

国家科学技术学术著作出版基金资助出版

中国花卉品种分类学

陈俊愉 主编

中国林业出版社

北 京

陈俊愉
2000.12

图书在版编目 (CIP) 数据

中国花卉品种分类学/陈俊愉主编. —北京: 中国林业出版社, 2000.8

ISBN 7-5038-2607-X

I. 中… II. 陈… III. 花卉-品种-植物分类学-中国 IV. S680.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 37163 号

出版: 中国林业出版社 (100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

E-mail: cfphz@public.bta.net.cn 电话: 6618.4477

发行: 新华书店北京发行所

印刷: 北京昌平百善印刷厂

版次: 2001 年 1 月第 1 版

印次: 2001 年 1 月第 1 次

开本: 787mm × 1092mm 1/16

印张: 26

字数: 629 千字

印数: 1 ~ 5000 册

定价: 40.00 元

序

花卉是一类重要的植物资源和珍贵商品。切合市场需要的花卉开发与生产能创造出很高的经济价值和经济效益；合理应用万紫千红的花卉于人们的日常生活及风景名胜、森林公园和园林绿地，可以绿化、美化、彩化环境，产生并增长社会效益和环境效益。我国是百花的故乡，被西方人士誉称作世界“园林之母”（China, Mother of Gardens）*。但对如何开发观赏植物资源，发展现代花卉业，可谓目前还刚刚起步。应当说，中华现代花卉业的前景十分光明，但还有一些问题正待逐步解决。

在发展现代花卉业中，花卉品种分类学起着十分重要的作用。概括而言，花卉品种分类学的主要作用是对花卉的种与品种，做一番正名、归类的工作，使之层次分明，关系清楚。同时，这一学科也包括花卉起源、栽培简史、原产分布、品种命名、记载与登录、交流等方面的内容，借以指导花卉的栽培、研究、教学、应用、推广与销售等。这些对于合理而科学地发展现代花卉业，将可产生前提性、方向性和不可代替的指导作用。

本书分上、下两编：上编是总论，共 11 章，综合而概括地叙述花卉的概念，花卉品种分类学的任务，花卉品种分类学的内容和研究方法，花卉（类、种等）及其品种分类的原则，花卉及其品种命名的原则与方法，花卉种（含变种等）及品种名称的整理、登记与统一问题，栽培花卉的起源问题，我国野生花卉的地理分布，我国花卉种质资源问题，花卉品种分类学与邻近学科的关系以及计算机在花卉品种分类中的应用，等等。这十一章的内容，目的在使读者对中国花卉品种分类学和祖国花卉资源等，有个较系统的了解和正确的认识。下编是各论，系以我国主要花卉（含观叶园林树木等）为骨架，列出 11 类，分别介绍花卉品种（有时含种与杂种等）的分类以及起源、分布等有关问题。各论中，每类一章，每章一至若干节，包括：①银杏松柏类、②落叶花木类、③常绿花木类、④藤木类、⑤宿根地被花卉类、⑥水生花卉类、⑦球根花卉类、⑧一二年生花卉类、⑨兰类、⑩竹类、⑪棕榈类等，而以“我国十大传统名花”（即梅花、牡丹、菊花、兰花、月季、杜鹃花、茶花、荷花、桂花、水仙，系于 1987 年 5 月 6 日由中国十大传统名花评选委员会在上海按全国 14 余万张选票结果宣布并授奖**）为重点。有些花卉（观赏植物）虽未当选，却亦系传统特产，久为广

* 参见：Wilson, E. H. (1929): China, Mother of Gardens, Stratford Co., Boston, Mass., N. S. A.

