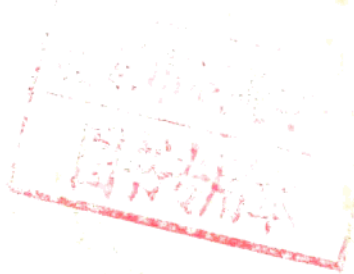


中等专业学校试用教材

园林花卉学

姚 琢 主编



中国建筑工业出版社

中等专业学校试用教材

园 林 花 卉 学

姚 琢 主编

中 国 建 筑 工 业 出 版 社

《园林花卉学》是一本系统性、理论性及实践性较强的中等专业学校教材。全书图文并茂，内容精练，兼顾南北方不同气候特点，并附有植物图176张。本书以广义的园林花卉为研究对象，系统地介绍了花卉的不同形态特征、生物学特性、繁殖栽培技术及其应用。

北京图书馆

1989年12月

中等专业学校试用教材

园 林 花 卉 学

姚 豚 主编

中国建筑工业出版社出版(北京西郊百万庄)
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
中国建筑工业出版社印刷厂印刷(北京阜外南礼士路)

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 13 字数: 313 千字

1989年12月第一版 1989年12月第一次印刷

印数: 1—7,580 册 定价: 2.40元

ISBN7-112-00822-0/G·111

(5900)

主编：南京市城市建设职工中等专业学校 姚 琢

协编：南京市城市建设职工中等专业学校 王卓廷

上海园林学校 顾梅仙

北京园林学校 董继愚

天津园林学校 唐慧莹

武汉园林职工中专 刘德莉

重庆城建学校 官举恒

成都建设学校 袁肇富

昆明园林研究所 潘光华

齐齐哈尔城建学校 范力力

沈阳城建学校 罗凤英

南京林业学校 许荣彦

主审：上海园林学校 顾梅仙

前 言

本书是根据建设部系统园林中专校协作会议的安排和《园林花卉学》教学大纲，由南京城市建设职工中等专业学校姚琢主编，十一个学校参加协编。上海园林学校顾梅仙担任主审。

本教材共分十章。其中绪论、第二章、第七章、第十章由南京城市建设职工中等专业学校姚琢和王卓廷编写；第一章由齐齐哈尔城市建设学校范力编写，沈阳城市建设学校罗凤英作过修改；第三章和第六章第一节由北京园林学校董继愚编写；第四章和第五章水生花卉部分由武汉园林职工中等专业学校刘德莉编写；第五章第一节和一、二年生草本花卉部分由南京林业学校许荣彦编写；木本花卉部分由成都建设学校袁肇富编写；第六章温室草花和温室观叶植物及第八章均由上海园林学校顾梅仙编写；温室球根花卉和多浆植物部分由昆明园林研究所潘光华编写；温室木本植物和第九章由天津园林学校唐慧莹编写。

花卉学的内容很广，在编写过程中力图取材少而精，兼顾南北，注意系统性和理论联系实际生产的原则，使教材符合专业培养目标。但由于教学经验不足，编写时间仓促，存在的缺点错误在所难免，请各校在试用过程中提出批评意见，以便修改完善。

编 者

1988年8月

目 录

绪论	1	三、光周期	13
一、园林花卉学的概念和内容	1	第三节 水分	14
二、花卉栽培的历史和现状	1	一、花卉对水分适应的类型	14
三、花卉栽培在社会经济、文化生活中的地位	2	二、花卉栽培对水分的要求	14
四、我国花卉的种质资源和花卉园艺事业的展望	3	第四节 空气	15
第一章 花卉分类	5	一、空气与花卉的生长发育	15
第一节 按形态特征及生活型分类	5	二、空气中的有害物质与花卉的抗性	16
一、二年生花卉	5	第五节 土壤	16
二、宿根花卉	5	一、各类花卉对土壤的要求	16
三、球根花卉	5	二、土壤酸碱反应与花卉栽培的关系	17
四、木本花卉	6	第三章 花卉栽培的设备	19
五、多肉植物	6	第一节 温室	19
六、水生花卉	6	一、温室的类型与结构	19
七、地被和草坪植物	6	二、温室的附属设施	21
第二节 按栽培方式分类	6	第二节 简易防寒设施和荫棚	23
一、露地花卉	6	一、风障	23
二、温室花卉	6	二、温床和冷床	23
三、室内花卉	7	三、地窖	23
第三节 按观赏部位分类	7	四、塑料棚	24
第四节 按花卉原产地气候类型分类	7	五、荫棚	24
一、大陆东岸气候型	7	第三节 灌溉、花盆及其他备品	25
二、大陆西岸气候型	8	一、灌溉设备	25
三、地中海气候型	8	二、花盆	25
四、热带高原气候型	8	三、其他备品	26
五、热带气候型	8	第四章 花卉繁殖和良种保存	27
六、沙漠气候型	8	第一节 有性繁殖	27
七、寒带气候型	9	一、种子的品质	27
第二章 花卉栽培与环境	10	二、播种时期	28
第一节 温度	10	三、播种前的种子处理	28
一、花卉对温度的需要	10	四、播种的方式和方法	29
二、花卉对温度周期变化的适应	11	第二节 无性繁殖	30
第二节 光照	11	一、扦插繁殖	30
一、照度	12	二、嫁接繁殖	33
二、光质	12	三、压条	35

