

园林建设管理丛书

YUANLIN JIANSHE GUANLI CONGSHU

# 花卉学

赵祥云 侯芳梅 陈沛仁 编著



气象出版社

园林建设管理丛书

# 花卉学

赵祥云 侯芳梅 陈沛仁 编著

气象出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

花卉学/赵祥云,侯芳梅,陈沛仁编著. —北京:气象出版社,2001.5  
(园林建设管理丛书)

ISBN 7-5029-3167-8

I. 花... II. ①赵... ②侯... ③陈... III. 花卉—观赏园艺 IV. S68

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 030823 号

## 内 容 简 介

“花卉学”是园林专业或园艺专业主要的专业课之一。该书分绪论、总论和各论三部分。绪论部分主要介绍国内外花卉生产现状及发展前景。总论部分主要阐述花卉学基本概念、基本理论和花卉栽培应用方式及病虫害防治方法,使读者在头脑中形成一条清晰的思路,为学习花卉学各论打下理论基础。各论部分主要分别阐述常见花卉的生长发育规律和栽培技术,使读者掌握花卉生产栽培的基本技能。

气象出版社出版

(北京市中关村南大街46号 邮编:100081)

责任编辑:方益民 一 军 终审:顾仁俭

封面设计:刘 扬 责任技编:陈 红 责任校对:高 萍

\* \* \*

北京市宏远兴旺印刷厂印刷

气象出版社发行 全国各地新华书店经销

开本:787×1092 1/16 印张:10 字数:256千字

2001年5月第1版 2001年5月第1次印刷

印数:1—6000 定价:20.00元

## 出版说明

随着我国城市建设迅速发展及小城镇建设的长足进步，人民的知识文化水平及生活水平不断提高，人们的环保意识也不断加强，对环境的要求越来越高，环境绿化美化已成为人们的普遍要求。为了适应我国园林事业迅速发展的需要，我们自1992年开始已举办了18期园林花卉函授班和6期园林规划设计及工程培训班，培养学生近万名。结合多年的函授教学及本院本、专科的教学及科研和生产经验，经《园林建设管理丛书》编委会研究决定，在原有《园林植物·营建·管理丛书》及《园林营建丛书》的基础上，修改编写了这套《园林建设管理丛书》。本丛书共有16册，包括：《园林树木学》、《园林生态学》、《园林苗圃学》、《园林植物病虫害》、《植物生物学》、《土壤肥料学》、《园林建筑》、《园林经济管理》、《测量学》、《花卉学》、《计算机辅助园林设计》、《园林景观设计》、《园林植物育种学》、《园林制图》（修订版）、《园林工程》（修订版）、《城市园林绿地规划》（修订版）。

这是目前国内一套较系统的园林科技丛书，它既包括了园林专业基本知识、基本理论和基本技能，又有最新的应用技术和研究成果，内容翔实，文字精练，许多书中配有大量的黑白实物图及彩色照片，使其内容更加直观丰富。可供园林、城市森林、园艺等专业的科技人员参考，也可作为农林院校有关专业的教材。

本丛书由北京农学院园林系及北京林业大学园林学院有多年教学经验和实践技能的教师编写审定。在编写中参考了大量的国内外价值较高的图书文献，故本丛书的内容具有一定的先进性。考虑到学习的同志水平不一等情况，在编写中注意由浅入深，程度适宜，所以本丛书又具有一定的普及性。由于编写者的水平及篇幅限制，书中不足之处定有不少，请广大读者批评指正。

本丛书在出版过程中得到了气象出版社方益民同志的大力支持及协助，在此一并表示致谢。

《园林建设管理丛书》编委会  
2001年1月

# 前 言

我国的花卉生产是近 20 年才发展起来的新兴产业，目前在国内经济建设方面和农村产业结构调整中起着重要作用，同时对美化环境，改善生态条件，促进人的身体健康方面贡献也很大。

今后为了进一步提高我国花卉栽培水平，我们参考了国外花卉生产的先进经验，并结合自己多年来从事花卉科研、教学和生产实践的经验，编写了《花卉学》一书。全书分绪论、总论和各论三部分。绪论重点介绍了我国花卉栽培的历史和现状，国外花卉业发展状况和趋势等。总论介绍了花卉种质资源、花卉栽培的基本知识和花卉装饰应用方法等。各论按花坛类、盆花类和切花类三部分，分别介绍了当前市场上最新最重要的花卉繁殖、栽培和贮藏保鲜等技术。

由于本书编写时间仓促，水平有限，难免有疏漏错误之处，敬请读者批评指正。文中插图大部分由陈沛仁老师绘制，文中还参考了有关专家的资料，在此一并表示感谢。

编 者

2001 年 1 月

## 《园林建设管理丛书》编委会

**主任:** 刘克锋

**副主任:** 赵祥云 贾 稜 石爱平 赵和文 李金鸣

**编委:** (以姓氏笔画为序)

马晓燕	王沛永	王树栋	于建军	云其芳	石爱平
卢 圣	关雪莲	李 征	李金鸣	李月华	江幸福
刘克锋	刘建斌	刘悦秋	陈改英	陈新露	陈之欢
冷平生	肖 武	杨晓红	张红梅	张克中	张维妮
张祥平	郑 强	郝玉兰	柳振亮	侯芳梅	赵 群
赵和文	赵祥云	贾 稜	高润清	韩 劲	黄 凯
梁伊任					