** 参见：①《园林》（杂志，上海版）1987（3）：1~4。“中国十大传统名花评选”（专页）。

②陈俊愉等，1989，中国十大名花，上海文化出版社。

大群众所喜爱,如银杏、松属与桧柏属、桃花、蜡梅、丁香、紫薇、紫藤、萱草、竹类、蜀葵、凤仙、翠菊、榆叶梅、山荞麦、百合类、棕榈类等;有些种类虽非我国原产,却已引种栽培多年,受到城乡群众的欢迎,如唐菖蒲、紫茉莉等,亦均列入本书,分别作出介绍。

回忆当初,最早动议编著本书是在1979年间。70年代末,我校甫自云南迁回北京原址,我和周家琪副教授商定,因已恢复招收研究生,拟为之开设新课,并及时编写教材。但后周先生不幸于1982年6月病逝。著者遂将多年研究结果与搜集整理的资料、文献,一并进行总结,于1982年冬完成初稿。此书大部内容曾作为学位课讲稿,在北京林学院(北京林业大学前身)为园林植物专业研究生进行讲授。继之,又先后在北京林业大学、华中农业大学为研究生讲授了五遍,每次均曾作相当程度的补充和修改。1987年,更承华中农业大学林学系组织专人,将大部讲稿打印后装订成册,以利于教学和交流。^{*}少数章节是随后另请专家讲授、撰稿的,即:蜡梅、桂花2节(华中农业大学鲁涤非教授),水仙类、兰类2节(中国科学院北京植物园吴应祥研究员),萱草、百合类2节(中国科学院北京植物园龙雅宜研究员),荷花(武汉市园林科学研究所王其超教授级高级工程师)等。此次交出版社付梓前,曾对书稿全面增补和修改,以期丰富内容,提高质量,于是又专请中国科学院北京植物园余树勋研究员写了杜鹃花,该园臧淑英研究员及西宁市园林局刘更喜总工程师写丁香类,北京林业大学陈有民教授写唐菖蒲,张启翔教授写紫薇、张秀英教授写桃花、毛汉书教授写计算机在花卉品种分类中的应用,北京园林局张济和高级工程师写竹类。对以上专家的支持,在此谨申谢忱,并于各章、节后注明。

《中国花卉品种分类学》初次出版,亟待专家、教授、花卉工作者和爱好者来批评、照拂。据查国内外此类教材或专著之问世,当以本书为其嚆矢。当然,相近的专著如陈嵘教授《中国树木分类学》、胡昌炽教授《园艺植物分类学》、俞德浚教授《中国果树分类学》等,曾给著者以多方的启迪、激励和帮助,这是令人感念不忘的。

《中国花卉品种分类学》一书之最大特色,在于著者与周家琪副教授1962年共同创导的“花卉品种二元分类系统”。在此,用花卉品种演化(自然进化下的人工演化)关系作为一根红线,以由简单到复杂、由低级到高级、由原始到进化(人工的)等演化关系为分类之基本标准,同时尽量兼顾形态上的差异和实用中的需要。如此双方兼筹,彼此并顾,而以考虑演化关系为主,在花卉品种分类学这片处女地上耕耘不已,终于在世界园林之母的祖国,别辟蹊径,独树一帜,闯出了个全新的中国花卉品种分类新学派。它一反欧美通行的花卉品种分类方式那样以形态、实用为主,很少考虑品种的演化关系,也不像我国古代那样,基本按形态差异和传统习惯对花卉品种进行分类——不论哪种方式,多易陷入就事论事的实用主义,而有科学根据与理论指导不足之讥。

本书所遵循之花卉品种“二元分类系统”及其原则,不仅早在1962年即由陈俊愉、周家琪分别在梅花和牡丹、芍药中倡导^{**},后又在菊花、蜀葵、茶花、荷花、桃花、月季、玫