第三节 组培培养.....36	(二五) 三色堇.....61
一、培养基的组成和配制.....36	(二六) 月见草.....61
二、组织培养的方法和步骤.....38	(二七) 长春花.....62
三、组织培养在花卉中的应用.....39	(二八) 牵牛.....62
第四节 良种保存.....40	(二九) 莴苣.....63
一、优良品种的意义.....40	(三十) 福禄考.....64
二、优良品种的保存方法.....40	(三一) 勿忘草.....64
第五章 露地花卉.....43	(三二) 美女樱.....65
第一节 露地花卉的栽培管理.....43	(三三) 彩叶草.....65
一、整地作畦(床).....43	(三四) 一串红.....66
二、间苗、移植、定植.....44	(三五) 五色椒.....66
三、摘心、整形.....44	(三六) 矮牵牛.....67
四、肥水管理.....45	(三七) 蝴蝶花.....68
五、中耕除草.....46	(三八) 金鱼草.....68
六、采种及宿根、球根的保存.....47	(三九) 毛地黄.....69
七、防寒越冬.....47	(四十) 毛蕊花.....69
第二节 露地花卉种类.....48	(四一) 轮锋菊.....70
一、一、二年生草本花卉.....48	(四二) 风铃草.....70
(一) 地肤.....48	(四三) 雏菊.....71
(二) 雁来红.....48	(四四) 金盏菊.....71
(三) 千日红.....49	(四五) 矢车菊.....72
(四) 鸡冠花.....50	(四六) 百日草.....72
(五) 五色苋.....50	(四七) 霍香蓟.....73
(六) 紫茉莉.....51	(四八) 蛇目菊.....73
(七) 半枝莲.....51	(四九) 波斯菊.....74
(八) 石竹.....52	(五十) 一点纓.....74
(九) 霞草.....52	(五一) 翠菊.....75
(十) 矮雪轮.....53	(五二) 向日葵.....76
(十一) 木犀草.....53	(五三) 天人菊.....76
(十二) 飞燕草.....54	(五四) 麦秆菊.....77
(十三) 虞美人.....54	(五五) 万寿菊.....77
(十四) 花菱草.....55	二、宿根和球根花卉.....78
(十五) 醉蝶花.....55	(一) 芍药.....78
(十六) 桂竹香.....56	(二) 糠斗菜.....79
(十七) 紫罗兰.....57	(三) 花毛茛.....80
(十八) 诸葛菜.....57	(四) 荷包牡丹.....81
(十九) 羽衣甘蓝.....58	(五) 羽扇豆.....82
(二十) 银边翠.....58	(六) 红花酢浆草.....82
(二一) 凤仙花.....59	(七) 千屈菜.....83
(二二) 大花亚麻.....59	(八) 龙胆.....83
(二三) 蜀葵.....60	(九) 荷兰菊.....84
(二四) 夜落金钱.....60	(十) 大丽花.....84