# 目 录

出版说明

前言

绪论..... ( 1 )

## 总 论

第一章 我国花卉种质资源及分布..... ( 7 )

第二章 花卉分类..... ( 10 )

第一节 植物性状特征分类..... ( 10 )

第二节 植物生态习性分类..... ( 12 )

第三节 其他分类方法..... ( 14 )

第三章 花卉生长发育规律及与环境条件的关系..... ( 15 )

第一节 花卉的个体发育..... ( 15 )

第二节 花芽分化与环境..... ( 15 )

第三节 开花与环境..... ( 19 )

第四章 花卉栽培设施..... ( 21 )

第一节 花卉栽培设施的发展趋势和特点..... ( 21 )

第二节 花卉栽培设施..... ( 21 )

第五章 花卉繁殖..... ( 26 )

第一节 有性繁殖..... ( 26 )

第二节 无性繁殖..... ( 29 )

第三节 组织培养..... ( 32 )

第六章 花卉的栽培管理..... ( 34 )

第一节 露地花卉栽培管理..... ( 34 )

第二节 盆栽花卉栽培管理..... ( 36 )

第三节 切花生产的栽培管理..... ( 40 )

第四节 促成和抑制栽培..... ( 43 )

第五节 无土栽培..... ( 45 )

第七章 花卉装饰与应用..... ( 49 )

第一节 插花艺术..... ( 49 )

第二节 盆花在室内外的美化与陈设..... ( 55 )

第三节 艺栽..... ( 59 )

第四节 花坛..... ( 61 )

第八章 花卉病虫害防治..... ( 65 )

第一节 花卉病虫害防治的重要性..... ( 65 )

第二节 主要花卉病虫害防治..... ( 66 )

## 各 论

<b>第九章 一、二年生草花</b> .....	( 71 )
第一节 切花类.....	( 71 )
一、金鱼草 (71) 二、紫罗兰 (72) 三、不凋花 (74) 四、飞燕草 (75)	
第二节 盆花类.....	( 77 )
一、瓜叶菊 (77) 二、欧洲报春花 (77)	
第三节 花坛类.....	( 79 )
一、金盏菊 (79) 二、万寿菊 (80) 三、美女樱 (81) 四、藿香蓟 (81)	
<b>第十章 宿根花卉</b> .....	( 83 )
第一节 切花类.....	( 83 )
一、菊花 (83) 二、香石竹 (86) 三、丝石竹 (89) 四、非洲菊 (92)	
第二节 盆花类.....	( 94 )
一、红鹤芋 (94) 二、杂交秋海棠 (95)	
第三节 花坛类.....	( 96 )
一、芍药 (96) 二、鸢尾 (97) 三、宿根福禄考 (98) 四、早小菊 (99)	
<b>第十一章 球根花卉</b> .....	( 100 )
第一节 花坛类.....	( 100 )
一、郁金香 (100) 二、风信子 (105) 三、水仙属 (106) 四、石蒜 (109)	
第二节 切花类.....	( 110 )
一、百合 (110) 二、唐菖蒲 (115) 三、马蹄莲 (118) 四、小苍兰 (119)	
第三节 盆花类.....	( 121 )
一、仙客来 (121) 二、朱顶红 (123) 三、大岩桐 (124) 四、花毛茛 (125)	
<b>第十二章 室内观叶植物</b> .....	( 126 )
第一节 切叶类.....	( 126 )
一、肾蕨 (126) 二、一叶兰 (127) 三、天冬草 (128) 四、蓬莱松 (128)	
第二节 盆花类.....	( 129 )
一、袖珍椰子 (129) 二、巴西千年木 (130) 三、西瓜皮椒草 (130) 四、绿萝 (131)	
五、广东万年青 (132) 六、果子蔓 (132) 七、彩苞凤梨 (133) 八、双色竹芋 (134)	
九、天鹅绒竹芋 (135)	
第三节 悬垂类.....	( 135 )
一、常春藤 (135) 二、吊灯花 (136) 三、口红花 (137) 四、金鱼花 (138)	
<b>第十三章 木本花卉</b> .....	( 139 )
第一节 切花类.....	( 139 )
一、月季 (139) 二、银柳 (141) 三、腊梅 (142)	
第二节 盆花类.....	( 143 )
一、杜鹃花 (143) 二、一品红 (145) 三、银边八仙花 (146)	
<b>第十四章 仙人掌及多浆植物</b> .....	( 147 )
一、蟹爪兰 (147) 二、金琥 (147) 三、玉石景天 (148) 四、玉米景天 (148) 五、芦荟 (149)	
<b>主要参考文献</b> .....	( 151 )