* 陈俊愉(主编并主讲,1987):《花卉分类学》,华中农业大学林学系园林专业油印本,124页。

** 参见:①陈俊愉(1962):中国梅花之研究I,中国梅花的品种分类,园艺学报1(3~4):337~350。

②周家琪(1962):牡丹、芍药花型分类的探讨,园艺学报1(3~4):351~360。

瑰、杜鹃花、紫薇、丁香、蜡梅、桂花、中国兰、榆叶梅、翠菊、凤仙、紫藤类等花卉中推广、采用。现经 30 余载之考验，此一富于中华特色之花分类新系统，业已通过集体探讨和多方试验而初步站稳了脚跟，迈入“而立”至“不惑”之年。这一分类系统及其所遵循的分类原则，乃本书之精萃所系。去年（1997）9 月，在京由中国园艺学会观赏园艺专业委员会与北京林业大学园林学院共同举办了“全国观赏植物遗传多样性及品种分类学术讨论会”。会后出版专辑——《观赏植物遗传多样性及品种分类专辑》，即：北京林业大学学报 20 卷 2 期（1998）。会间不少代表同意并推广应用了二元分类，有的还对之提出宝贵意见和补充。如张宇和研究员指出：“多样性的观赏植物，其品种分类方法也要多样化”^{*}。这就使著者豁然开朗，启发良多。认为花卉品种分类应格外实事求是，视对象而区别对待：能“二元”的就“二元”，不能“二元”的切勿强求。力争做到瓜熟蒂落，水到渠成；要既有原则性，又有灵活性。这样的品种分类就更富生命力和适应性，让理论更好地为生产实际服务。

包括在书中的各种花卉，裸子植物按《中国植物志》第 7 卷（1978）郑万钧系统；被子植物按《有花植物志》（The Families of Flowering Plants, 1959）哈钦松系统（J. Hutchinson's system）。但著者认为郑氏将桧柏属 *Juniperus* 分为圆柏属 *Sabina* 与刺柏属 *Juniperus*，与国际上通行惯例相悖，故仍采用与国际接轨的做法，统一于桧柏属 *Juniperus* 中。

书中所用植物学术语和花卉名称，主要采用中国科学院科学名词编审委员会审定的名词和名称、中国科学院植物研究所（1996）：《新编拉汉英植物名称》以及科学出版社之《英汉植物学词汇》等。个别在园林花卉界不习用或不适用者，则改用该界或民间惯用者，甚至另行采用其他。品种名称则尽量应用国内外标准名或各地通用名，或经专家整理、拟定的名称。至花卉物候期，多以北京为准。个别有依照其他地区者，则分别加以注明。

我国花卉种质资源极为丰盛，不可能在本书中罗列齐全。爰于下编各论中论述了 11 类，包括数十属的花卉，作为示例，来介绍我国花卉品种分类的原理与概况，以收举一反三之效。至于其余，则暂从略。各地院校与研究、生产部门用作教材时，可根据具体情况适当增减书中之章、节与种类。

本书之问世，除主要用作园林专业硕士生、博士生教材及供有关大专教学、科研、生产与爱好者参考外，还是风景园林规划设计大学本科及研究生的重要参考书，也是对已故同学、同事、合作者和花卉专家周家琪副教授（1919~1982）的一个永恒的纪念，并为花卉二元分类体系创立 30 多年来推广、发展终至成为中华学派的一座里程碑。

在编著本书过程中，已故俞德浚教授曾提过宝贵建议；程金水教授、张启翔教授、秦魁杰副教授、吴应祥研究员、龙雅宜研究员等提供过部分照片；研究生汪小兰、吉庆萍、王彭伟、包满珠、王彩云、戴思兰等提供并整理资料、照片；周放、胡冬梅女士绘制附图；杨乃琴副教授、刘晚霞讲师整理、誊抄、校对书稿、制作索引，工作量很大；马燕博士协助编制索引；园林学院办公室张敬主任、王冬菊女士及周放女士、赵会恩博士生、陈瑞丹硕士生等支持并协助复印或誊抄部分书稿；华中农业大学林学系陈志远、鲁涤非教授及其办公室有关同志予以大力支持，均一并致以谢忱。最后，著者对恩师章文才教授之多年教诲、鼓励与鼎