(十一) 菊花.....	86	二、盆栽方法和养护管理.....	128
(十二) 西洋滨菊.....	89	三、温室环境的调节.....	130
(十三) 麝香百合.....	90	四、温室花卉的出房和夏季养护.....	130
(十四) 郁金香.....	92	五、温室消毒和维修.....	131
(十五) 风信子.....	92	第二节 温室花卉种类.....	131
(十六) 麦冬.....	94	一、温室草花类.....	131
(十七) 沿阶草.....	94	(一) 金粟兰.....	131
(十八) 玉簪.....	95	(二) 香石竹.....	132
(十九) 萱草.....	95	(三) 香豌豆.....	133
(二十) 万年青.....	96	(四) 天竺葵.....	134
(二一) 红花石蒜.....	97	(五) 金莲花.....	135
(二二) 水仙.....	97	(六) 何氏凤仙.....	136
(二三) 葱兰.....	99	(七) 四季海棠.....	136
(二四) 晚香玉.....	99	(八) 四季报春.....	137
(二五) 鸢尾.....	101	(九) 冬珊瑚.....	138
(二六) 射干.....	102	(十) 蒲包花.....	139
(二七) 唐菖蒲.....	102	(十一) 瓜叶菊.....	139
(二八) 美人蕉.....	104	(十二) 非洲菊.....	140
(二九) 白芨.....	105	(十三) 大花君子兰.....	141
三、水生花卉.....	105	(十四) 鹤望兰.....	141
(一) 荷花.....	105	(十五) 兰花类.....	142
(二) 睡莲.....	107	二、温室球根花卉.....	144
(三) 王莲.....	108	(一) 仙客来.....	144
(四) 金鱼藻.....	109	(二) 大岩桐.....	145
(五) 雨久花.....	109	(三) 马蹄莲.....	146
四、木本花卉.....	110	(四) 花叶芋.....	147
(一) 银柳.....	110	(五) 百子莲.....	147
(二) 牡丹.....	110	(六) 朱顶红.....	148
(三) 蜡梅.....	111	(七) 网球花.....	148
(四) 八仙花.....	112	(八) 小苍兰.....	149
(五) 贴梗海棠.....	113	三、温室观叶植物.....	150
(六) 垂丝海棠.....	114	(一) 蕨类.....	150
(七) 梅花.....	114	(二) 变叶木.....	151
(八) 桃花.....	116	(三) 青紫木.....	151
(九) 月季.....	117	(四) 花叶冷水花.....	152
(十) 紫藤.....	118	(五) 旱伞草.....	152
(十一) 山茶花.....	119	(六) 鱼尾葵.....	153
(十二) 瑞香.....	120	(七) 吊竹梅.....	153
(十三) 石榴.....	121	(八) 龟背竹.....	153
(十四) 杜鹃.....	122	(九) 吊兰.....	154
(十五) 桂花.....	123	(十) 一叶兰.....	155
第六章 温室花卉.....	125	(十一) 文竹.....	155
第一节 温室花卉的栽培管理.....	125	(十二) 朱蕉.....	156
一、盆栽基质.....	125		

(十三) 花叶竹芋	156	第八章 花期控制	180
四、温室多浆植物	157	第一节 花期控制中内外因子的结合	180
(一) 仙人掌	157	一、内在因子	180
(二) 昙花	157	二、外在因子	181
(三) 令箭荷花	158	第二节 控制花期的技术措施	182
(四) 蟹爪	159	一、温度处理	182
(五) 松叶菊	159	二、光照处理	183
(六) 生石花	160	三、水肥控制	183
(七) 景天	160	四、修剪、摘心、摘叶等措施	184
(八) 铁海棠	161	五、激素处理	184
(九) 虎尾兰	161	第三节 几种花卉的花期控制技术	184
(十) 龙舌兰	161	一、牡丹	184
五、温室木本花卉	162	二、杜鹃	185
(一) 三角花	162	三、昙花	185
(二) 白兰花	163	四、菊花	185
(三) 含笑	163	五、唐菖蒲	186
(四) 代代花	164	六、栀子花	186
(五) 金桔	165	第九章 花卉的应用	187
(六) 米兰	166	第一节 室外花卉的应用	187
(七) 一品红	166	一、露地花卉的应用	187
(八) 扶桑	167	二、水生花卉的应用	189
(九) 倒挂金钟	168	第二节 花卉装饰	189
(十) 茉莉	169	一、花卉装饰的材料	189
(十一) 龙吐珠	170	二、花卉装饰设计	193
(十二) 鸳鸯茉莉	170	第十章 花卉生产的经营管理	195
(十三) 木本夜来香	171	第一节 花圃的设置和管理	195
(十四) 南非凌霄	172	一、花圃的种类	195
(十五) 虾衣花	172	二、花圃的设置	195
第七章 地被和草坪植物	174	三、花圃的区划	196
第一节 地被植物	174	四、花圃的管理	196
一、地被植物的类型	174	第二节 花卉产品的采收、分级、包装和	
二、地被植物的选择	175	运输	197
三、地被植物的种植和养护	175	一、盆花	197
第二节 草坪植物	176	二、切花	198
一、草坪的功能和类型	176	三、球根	198
二、草坪的施工和养护	176	四、种子	199
三、草坪植物的选择和常用草种	177	五、花苗	199

结 论

一、园林花卉学的概念和内容

园林花卉具有狭义和广义二个含义。

狭义的园林花卉仅指可供观赏的花草。

广义的园林花卉通常包括具有观叶、观花、观茎、观果等观赏价值的草本植物和木本植物，甚至某些具有特定功能的地被和草坪植物也同被列入园林花卉的范畴。

园林花卉是园林植物的重要组成部分。园林花卉中的木本花卉与露地栽植的园林树木，一般没有严格的界限，但就花卉而言，不论是草本花卉或木本花卉，多具有品种多，观赏价值较高，特别是花器官发达，花朵美丽，和要求有精细的栽培管理技术等特点。