# 绪 论

## 一、花卉学的基本概念及研究范围

### 1. 花卉的涵义

花卉有狭和广两种涵义。狭义的花卉是指有观赏价值的草本植物，包括露地草花和温室草花，如一串红 (*Salvia splendens*)、菊花 (*Dendronthema morifolium*)、仙客来 (*Cyclamen Persicum*)、欧洲报春 (*Primula Vulgalis*) 等。广义的花卉除指有观赏价值的草本植物外，还包括有观赏价值的花灌木、开花乔木、藤本植物、草坪和地被植物以及盆景植物等。如露地花卉：牡丹 (*Paeonia suffruticosa*)、玉兰 (*Magnolia denudata*)、凌霄 (*Campsis grandiflora*)、结缕草 (*Zoysia japonica*)、二月兰 (*Orychophragmus Violaceus*) 等；温室花卉：杜鹃 (*Rhododendron simsii*)、橡皮树 (*Ficus elastica*)、常春藤 (*Hedera helix*)、五针松 (*Pinus Parviflora*) 等。

### 2. 花卉学

是研究花卉分类、生长发育规律及其与外界环境条件的关系，以及探讨花卉繁殖、栽培、应用、贮藏保鲜等方面的理论和技术的科学。研究的具体内容主要有，我国花卉种质资源及其分布；花卉分类方法；花卉生长发育规律及其与环境条件的关系；花卉栽培设施；花卉的繁殖；花卉栽培管理；花卉装饰与应用；花卉病虫害防治及常见花卉的栽培技术等。

### 3. 花卉业

开发利用各种观赏植物资源，提供鲜花、盆花、苗木、种子、种球等，进行大规模商品化生产的种植业，是农业和林业生产的组成部分。目前花卉业在我国是一个新兴产业，同时也是高效创汇产业，随着我国经济建设的发展，花卉业今后的发展前景是十分广阔的。

花卉学是一门综合性很强的科学，它的理论体系是建立在生物科学、环境科学和园林艺术等学科的基础上的。要研究和掌握花卉学，同时也要研究植物学、植物分类学、植物生理生化学、遗传学、细胞学、植物病虫害学、土壤学、肥料学、贮藏运销学、环境学、生态学、美学和园林规划设计学等。不难看出，它所研究的内容是极其广泛的，而且综合性强，又要密切联系生产实际。

## 二、我国花卉栽培历史及花卉生产现状

### 1. 我国花卉栽培历史

我国花卉栽培历史极为悠久，几乎贯穿了我国历史发展的全过程。在浙江余姚河姆渡新石器文化遗址的发掘中，获得一块刻有盆栽植物花纹的陶块。可见，花卉栽培应当有7000年的历史。以后据宋虞汝明《古琴疏》载：“帝相元年，条谷贡桐、芍药，帝命羿植桐于云和，命武罗柏植芍药于后苑。”“相”为夏代第五个王，命部下种植芍药的传说，证明4000多年到3500年以前已经开始栽培芍药。《诗经·郑风》有“溱与洧，方涣涣兮！士与女，方秉蕳兮！……维士与女，伊其相谑，赠之以勺药”的诗句，蕳为兰花，勺药为芍药。这里讲的是，当溱水、洧水解冻的时候，青年男女都到岸边去采集兰花，他们彼此相爱，临别之际赠给对方一束芍药花。说明距今3000多年到2500年的西周至春秋时代，已有栽培应用花木的习惯。

战国时期（公元前475~前221年），屈原的《离骚》中有“朝饮木兰之坠露兮，夕餐秋菊之落英”，说明木兰与菊花已成为观赏植物。

秦汉时期（公元前221~公元220年），据《西京杂记》载“初修上林苑，群臣远方各献名果异树”共2000余种，其中梅花即有候梅、朱梅、紫花梅、同心梅、胭脂梅等很多品种。

魏晋南北朝时期（公元220~581年），西晋崔豹《古今注》中有“芙蓉，又名荷华，生池泽中，实日莲”，可以看出以观赏为目的的花莲已经出现。到南朝萧齐武帝时，已有佛前供荷花的记载，这大约是我国插花艺术的开端。晋《南方草木状》记述岭南各种奇花异木约80种，此时茉莉、素馨已从波斯、印度等国传入。《魏王花木志》是我国较早的一部关于花卉的专著，书中写到“山茶，似海石榴，出桂州、蜀地亦有”。后魏贾思勰《齐民要术》记载花木栽培技术已达到一定水平，如桃、梅、李、杏的移栽方法，“凡栽一切树木，欲记其阴阳，不令转移”，还提到木瓜的压条、石榴的扦插和梨树嫁接技术等。说明魏晋南北朝时期，花卉繁殖栽培的主要技术已经掌握，为以后花卉业的发展奠定了基础。