* 详见该《专辑》所载：张宇和（1998）：观赏植物遗传多样性及品种分类浅谈，北京林业大学学报 20（2）：6~11。

助，学长盛诚桂研究员慷慨借阅自编《园林植物分类学》讲义，学长李家琛先生自台湾寄赠恩师胡昌炽教授著《园艺植物分类学》(1986)，竹类专家南京林业大学赵奇僧教授、棕榈科及植物园专家中国科学院华南植物园主任林有润研究员在百忙中审改部分书稿。对于这些鼎助，均在此谨致其衷心的感谢。

限于水平、能力和时间等条件，书稿虽经多次修改，存在的缺点和错误仍在所难免。恳切欢迎用书的教师、研究生、园林工作者和广大读者能不吝批评指正，俾可于再版时补充、修订，实所至幸！

陈俊愉

1989年6月21日于北京林业大学梅菊斋；

1995年12月31日第一次修改；

1997年6月18日第二次修改；

1998年7月1日定稿；

2000年7月2日三校完稿。

著者通讯处：100083 北京市海淀区清华东路北京林业大学 123 信箱。

目 录

序	(陈俊愉) (1)
---------	-----------

总 论

第一章 园林植物、观赏植物和花卉的概念	(陈俊愉) (3)
第二章 花卉品种分类学的任务	(陈俊愉) (5)
第三章 花卉品种分类学的内容和研究方法	(陈俊愉) (7)
第四章 花卉(类、种等)及其品种分类的原则	(陈俊愉) (10)
第五章 花卉及其品种命名的原则与方法	(陈俊愉) (15)
第六章 花卉种(变种、变型等)及品种名称的整理与统一问题	(陈俊愉) (19)
第七章 栽培花卉的起源问题	(陈俊愉) (23)
第八章 我国野生花卉的地理分布	(陈俊愉) (32)
第九章 我国花卉种质资源问题	(陈俊愉) (38)
第十章 花卉品种分类学与邻近学科的关系	(陈俊愉) (44)
第十一章 花卉品种数量分类方法	(毛汉书) (45)

各 论

第十二章 银杏、松、柏类	(陈俊愉) (57)
第一节 银杏	(陈俊愉) (57)
第二节 松属	(陈俊愉) (63)
第三节 桧柏属	(陈俊愉) (71)
第十三章 落叶花木类	(陈俊愉等) (86)
第四节 梅花	(陈俊愉) (86)
第五节 牡丹	(陈俊愉) (102)
第六节 桃花	(张秀英) (118)
第七节 榆叶梅	(陈俊愉) (127)
第八节 月季、蔷薇类	(陈俊愉) (132)
第九节 蜡梅	(鲁涤非) (150)
第十节 丁香	(臧淑英 刘更喜) (156)
第十一节 紫薇	(张启翔) (162)

第十四章 常绿花木类	(陈俊愉等) (172)
第十二节 茶花类	(陈俊愉) (172)
第十三节 杜鹃花	(余树勋) (180)
第十四节 桂花	(鲁涤非) (198)
第十五章 藤木类	(陈俊愉) (207)
第十五节 紫藤类	(陈俊愉) (207)
第十六节 山荞麦	(陈俊愉) (214)
第十六章 宿根、地被花卉类	(陈俊愉等) (218)
第十七节 菊花	(陈俊愉) (218)
第十八节 萱草类	(龙雅宜) (232)
第十九节 蜀葵	(陈俊愉) (237)
第十七章 水生花卉类	(王其超) (241)
第二十节 荷花	(王其超) (241)
第十八章 球根花卉类	(吴应祥等) (248)
第二十一节 百合类	(龙雅宜) (248)
第二十二节 水仙类	(吴应祥) (257)
第二十三节 唐菖蒲	(陈有民) (266)
第十九章 一二年生花卉类	(陈俊愉) (275)
第二十四节 凤仙花	(陈俊愉) (275)
第二十五节 紫茉莉	(陈俊愉) (280)
第二十六节 翠菊	(陈俊愉) (282)
第二十章 兰类	(吴应祥) (287)
第二十七节 中国兰	(吴应祥) (287)
第二十一章 竹类	(张济和) (300)
第二十八节 观赏竹	(张济和) (300)
第二十二章 棕榈类	(陈俊愉) (309)
第二十九节 观赏棕榈	(陈俊愉) (309)
附录：在“梅品种国际登录年报（1999）出版新闻发布会”上的发言	(陈俊愉) (328)
主要参考文献	(陈俊愉) (331)
植物名称拉丁名汉名索引	(杨乃琴) (347)
植物名称中名索引（按首字汉语拼音顺序排列）	(杨乃琴) (383)
跋	(陈俊愉) (408)