园林花卉学是以广义的园林花卉为对象，系统的研究花卉分类的原则、种类及品种、形态特征、生物学特性、繁殖栽培技术和应用的一门科学。

园林花卉的栽培也可以根据栽培目的任务不同，分为生产栽培和观赏栽培两类：

生产栽培：是商品性切花、盆花、种苗和种球为主的生产事业。它为社会提供花卉消费，进入市场流通，集约性生产和受市场供求规律支配是其重要特征。因此，它要求有精湛的栽培技术和完善的生产设备。近代科学技术的进步，促进了花卉繁殖栽培技术的更新，从传统的生产栽培技术不断的充实新的内容，使生产栽培发展迅速。

观赏栽培：栽培花卉以观赏为目的，着重应用于栽培者自身的美化，是自给的或供给的花卉消费，如公园、广场、工厂、学校、医院及庭院中的所栽培的花草、树木。其意义在于美化和改善人民群众日常工作和生活的环境，体现精神文明和物质文明。目前，观赏栽培不仅在城镇日益普及深入，在农村也开始受到农民所重视。

二、花卉栽培的历史和现状

我国不仅有丰富的花卉资源，而且栽培花卉的历史也极为悠久。远在春秋战国时期已有栽植花木的记载，秦汉时期更加丰富。唐代的花卉种类与栽培技术有了较大的发展，至宋代更甚，成为我国花卉栽培的重要发展时期。宋代不仅栽培技术有极大的进步，专著著述也十分丰富。其中著名者有刘蒙、史铸、范成大、史正志等《菊谱》，王观等《芍药谱》，欧阳修《洛阳牡丹记》，王贵学《兰谱》。不仅有品种分类的记载，并讲到繁殖栽培的方法。此时对于加强花卉的营养条件与人工选择以改进品种的途径已被重视，花卉的嫁接技术也有了应用。

元代文化低落，花卉栽培也一度中衰。至明代到清初花卉栽培又呈兴盛状况。在文献中此时不仅有大量的花卉专类书籍，而且综合性著述很多。具有代表性的如明代王象晋的《群芳谱》和清代陈淙子的《花镜》。《花镜》一书共记述花木类、花果类、藤蔓类和花草类352种，有品种性状、栽培原理和管理方法，它总结了前人的研究成果并有所发展；可

以说是我国早期最宝贵的一部园艺著作。

自清末以来，帝国主义相继入侵，沿海城市输入了不少草花和温室花卉，但我国的花卉资源及名花品种也大量流出国外。良种散失甚多。这一时期，社会环境动荡，人民生活贫困，花卉园艺事业也很衰微。

新中国成立以来，花卉栽培从士大夫阶级手中转向人民大众，中国人民爱花的本性有了很大的发挥，无论是栽培种类上、技术上都有较大的发展。及至十年动乱时期，花卉事业又横遭摧残，甚至把它从众多的科学门类中剔除掉，花卉品种损失殆尽。直到1979年党的十一届三中全会以后，我国开始进入了一个伟大的历史转折时期，花卉园艺事业进入了一个空前的兴盛时期。近数年间各类花卉的专业学术讨论会，在全国园林学会、花卉协会和各级地方园林学会和专业协会的组织领导下，广泛的开展活动。园林教育事业和科研也有了很大的发展，园林绿化专业的设置，从高等学校、中等专业学校和技工学校，几乎遍及各省，培养大批的专业人才。花卉栽培已经从国营场圃发展到民营场圃，花卉生产专业户几乎遍及全国各地。花卉生产已经成为社会商品经济的一个组成部分。有关花卉的书籍、杂志，如雨后春笋，从理论探讨，到知识普及和推广应用，有力的促进了花卉事业的发展。1987年4月在北京举行了第一届全国花卉博览会，姹紫嫣红，百花争妍，这是一次展示建国以来花卉事业成果的盛会，它对今后花卉生产、经营、科研、教学等活动，必将起到更大的推动作用。

三、花卉栽培在社会经济、文化生活中的地位

(一) 花卉栽培在社会经济上的重要性

花卉栽培是人类经济、文化发展的产物。从历史上看，似乎人类生活相当富裕后，很自然的会珍视花卉的栽培与欣赏。旧社会的花卉栽培，实际上只是少数富有者所享受，广大人民群众终日温饱奔走，无暇顾及。随着社会的变革，经济的发展，今天人们已经从各方面认识到花卉园艺事业已不再是一种奢侈品，而是现代文明生活所必须的一部分了。

当今世界，尤其是经济发达的国家，都十分注意花卉栽培，成为农业生产中的一个重要组成部分。在国际市场上，新鲜的切花、盆花、球根花卉和干切花年消费总额已超过100亿美元。许多国家把出口花卉作为换取外汇，增加国家收入的财源。