隋唐五代时期（公元581~960年），花卉种植业已有较大的发展，帝王园苑花卉栽培有很大规模，如隋炀帝即位后，曾役使数万人在洛阳营造西苑，周二百里。并收集海内佳木异草、珍禽奇兽，以充实苑圃。吴郡送扶芳（扶芳藤）二百本，敕西苑种之。唐开元年间，御苑沉香亭前栽有木芍药（牡丹），一枝并生二花，朝则深红，午则深碧，暮则深黄，夜则粉白，可见这时牡丹已早有栽培并出现优良品种。由于受帝王园苑影响，社会上种花、赏花之风盛行。唐宰相李德裕将产自南方的桂花、海棠、木兰、山茶、紫丁香、百叶木芙蓉、百叶蔷薇、四时杜鹃、紫苑等花木约70种引种到洛阳郊外的别墅平泉庄，并著出《平泉山居竹木记》。除帝王、贵族广植花木外，有的地方种花达到“家家有芍药”、“四邻花竞发”的地步。《全唐诗》中司马扎的《卖花者》中有“少壮彼何人，种花荒苑外，不知力田苦，却笑耕耘辈；当春卖春色，来往经几代，长安甲等多，处处花堪爱”的诗句，可见当时已有几代专以种花为业的花农出现。他们靠着肩挑手提进城出售，使唐代花市应运而生。花卉种植技术，品种培育、嫁接技术也有较大程度的提高，同时出现温室花卉栽培，从唐王建有诗“太仪前日暖房来，嘱向朝阳乞药栽，敕赐一窠红踯躅，谢恩未了奏花开”中可以看出杜鹃花在温室栽培提前开放的情景。由于隋朝农书多数失传，因此当时种花经验没有很好流传下来。

宋元时期（公元960~1368年），宋代花卉业出现空前的繁荣，当时栽培花卉种类已达200多种，南宋都城临安（今杭州）有“花卉行”、“花朵市”、“官巷花市”，花卉已成为重要商品。菊花盛放时制为花塔进行展销，这可能是我国最早的菊展。《梦粱录》提到在钱塘门外溜水桥边有东西马塍诸圃，皆植怪松异桧，四时奇花，精巧窠儿，多为龙蟠凤舞飞禽走兽之状。除京城花卉繁盛外，扬州所产芍药为天下之冠，据孔武仲《芍药谱》载，当时扬州芍药栽培数量众多，名品涌现，以致四方之客纷纷前往引种。两宋时期，关于花卉栽植技艺的著作有30多种。周师厚的《洛阳花木记》，记述花木200多种，牡丹品种100多个，芍药40余个品种。范成大的《桂海虞衡志》记述广西等地花木40种，他同时还著有《范村菊谱》、《范村梅谱》等。欧阳修的《洛阳牡丹记》、陆游的《天彭牡丹谱》、王观的《扬州芍药谱》、刘蒙的《菊谱》、赵时庚的《全漳兰谱》、王贵学的《兰谱》等也是有名著作。

宋代花卉栽培技术也有全面发展，如植树方面，当时强调种一切树木，根向南，栽亦向南；移树不能伤根，须阔掘堞，不可去土，以免伤根。芍药繁殖已有播种、根插、分株等

法。花木嫁接技术进一步推广，各地出现一些嫁接能手，如洛阳有一著名的接花工，复姓朱门，人称他为门园子，豪家无不邀之。当时梅花、海棠、茶花等均采用嫁接方法。北宋温革的《分门琐碎录》最早提到菊花之促成栽培：“菊花大蕊未开，逐蕊以龙眼壳罩之；至欲开时，隔夜以硫磺水灌之，次晨去其罩即大开。”范成大在《范村梅谱》中提到，于冬初折未开梅枝安置浴室中，经热气熏蒸一个时期，可提前开花。

元代由于战争频繁，无暇顾及花卉生产，花卉生产趋于低落。但菊花栽培还很盛行，杨维桢《黄华传》记载，菊花 136 个品种，菊花种植由江南扩展至甘肃平凉一带。

明清时期（公元 1368~1911 年），花卉栽培遍及全国，许多地方成为著名的花卉产区，据《析津日记》记载，明初京师丰台栽培芍药甚盛花时日销万余茎。《帝京景物略》记载，明中叶，北京右安门外南十里草桥，居人以种花为业。“都人卖花担，每辰千百，散入都门。”牡丹原盛产于洛阳，明代栽培中心渐移于山东曹州和安徽亳州等地，谢肇制《五杂俎》提到牡丹“濮州曹南，一路百里之中，香气逆鼻，盖家家圃畦中俱植之若蔬菜然”。苏杭一带盛栽茉莉、玫瑰，据文震亨《长物志》载：“茉莉花时，千艘俱集虎丘，故花市初夏最盛。”明代苏州虎丘已形成一定规模的茉莉花集。明代杭州盛产玫瑰，杭人常采之，另加脑麝，以作香囊。玫瑰花还被用作食品的芳香剂，用于窰制花茶。到了清乾隆年间，江浙一带逐渐成为兰花栽培中心，上海、苏州、嘉兴等地花会颇盛。每当兰蕙含苞时，浙江山民皆储竹篓，运销吴门、申江花市，或以堂花法处理，新年售以簪鬓，每年上海可销二三千篓，大篓有花二三千蕊，小篓五六百蕊。另据乾隆《福建通志》载：福建各府皆产杜鹃，花有深红、浅红、紫色之分。漳州、泉州盛产水仙。光绪《江西通志》提到，茉莉“赣产皆常种，业之者以千万计，舫载江湖，岁食其利”。《广东新语》曾描写，广州城西九里之花田，尽栽茉莉与素馨。有的花农，素馨栽培面积甚至超过百亩，当地的花市，生意十分兴隆。