总 论

第一章 园林植物、观赏植物 和花卉的概念

什么是园林植物 (landscape plants)? 一切适用于园林绿化 (从室内花卉装饰到风景名胜区绿化) 的植物材料, 统称为园林植物。因此, 园林植物就成了广义的花卉——既包括木本花卉, 也包括草本花卉; 既有观花植物 (即狭义的花卉), 也有观叶、观果及观树姿等以及适用于园林绿地和风景名胜区的若干保护植物 (环境植物) 和经济植物。

“园林植物”这个词, 在 1960 年前是不存在的。那时, 园林植物统称观赏植物 (ornamental plants, ornamentals), 或用“花卉”一词, 而衍伸其义甚广直至代表了所有观赏植物。而观赏植物的涵义, 则系指以单纯观赏为栽培目的之植物而言。所以, 园林植物既包含了观赏植物, 又超越了观赏植物。事实上, 随着园林事业的发展和园林由古老的较单纯的游乐功能演化为现代的多种综合功能后, 特别是本世纪以来大力保护城市环境、恢复城市生态平衡的呼声日益高涨, 人们对主要通过园林绿化来改善环境、保护环境的期望越来越殷切。因此, 当时我国园林界有些人便提出了“园林植物”这个新词来代替“观赏植物”那个旧词。现在已事隔二三十年, 昔日的新词已为园林界很多人所习惯。正巧欧美 (尤其是美国) 有风景植物 (landscape plants)、环境植物 (environmental plants) 等新词先后涌现。其中风景植物与园林植物几可等量齐观, 这就更增强吾人之信念, 并将 landscape plants 径借作园林植物之英名。现在我们可以把园林植物这个词来概括园林绿化所用的一切植物材料; 而把其中发挥卫生防护功能为主的植物材料, 特称“防护植物”或“防污植物”; 将其中以观赏为主的或“纯观赏”的植物材料, 特称“观赏植物”; 而专对其中以经济生产为主的植物材料, 叫做“经济植物”。

不过, 以上这种大致的区分并非绝对的, 而这几类之间的界限也不是不可逾越的。举例来说, 有些既好看而又适合园林栽培应用的蔬菜、果树、药用植物、经济树种或防护树种, 常也包括在园林植物范畴之内。比如红花菜豆 (*Phaseolus coccineus*)、蛇瓜 (*Trichosanthes anguina*)、丝瓜 (*Luffa cylindrica*)、棱角丝瓜 (八棱丝瓜 *Luffa acutangula*) 和扁豆 (*Dolichos lablab*) 等, 就既是蔬菜, 又是园林植物。而贝母属 (*Frittilaria*)、龙胆属 (*Gentiana*)、使君子 (*Quisqualis indica*) 和很多桔梗科植物, 就既是药用植物, 也是园林植物。构树 (*Broussonetia papyrifera*) 和桑树 (*Morus alba*) 既是经济树种, 也是园林树种, 前者还是抗污染、耐高温的工厂绿化重要植物材料。侧柏、刺槐 (洋槐 *Robinia pseudoacacia*) 等, 当然是造林树种, 同时也是园林树种。至于紫穗槐、椿树 (臭椿 *Ailanthus altissima*)、火炬树 (*Rhus typhina*)、悬铃木 (*Platanus acerifolia*) 等防护树种, 则虽无美花、嘉果, 却因综合效益高, 而其

