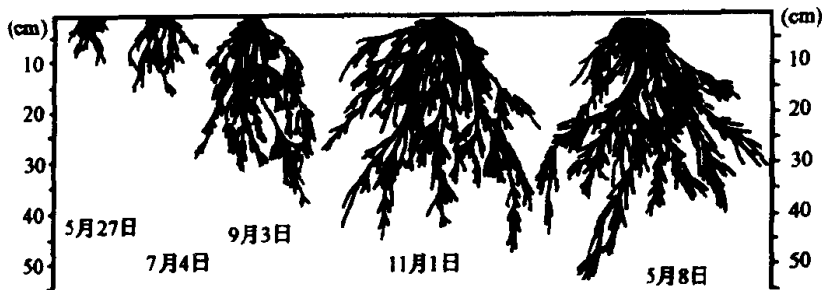


图 2-3 康乃馨根系生长示意图

第二节 康乃馨的生活习性

一、温 度

1. 温度对生长的影响

康乃馨的生长发育喜欢较低的温度。Abou Dahab (1967) 在 12~24℃ 范围内，研究了康乃馨生长发育对不同昼夜温度组合的反应，详见表 2-1。其中品种 William Sim，

表 2-1 昼夜温度对康乃馨生长的影响

夜温	昼 温				
	12℃	15℃	18℃	21℃	24℃
节 数					
12℃	19.0	19.3	19.0	20.5	21.0
15℃	21.3	21.8	21.3	23.5	23.0
18℃	21.0	22.0	22.8	23.8	23.0
21℃	24.0	23.8	25.5	25.5	25.8
24℃	25.3	23.3	24.8	25.5	25.8