明清时期随着中国和外国贸易的发展，国与国之间植物引种更为频繁。清代，中国茶花、杜鹃、月季等花卉相继传至欧美，同时世界各国花卉也来中国落户。明清时期花卉著作剧增，数量之多已超过宋代。属于园艺通论类著作如王世懋的《学圃杂疏》、王象晋的《群芳谱》、陈淙子的《花镜》和江灏的《广群芳谱》等书。花卉专著就更多，如牡丹专著 13 部，菊花专著 36 部，兰花专著 15 部和其他花卉专著多部。明清花卉栽培技术有了全面的发展。关于花卉的播种、扦插、压条、嫁接、移栽、管理、治虫、收种贮藏均有系统论述。菊花的繁殖不限于使用分株法，而且应用扦插繁殖。牡丹在宋代多用嫁接繁殖，明、清时发展为嫁接、分株、播种并用。兰花栽培技术大有提高，总结出“春不出，夏不日，秋不干，冬不湿”的栽培要领。同时还总结了荷花和月季等花卉的栽培繁殖经验等等。

总之，明清时期花卉业有了很大发展，传统的花卉种植技艺更趋于完善。然而花卉业因社会经济的发展而发展，因经济的衰落而衰落。尤其是进入晚清以后，由于腐败的统治，残酷的剥削，列强的入侵，以及战乱、灾荒等原因，使花卉业日趋萧条，同时，使我国大量栽培及野生花卉资源外流欧美，西方植物学家深入我国西南地区，采掘了许多花卉种苗、球根运往欧美。

民国时代（1911~1949 年），花卉事业只在少数城市有局部的发展，如上海市，在这个时期成立了上海市花树商业同业公会，有会员 839 户，其中园艺农场 80 户，花家 575 户，花店 71 户，花贩 213 户，以生产盆花、切花、种球、种苗为主，销往我国北方各大城市，还能少量出口香港和南洋。另外北平丰台花农、成都西郊花农、重庆江北静观场花农、昆明郊区花农、苏州光福及虎丘花农、漳州水仙花农、广东顺德陈村花农、荷泽牡丹花农、鄂陵

姚家花农等，都有一定数量的花木种苗、盆花、盆景生产，供应就近城市。这一时期花卉专著较少，主要有章君瑜的《花卉园艺学》、夏治彬的《种兰法》和《种蔷薇法》、陈俊愉和汪菊渊的《艺园概要》和《成都梅花品种之分类》等。

这一时期由于西方国家侵入我国，使我国丰富的花卉资源大量流失欧美。加上政府腐败，民不聊生，花卉事业处于停滞和衰退状态。

## 2. 我国花卉生产现状

50年代，我国花卉事业有了一定的发展，特别是1958年党中央提出改造自然环境，逐步实现大地园林化，种植观赏植物，美化全中国的伟大号召后，全国各地园林部门把群众的积极性调动起来，兴建公园，绿化美化街道绿地，以观赏为目的的花卉生产得到进一步发展。为迎接1959年建国10周年，实现“百花齐放，满园春色”的盛况，各地园林工作者大胆开展科学研究，经过多方试验，终于在国庆10周年纪念之际，实现了百花盛开的愿望，也充分说明我国花卉科研水平有了进一步提高。

60年代，由于“文化大革命”的十年浩劫，花卉作为香花毒草受到批判，我国花卉事业也受到严重摧残。直到党的十一届三中全会后，花卉事业才得到重视，再度发展起来。

我国花卉作为商品化生产起步于80年代初期，至今只有20年的历史，其中前10年是恢复发展阶段，如1984年全国花卉面积为1.4万公顷，产值约6亿元，1993年达到7万公顷，产值约30亿元，增加了大约5倍。全国出现了花卉热，一些种植花卉历史悠久的广东、上海、浙江、江苏、四川等省、市，开始调整产业结构，根据各自的优势，形成规模化生产，如广东省形成全国最大的观叶植物基地，上海市利用科技力量优势，形成优良种苗基地，浙江和江苏省形成以杜鹃和绿化苗木为特色的基地等。同时还出现许多新的花卉生产省市，如云南省由原来的烟草大省，转变成花卉生产大省，目前已成为全国最大的鲜切花生产基地；山东省的牡丹、菊花生产，辽宁省、甘肃省的球根花卉生产等都开始形成自己的特色，成为先进的花卉生产地区。