花卉生产从一个侧面反映了一个国家文化、科学技术的进步。近代科学技术促进花卉栽培技术的发展，从30年代起，植物激素的研究与应用，兰花非共生育苗、无病毒人工育苗，以及这一方法在菊花、大岩桐、秋海棠、香石竹、秋水仙等一系列花卉上的应用，加上在栽培条件如光照、温度、水份、空气等调节装置的改善，使花卉繁殖技术有了很大的提高。五十年代塑料工业的兴起，发展了大面积结构简易和双层充气聚氯乙烯温室，结合自动化设施已广泛应用于切花、盆花和花坛用花的生产。光周期现象的发现，对花卉生产影响很大，现在利用控制日照处理，可以使菊花、象牙红、矢车菊、翠菊等许多花卉全年开花应市。其他如栽培基质、肥料、生长调节物质、切花保鲜与延寿、组织培养和生物工程的研究成果都大大地促进了世界花卉园艺事业的发展。

同时，花卉园艺的研究也充实和发展了某些科学，在遗传学、生理学、物种进化、栽培植物起源等基础科学方面作出贡献。现在观赏植物的研究对象已扩大到1000种左右。许多花卉不仅有观赏价值也是重要的经济植物，如芍药、桔梗、牵牛、鸡冠、百合、贝母、

白芨等等，都是常见的药用植物，如茉莉、珠兰、晚香玉、玉簪、香堇、小苍兰、香根鸢尾等都是重要的香料植物。许多重要的科学研究课题和工业原料也常取材于花卉植物。

(二) 花卉栽培在文化生活中的地位

1. 在园林绿化中的作用

园林绿化是社会主义城市建设、环境保护不可缺少的组成部分，花卉栽培在园林绿化中的地位尤为突出。花卉植物以其色彩鲜艳种类丰富，组合方便等特点，常常是环境布置的重点素材。用以布置花坛、花境、花带、装饰园林和复盖土地，能够使一片片绿色的土地，更加五色缤纷、绚丽多姿，为人民创造一个舒适优美的工作、娱乐和休息环境，生活其中，欣赏自然，得以焕发精神，消除疲劳，有助于身心健康。

广阔的地面为花坛、草坪及地被植物所复盖，不仅绿化环境，还能起到防尘、杀菌和吸收有害气体的作用；大面积的绿化，还可以防止水土流失，增加空气湿度，吸收二氧化碳和增加大气中氧气的作用，为人们的健康提供良好的环境条件。

2. 在文化生活方面的作用

除公共绿地需要绿化，彩化、香化之外，随着人民生活水平的提高，对切花、盆花的需要也日益增加。居室绿化、生活环境的美化、公共场所的装饰、会场的布置、佳节喜庆、亲朋好友交往、婚丧礼仪、外事活动，无不需用大量的花卉。花卉是最美丽的自然产物，不仅给人们以美的感受，也是精神文明的象征。

四、我国花卉的种质资源和花卉园艺事业的展望

(一) 我国花卉的种质资源

我国土地辽阔，地跨三带，有高原，有盆地，自然条件非常优越。蕴藏着高等植物三万余种，为世界上植物种类最丰富的国家，有取之不尽的花卉资源，是世界公认的“园林之母”。

梅、兰、菊、牡丹、芍药、山茶、海棠、水仙、荷花、杜鹃花几乎是家喻户晓的传统栽培花卉。杜鹃花在世界总数约900种，我国有600种，除新疆宁夏之外，各省皆有分布，而以西南山区最为集中。英国爱丁堡植物园、美国阿诺德植物园内大量的杜鹃花，很多都来自于中国。报春花世界约有500种，我国有390种，是著名的草花。从云贵高原到松辽平原都有野生的报春花。北方高山草甸的胭脂花，每当夏季来临，一片鲜红，一望无际，景色迷人。现在世界上广为栽培的大樱草和四季樱草均引自我国。百合花在上世界上约有100种，我国有60种，如兰州百合、崂山百合、台湾百合、通江百合、南京百合、鹿子百合、王百合、黄土高原的山丹丹、长白山麓的大花卷丹。都有很高的观赏、食用和药用价值。龙胆在上世界上约有400种，我国约230种，它是“高山花坛”的重要成员，是温带城市布置园林的上好材料。蔷薇在上世界上有150种，我国约100种，主要分布于北部各省。我国的香水月季、月月红和十姐妹输入欧洲后，与当地及西亚的各种蔷薇杂交而育成了闻名全球的现代月季。欧洲庭园中的茶花引自我国云南，以后又传入北美并获得巨大的发展，培育出许多优良品种。兰科植物，我国也有丰富的资源，除传统的地生兰之外，还有北部山区的大花杓兰，唇瓣如囊，独具一格。台湾、华南、云贵山区还有很多的附生兰，如贝母兰、金钗石斛，万带兰、指甲兰等等，都是极好的花卉。至于其他可供观赏的各种草花，可供垂直绿化的蔓藤植物，可作观果观叶植物，千姿百态，不胜枚举。有人统计我国的草本植物有二万