后10年是稳步健康发展和出效益阶段，如1999年全国花卉面积达12.24万公顷，产值541.32亿元，比1993年的7万公顷和30亿元相比，面积增加不到1倍，而产值增加约15倍，其中绿化苗木占32%，盆花占23%，鲜切花占11%，花卉种苗种籽占13%，草坪地被占17%，食用和药用植物占4%。

随着花卉生产的迅速发展，流通环节也有较大改善，具不完全统计，全国花店大约有1万多家，花卉批发市场约900个，初步形成了花卉生产和营销网络体系，对我国花卉生产起到重要的促进作用。营销方式也由议价销售为主，逐步出现拍卖销售方式，说明我国花卉流通领域也在逐步发展并走向成熟。

总之，近20年来我国花卉生产取得可喜成绩，但和国外相比差距很大，花卉面积在全世界是第一大国，而每公顷的花卉平均产值仅是发达国家的1/10~1/20。主要表现在花卉产品质量差，自己没有培育优良的花卉品种，生产上应用的优良种苗、种球主要靠进口，这就严重影响我国花卉生产效益，如何提高我国花卉生产水平和经济效益是今后应该加强研究的课题。

## 三、世界花卉业发展概况

国外花卉业发展很快，特别是第二次世界大战后，世界进入一个相对平稳的和平时期，经济发展和人均生活水平都有较大幅度的提高，对花卉产品的消费需求也不断增长。据统计，世界花卉消费额，1985年为150亿美元，1989年接近300亿美元，1991年达到1000亿

美元，20世纪末，世界花卉消费额达2 000亿美元。消费量迅猛增长，也促使全世界花卉贸易额的迅猛增长，花卉产品已成为国际上的大宗商品，现代生活愈来愈离不开鲜花。1997年世界15个主要花卉消费国，人均年消费额最高是瑞士（264荷兰盾），其次是挪威（238荷兰盾）、德国（168荷兰盾）、荷兰（115荷兰盾）、日本（70荷兰盾）、英国（66荷兰盾）、美国（54荷兰盾）。

### 1. 世界主要花卉进口国

许多国家是先进的花卉生产国，但生产量满足不了需求量，每年都要进口大量花卉，西欧、北美和日本就是世界三大花卉市场。德国60%鲜花靠进口，英国40%鲜花靠进口，法国20%鲜花靠进口，美国是当前世界上最大的花卉消费国，年消费在50亿美元以上，70%花卉依赖进口，日本是先进的花卉生产国，花卉产量居世界第二位，但国民的消费需求日益高涨，其中7%的鲜花靠进口（详见下表）。

1998年世界主要花卉（消费国）进口国一览

国 家	金额（千美元）	国 家	金额（千美元）
德 国	1 869 988	奥 地 利	219 470
美 国	1 071 977	加 拿 大	168 813
法 国	817 147	瑞 典	146 105
英 国	809 223	丹 麦	140 653
荷 兰	739 868	西 班 牙	108 200
瑞 士	319 411	挪 威	86 515
意大利	311 039	其 他	652 866
比利时+卢森堡	265 432	合 计	7 961 768
日 本	234 821		

注：1 以上进口数据包括每个国家进口的鲜切花、切叶和绿植（不包括圣诞树）的成本加运费价（CFR）。

2 以上数据取自联合国贸易联合组织数据库，ITC UNCTAD/WTO。

### 2. 世界主要花卉出口国

荷兰是当今世界上最大的花卉生产国和出口国，1996年花卉生产面积约8 017公顷，全国经营花卉约7万户，其中3万户从事花卉生产，3.2万户从事花卉经营，8 000人从事花卉包装。年生产鲜切花数百亿枝，盆花6亿盆，80%以上产品供出口，主要出口到欧洲、美洲，另外，每年还有约1亿多球茎销往世界125个国家。1996年花卉总产值35.9亿美元，居世界第一位。

哥伦比亚花卉面积约1 000公顷，主要生产香石竹，95%的香石竹销往美国，其次销往英国、瑞典和德国等。近20年鲜花出口额从100万美元增加到2.4亿美元，成为世界第二大鲜花出口国。其他花卉出口国的情况见下表。

ITC 世界花卉产品主要出口国一览 (1998)

单位: 千美元

国家/地区	出口金额	国家/地区	出口金额	国家/地区	出口金额
荷兰	3 372 276	法国	160 600	危地马拉	32 779
哥伦比亚	560 968	厄瓜多尔	145 743	泰国*	32 762
丹麦	465 267	肯尼亚**	136 684	新加坡	29 135
意大利	458 606	哥斯达黎加	129 839	中国(大陆)	28 432
比利时+卢森堡	341 009	津巴布韦**	62 701	印度*	22 545
美国	261 118	墨西哥	43 655	澳大利亚	20 188
加拿大	229 214	英国	40 265	马来西亚	13 388
以色列	227 345	台湾**	39 158	其他	113 342
德国	202 355	西班牙	200 985	合计	7 438 143
新西兰	34 048	南非	33 736		

注: 1 带“\*”者来自于1997年出口数据(离岸价FOB)。

2 带“\*\*”者由其他国家进口数据推得(成本加运费价CFR)。

以上数据取自联合国贸易联合组织数据库, ITC UNCIAD/WTO。

#### 四、今后我国花卉工作面临的任务和发展前景

目前我国花卉生产的现状同国外先进国家花卉生产相比较还很落后,存在着花卉品种陈旧、生产技术和生产设施落后,没有形成规模化生产,产品质量差、数量少,在国际市场上没有竞争力等问题。今后应加强对花卉业宏观指导,制定生产规划,逐步做到花卉生产区域化、专业化和集约化;加强花卉科研工作,开发利用我国花卉种质资源,选育出高产、优质的花卉品种,形成自己独有的花卉品种优势;有计划地引进现代化的设施和技术,改变传统小农经营的花卉栽培形式,逐步转变成科学化、商品化、规模化生产方式;建立完善的流通渠道,促进产、销、研一体化,发展配套产业,开展花卉贮藏保鲜技术研究,提高花卉产品质量,早日占领国际花卉市场。

中国花卉事业有悠久的历史,同时也积累了丰富的花卉栽培经验,加上近10年花卉事业的迅猛发展,展望未来,我国也能成为世界上花卉生产和出口大国。

# 总 论

## 第一章 我国花卉种质资源及分布

### 一、我国丰富的花卉种质资源及其对世界的贡献

#### 1. 种类繁多

我国幅员辽阔，地跨寒带、温带、亚热带、热带四个气候型，自然生态环境复杂，形成了世界上最大的植物种质资源库。据植物学家统计，全国有近3万种高等植物，其中有观赏价值的植物约占1/6以上，现在世界各国名贵观赏花木多原产于中国。如世界三大名花中的杜鹃花全世界有800多种，原产我国的有650种，占世界总数的81%；报春花全世界约500种，原产我国的有390种，占世界总数的78%；龙胆花全世界约有400种，原产我国的约有230种，占世界总数的58%。此外，还有其他花卉，如山茶花，世界有220种，我国有195种，占世界总数的89%；兰花全世界约有60种，原产我国的有30种，占世界总数的50%；菊花全世界约50种，我国有38种，占世界总数的70%；蔷薇全世界150种，我国约100种，占世界总数的67%；百合全世界90种，我国约46种，占世界总数的51%；芍药全世界35种，我国约11种，占世界总数的31%；凤仙花全世界600种，我国约180种，占世界总数的30%。

#### 2. 特有珍稀种类丰富

远古的中国，气候一直比较温暖，植被也十分茂盛，到第四纪冰川时，由于中国地形复杂，使中国没有直接受北方大陆冰盖的破坏，基本上保持了原来比较稳定的气候。从而使植物资源十分丰富，北半球其他地区早已灭绝的一些古老孑遗植物，在中国一直被保存下来，成为中国特有的珍稀植物。如银杏属、金钱松属、银杉属、木兰科的观光木属、腊梅科的夏腊梅属、山茶科的金花茶属、百合科的百合属、兰科的兰属等中均有许多特产珍稀种类。

#### 3. 对世界园林的贡献大

我国是世界上最早种花的国家之一，野生花卉驯化历史源远流长，栽培技术精湛，为世界各地的花卉业做出了重要贡献。早在公元5世纪，荷花经朝鲜传入日本，从公元8世纪开始，梅花、牡丹、芍药、菊花、茶花等相继传入日本。从公元16世纪开始，各国植物学家纷纷来华，在我国云南、四川、西藏、甘肃、陕西、湖北等地采集花卉资源。茶花于17世纪引入欧美，1818年英国引走了紫藤，1869年法国的戴维斯神父在四川首次发现珙桐，引起各国植物学家重视，英、法、美、荷兰、日本、俄国先后从中国引走珙桐，并栽培成功。从1899年开始，亨利·威尔逊 (E. H. Wilson) 受英、美委托，先后5次来中国收集花卉资源，历经18年收集乔灌木达1200种，标本6.5万份。从1904年开始，英国的植物学家乔治·福礼士 (George Forrest) 先后7次来华，共采集3万份植物标本、数百袋种子和地下茎运回英国种植，仅杜鹃花就引走309种，大大丰富了英国园林景观，使英国人一直公认，没有中

国杜鹃花，英国园林就不能称为园林。著名的英国爱丁堡植物园从世界各国收集植物近万种，其中原产我国的植物约1 500种。四季开花、香味浓郁的现代杂种茶香月季和多花攀缘月季，也是由于用中国四季开花的月季 (*Rosa chinensis*)、香水月季及大花香水月季 (*Rosa odorata var gigantea*) 和野蔷薇 (*Rosa multiflora*) 做亲本与欧洲蔷薇杂交培育产生的。我国百合资源在世界百合育种方面也占有重要地位，世界百合杂种系统约44个，其中24个系统利用了我国百合资源。特别是近些年我国广西发现的金花茶，曾轰动世界各国，今后将会对世界山茶花育种做出新贡献。