余种，可作花卉栽培的至少有几千种；木本植物有七千余种，可供观赏栽培的少说也有千种以上。

据史料记载，自17世纪初，荷兰和英国商人到达中国以后，我国栽培的名贵花卉开始传到欧洲，引起了西方园艺界的极大兴趣。1840年鸦片战争以后，我国花卉的种质资源大量外流，从而使欧洲的园林植物大为充实。英国爱丁堡皇家植物园史密斯教授根据邱园引种名录统计，在欧洲庭园中引种成功的植物种类中，来自亚洲特别是中国的植物占绝大多数。如今，银杏、珙珙、木兰、樱花、醉鱼草、连翘、金缕梅、八仙花、茶花、月季、杜鹃、丁香、锦带、以及射干、翠菊、飞燕草、石竹、百合、樱草等等，从春到秋，万紫千红，开遍了欧美和其他世界各地。甚至有人说：“没有中国植物，就不能成为园林。”这确实值得我们引以为荣的。

（二）花卉园艺事业的展望

近几年来我们的花卉事业发展迅速，但与世界水平相比还有很大差距，要做的工作很多。

1. 切花、盆栽、种苗、种球的生产

全国各地的花木公司，专业生产者，要积极组织现有的花木生产，须十分注意提高花卉的质量。最近世界上草花品种质量提高很快，一般绿化及生产上所栽培的大都是多倍体，一代杂种等优良品种，它们的制种方法需要有特殊的技术，花卉研究部门更应担负起这项职责。最近几年我国有不少城市先后从国外引进生产花卉的成套设备和国际市场上流行的切花品种进行试生产，并已取得成就，部分产品已开始对外出口。种苗、种球的生产还应考虑我国一些著名产地自然条件特点，合理规划，建立若干生产基地。吸收国外先进经验，发挥自己的有利因素，尽快地提高花卉产品的品质和数量，以满足国内需求并推向国际市场。

2. 抓紧花卉园艺方面的科学研究工作

研究花卉栽培的理论和技術，如花卉生理及一般管理，花卉繁殖的理论与方法，病虫害防治技术，花期调节与切花保鲜，栽培设备和环境控制等等。

花卉育种的理论与技术，我国在这一方面的差距很大，急需在引进国外优良品种的基础上改进我们品种的落后面貌，尽快的培育出我们自己的优良品种，对于我国特产花卉，尤其要作出更多的成绩来。为了培育优良新品种，科研工作要先行。各种育种新技术，如多倍体、单倍体育种，一代杂种的培育，以及其他射线、快中子、激光等育种方法，都应全面的研究应用。

我国花卉的种质资源必须有切实的保护措施，也急待开发利用。要不使宝贵的花卉资源遭受破坏损失，也要使至今仍然沉睡于山野的奇花异卉，登堂入室，装点园林，为社会经济建设服务。

第一章 花卉分类

花卉种类繁多，形态各异，按植物分类学上的自然分类法进行分类，固然有利于了解其亲缘系统，便于识别，但不能显示其栽培及观赏特点。花卉学的主要任务在于研究花卉的栽培和应用，故通常都按实用分类法进行分类。现介绍几种如下。

第一节 按形态特征及生活型分类

一、二年生花卉

一、二年生花卉，即草本花卉，指当年春季或秋季播种，于当年或第二年开花结实，以一年的时间完成其生命周期的花卉。其中春播草花，指春季播种、夏秋季开花结实、秋末枯死的花卉，如凤仙、鸡冠、半枝莲、百日草、牵牛花等称为一年生花卉。秋播草花、指秋季播种、以幼苗越冬、第二年春季或夏初开花结实、然后枯死的花卉，如雏菊、桂竹香、诸葛菜、三色堇、金盏菊等称为二年生花卉。

典型的一年生花卉多数原产于热带或亚热带，是不耐霜冻的短日照植物；二年生花卉多原产于温带，耐寒力较强但不耐炎热的长日照植物。

二、宿根花卉

宿根花卉为多年生草本植物，大都当年开花后地上部分茎叶完全枯死，而以其根部越冬，明年春再继续萌发生长，如菊花、芍药、桔梗等。也有地上部分冬季不枯死，保留常绿的叶子，但停止生长呈半休眠状态，明年春再继续生长的，如麦冬、兰花、万年青等，常称为常绿性宿根植物。