亨利·威尔逊1929年在美国出版的《China, Mother of Gardens》一书中写道，“中国确实是园林的母亲……，从早春开花的连翘、玉兰，夏季的牡丹、蔷薇，直到秋天的菊花，显然都是中国贡献给园林赏花的丰富资源。还有现代月季的亲本，温室杜鹃、樱草，吃的桃子、橘子、柠檬、柚等都是。老实说来，美国或欧洲的园林中无不具备中国的代表植物，而这些植物都是乔木、灌木、草本、藤本行列中最好的。”

国外称颂“中国是世界园林之母”，这评价确实当之无愧的。例如，北美引种中国植物在1 500种以上，意大利约1 000种，德国现有植物中50%来源于中国，荷兰40%的花木来源于中国，日本和英国就更多。以上事实充分说明我国花卉资源对世界贡献是巨大的。

## 二、野生花卉种质资源的分布

我国丰富的野生花卉种质资源，广布于全国各地，目前分布比较集中的主要在偏远山区，特别是在中国西部和西南部的横断山脉及喜马拉雅山地区，是世界上许多名贵花卉植物的分布中心，如杜鹃属 (*Rhododendron L.*)、报春花属 (*Primula L.*)、龙胆属 (*Gentiana L.*)、山茶属 (*Camellia L.*)、兰属 (*Cymbidium Sw.*)、石斛属 (*Dendrobium Sw.*)、绿绒蒿属 (*Meconopsis Vig.*) 等，在全国范围内广泛分布，形成世界植物分布中心的还有菊属 (*Dendranthema (DC.) Ves Moul.*)、蔷薇属 (*Rosa L.*)、芍药属 (*Paeonia L.*)、百合属 (*Lilium L.*) 和凤仙花属 (*Impatiens L.*) 等。

## 三、花卉品种资源

我国是东方文明的发祥地之一，众多的花卉植物资源和勤劳人民几千年的经营，注定要使它成为一个东方多种名花的故乡。从古代开始，人们就对野生花卉进行引种驯化，经过几千年选育，在园艺作物中，花卉的品种远较果树和蔬菜多。特别是我国传统名花，品种繁多。据不完全统计，牡丹 (*Paeonia suffruticosa*)，遍及全国各个省市，栽培品种在800个以上；菊花 (*Dendranthema morifolium*)，约7 000多个品种，南自海南，北至黑龙江，东起上海台湾，西至新疆，均有栽培；梅花 (*Prunus mume*)，约有300个品种，主要栽培在长江南北，岭南、川滇以至华北一带；荷花 (*Nelumbo nucifera*)，品种约250个，因适应性强，全国各地均有栽培；兰花 (*Cymbidium spp.*) 主要指春兰、蕙兰、建兰、寒兰和墨兰及石斛兰 (*Dendrobium spp.*)，原产我国的约160个属1 000多种，品种就更多了，常见的栽培品种约500多个，在我国南北均有栽培，以云南、四川、台湾、海南岛栽培最多；杜鹃花 (*Rhododendron simsii*)，目前我国栽培种类主要是毛鹃、夏鹃和西鹃，常见品种约800多个，主要栽培在云南、贵州、江苏、浙江、江西、辽宁、山东、湖南等省；山茶花 (*Camellia Japonica*)，当今世界茶花品种已超过1万个，主要用原产我国的山茶、怒江山茶、西南红山茶、茶梅、云南山茶等种杂交培育的，我国人民经过1000多年栽培实践，也培育出748个茶花品种，主要栽培地在我国长江以南各省，以云南、广西、贵州和福建、浙江等地为集中栽培区；月季 (*Rosa cvs*)，我国也有3 000多个品种，月季花适应性强，用途广，全国各地均有栽培；桂花



(*Osmanthus fragrans*), 主要有金桂、银桂、四季桂和丹桂 4 个变种, 每个变种又有几个或十几个品种, 主要栽培于长江流域及长江以南地区, 以苏州、杭州、桂林、扬州、成都、武汉等地为集中; 中国水仙 (*Narcissus tazetta var chinensis*) 为多花水仙, 是法国水仙的一个变种, 目前我国主要栽培有 3 个品系, 即漳州水仙、崇明水仙和舟山水仙, 主要栽培在我国东南沿海地区, 以浙江、福建、上海、江苏、广东、湖南、湖北为多见。

#### 四、建议

当前, 我国野生花卉种质资源研究利用尚处于开始阶段, 由于种种原因使许多宝贵资源仍处在被破坏和流失的危险中, 一些珍稀种类也无集中保存的场所, 因此, 迅速开展野生花卉种质资源的保存研究是开发和利用种质资源的关键。在此基础上, 结合收集和利用研究, 使我国丰富的野生花卉资源再次为我国和世界各国园林花卉做出新贡献。