三、球根花卉

多年生草本植物，地下茎或根呈肥大的球状或块状者，统称为球根花卉。根据茎或根的变态，可分为：

(一) 鳞茎类

地下茎短缩形成扁平的鳞茎盘，肉质肥厚的鳞叶着生于盘上并抱合成球形，称为鳞茎，如百合类、郁金香、石蒜、风信子等。其中百合的鳞叶呈片状，鳞茎外层无膜状鳞叶包被全球，称为无皮鳞茎；郁金香等鳞茎外层有褐色膜状鳞叶包被，称为有皮鳞茎。

(二) 球茎类

地下茎短缩肥大呈球形，有顶芽，也有节和节上的侧芽，但侧芽不发达，如唐菖蒲、小苍兰、仙客来等。

(三) 块茎类

地下茎呈不规则的块状，顶端通常有几个发芽点，借此抽枝发叶，如大岩桐、白芨、

马蹄莲等。

(四) 根茎类

地下茎的外形与根相似，在土中横向生长，有明显的节，节上有芽，并形成分枝，如美人蕉、睡莲、鸢尾等。

(五) 块根类

地下主根肥大呈纺锤形，芽着生于根茎分界的根颈部，如大丽花、花毛茛等。

四、木 本 花 卉

木本花卉主要指木本观花植物，多为灌木及小乔木，供庭园栽培及盆栽观赏，如牡丹、月季、梅花、杜鹃、山茶、一品红等。

五、多 肉 植 物

此类植物多具有肉质肥厚的茎叶，体内贮有丰富的水分，有些种类的叶片退化为针刺以适应干旱生境。多肉植物在园艺上自成一类，种类很多，包括仙人掌科、番杏科、大戟科、百合科、萝藦科、景天科、龙舌兰科和菊科的大部分或一部分植物。

六、水 生 花 卉

水生花卉终年生长在水中，大都为多年生植物，不少种类既有观花、观叶的观赏价值，还具有重要的经济价值。如荷花、睡莲、芡实等。

七、地 被 和 草 坪 植 物

主要作为草坪和复盖地面之用，可根据不同生境及要求，选择具有一定观赏价值、低矮、易繁殖易管理、耐修剪耐践踏、生长期长或花期较长等性能以供栽培，如结缕草、多年生黑麦草、麦冬、红花酢浆草等。

第二节 按栽培方式分类

一、露 地 花 卉

露地花卉是指在当地气候条件下，全年都可以露地栽培及早春应用冷床、温床育苗然后移植到露地栽培，根据其耐寒程度又可分为耐寒花卉和不耐寒花卉。

耐寒花卉包括秋播二年生草花及部分宿根、球根花卉、水生花卉和木本花卉。不耐寒花卉指春播一年生草花以及冬季需要稍加防寒措施才能安全越冬的花木。

二、温 室 花 卉

温室花卉多原产于热带、亚热带及温带南部，由于原产地气温较高，南种北移后，必须有温室栽培才能正常生长发育。温室花卉的种类很多，通常按各类花卉对温度的要求，分为：

(一) 高温温室花卉 栽培原产热带植物，如热带兰、变叶木、鸡蛋花、一品红等。高温温室也作花卉促成栽培之用。夜间低温在 15°C 以上，白天维持 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。

(二) 中温温室花卉 栽培原产亚热带或对温度要求不太高的热带植物, 如白兰花、龟背竹、倒挂金钟、大岩桐、二色茉莉等。夜间低温在 $8 \sim 10^{\circ}\text{C}$ 之间, 白天维持 $15 \sim 20^{\circ}\text{C}$ 。

(三) 低温温室花卉 栽培原产于温带南部或亚热带地区半耐寒花卉, 如樱草类、瓜叶菊、蒲包花、茉莉等。夜间低温约 5°C 左右, 白天保持 $10 \sim 15^{\circ}\text{C}$ 。

(四) 冷室花卉 栽培较为耐寒的植物, 但在严寒冬季难以露地越冬, 一般于冬前移置于室内或地窖中防寒。室内温度保持在 $0 \sim 8^{\circ}\text{C}$, 春暖时再移置于室外。如华北地区栽培的梅花、碧桃、杜鹃、柑桔、桂花、八仙花等。

三、室内花卉

通常指室内陈设的花卉, 多为观叶植物。室内温度要求因植物种类而异, 如较为耐寒的棕竹、蒲葵、苏铁等, 冬季室内 $1 \sim 5^{\circ}\text{C}$ 即可生长; 吊兰、文竹、旱伞草不宜低 5°C ; 龟背竹不宜低于 10°C ; 花叶万年青不宜低于 15°C 等。目前各种观叶植物风行世界, 是很有发展前途的一类花卉。

第三节 按观赏部位分类

按观赏花卉的花、叶、果、茎等器官进行分类。

观花类以观花为主, 多为花色鲜艳见胜的木本和草本植物, 如梅花、月季、牡丹、山茶、菊花、仙客来以及众多的一、二年生草花。

观叶类花卉, 这是在当前国际上非常流行的一类观赏植物。因营养器官观赏期较长, 不少种类的叶色、叶形奇特, 可栽植于室外, 可陈设于室内, 如苏铁、蒲葵、橡皮树、红枫、变叶木、龟背竹、花叶芋、雁来红、羽衣甘兰、蕨类植物等, 种类非常丰富。

以观赏果实为主的花卉, 取挂果时间长, 色彩鲜艳者为佳。如柑桔、佛手、南天竺、冬珊瑚、火棘等。

以观茎为主的花卉, 这一类数量较少, 多属一些茎干具有某种特色的植物种类, 如佛肚竹、斑竹、光棍树、假叶树、竹节蓼等。

其他还有个别的具有某种特色的植物, 如银柳以观芽为主, 叶子花观红色的苞片, 马蹄莲观其白色的佛焰苞、海葱观赏其绿球形的鳞茎等。

第四节 按花卉原产地气候类型分类

花卉种类很多, 来源于世界各地, 了解各种花卉原产地的气候条件、生态习性; 对花卉栽培十分必要。现参照 Miner 及日本冢本氏对花卉原产地气候型分类, 介绍:

一、大陆东岸气候型

这一气候型的特征是冬寒夏热, 温差较大。降雨量夏季较多。属于这一气候型的地区有中国的华北和华东, 日本、北美东部、巴西南部、澳洲东部、非洲东南部等地。这一气候型又依冬季气温高低可分为温暖型与冷凉型。

(一) 温暖型

中国长江以南、日本南部、北美东南部，南非东南部等地区属此气候型。这类地区原产的花卉有中国石竹、福寿考、天人菊、美女樱、矮牵牛、半枝莲、凤仙花、麦杆菊、一串红、报春花类、非洲菊、石蒜、中国水仙、百合、唐菖蒲、马蹄莲、山茶、杜鹃、南天竹、三角花等。

(二) 冷凉型

中国北部，日本东北部、北美东北部属此气候型。这一地区原产的花卉有翠菊、黑心菊、荷包牡丹、芍药、菊花、荷兰菊、金光菊、花毛茛、乌头、鸢尾、大丽花、晚香玉、蔷薇等。

二、大陆西岸气候型

这一气候型的特征是冬夏温差较小，冬季温暖，夏季凉爽，降雨量四季较为均匀。属于这一气候型的地区有欧洲大部分、北美西北部、南美西南部、新西兰南部等地区。原产这一地区的花卉有雏菊、矢车菊、剪秋罗、耬斗菜、紫罗兰、羽衣甘兰、三色堇、宿根亚麻、喇叭水仙等。

三、地中海气候型

这一气候型的特征是夏季气候干燥，从秋季至次年春末降雨较多，冬季最低气温为 $6\sim 7^{\circ}\text{C}$ ，夏季为 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ 。这一气候型的地区，以地中海沿岸为代表，另外还有南非好望角附近、澳洲西南部、南美智利中部、北美加利福尼亚等地区。这一地区的多年生草花由于夏季气候干燥，多为球根形态。这一地区原产的花卉有金鱼草、天竺葵、瓜叶菊、羽扇豆、蒲包花、花菱草、君子兰、鹤望兰、花毛茛、风信子、郁金香、网球花、仙客来、鸢尾、小苍兰、唐菖蒲等。

四、热带高原气候型

热带和亚热带高原地区，周年温度近于 $14\sim 17^{\circ}\text{C}$ 。温差较小，一般雨量充沛，且集中于夏季。属于此气候型除墨西哥高原地区外，还有中国西南部山岳地区、南美安第斯山脉、非洲中部的高山地带。这一地区原产的花卉有霍香蓟、百日草、万寿菊、波斯菊、旱金莲、大丽花、晚香玉、球根秋海棠等。

五、热带气候型

热带气候型周年高温，温差较小、年降雨量大，有雨季与旱季之分。这一气候型包括南美洲热带和亚、非、澳三洲热带。原产花卉有鸡冠花、凤仙花、紫茉莉、牵牛花、蟆叶秋海棠、花叶芋、虎尾兰、彩叶草、鹿角蕨、大岩桐、美人蕉、竹芋、变叶木、红桑、热带兰一部分。

六、沙漠气候型

沙漠地区周年降雨稀少、气候干燥、仅有多浆植物分布，属于这一气候型的地区有非洲北部、阿拉伯、里海东北部、澳洲中部、墨西哥西北部、秘鲁和阿根廷部分地区、我国