中环境效益尤为突出，便被很自然地列入园林植物的范畴之内了。

在本书中，所用“花卉”一词，多取其广义的涵义，即等于“观赏植物”。因此，《中国花卉品种分类学》又名《中国观赏植物品种分类学》。

(陈俊愉)

第二章 花卉品种分类学的任务

花卉品种分类学是花卉学的一个分支。其目的在于研究花卉的种与品种的起源、分类、命名、栽培历史和地理分布，从而为扩大应用园林植物，提高花卉及园林苗木生产以及合理利用花卉种质资源提供理论依据。

我国疆域辽阔，地理环境条件复杂，各地区的气候、土壤和地形等差异很大。全国植物种类繁多，高等植物种类在3万种以上。兼有寒带、温带和热带3大类型。在这极为丰富的植物种类中，有很多宝贵的花卉种质资源。威尔逊（Wilson E.H.）早在1913年就著有 *A Naturalist in Western China* (2 vols.) [《一个博物学者在华西》一书（二卷）]。1929年又著：*China, Mother of Gardens*。从此中国便以“世界园林之母”的声誉而闻名全球。他自1899年至1911年间5次到中国，采集湖北、四川、云南、陕西、台湾等地的植物种子、球根、插穗和苗木（野生花卉为主），共达3 500号，超过1 000多种，还有70 000号以上的蜡叶标本。他先后将猎获的植物寄往英国、美国，然后转而传播至世界各地。八九十年后的今天，仅威尔逊所采集、引种、推广、栽培的中国植物已有1 000种以上成为欧美园中不可缺少的内容。

在《中国。园林之母》（或译《中国，花园的母亲》）一书的序言中，威尔逊写道：“中国确是园林之母，因为在一些国家中，我们的花园深深受惠于她那里的优异独特的植物。从早春开花的连翘、玉兰，夏季的牡丹、芍药、蔷薇、月季，直到秋天的菊花，显然都是中国贡献给园林的丰富花卉资源。还有现代月季的亲本、温室杜鹃、报春，吃的桃、橙、柠檬、葡萄、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性植物，而这些都是乔木、灌木、草花和藤木行列中最好的”。

的确，蔷薇（*Rosa*）、山茶（*Camellia*）属多种以及观赏树木中的银杏、水杉（*Metasequoia*）、珙桐（*Davidia involucrata*）、木兰（*Magnolia*）、樱亚属（樱花类 *Prunus* Subgen. *Cerasus* or *Cerasus*）和多种松柏树种，全部或大部来自中国。

花灌木中，如六道木（*Abelia*）、醉鱼草（*Buddleja*）、小檗（*Berberis*）、蜡梅（*Chimonanthus*）、金粟兰（*Chloranthus*）、蜡瓣花（*Corylopsis*）、栒子（*Cotoneaster*）、溲疏（*Deutzia*）、连翘（*Forthysia*）、金缕梅（*Hamamelis*）、八仙花（*Hydrangea*）、猬实（*Kolkwitzia*）、山梅花（*Philadelphus*）、石楠（*Photinia*）、火棘（*Pyracantha*）、杜鹃花（*Rhododendron*）、绣线菊（*Spiraea*）、丁香（*Syringa*）、荚蒾（*Viburnum*）、锦带花（*Weigela*）等属。

在草本花卉中，如在乌头（*Aconitum*）、射干（*Belamcanda*）、翠菊（*Callistephus*）、兰（*Cymbidium*）、翠雀花（*Delphinium*）、菊花（*Dendranthema*）、石竹（*Dianthus*）、荷包牡丹

(*Dicentra*)、龙胆 (*Gentiana*)、萱草 (*Hemerocallis*)、凤仙花 (*Impatiens*)、鸢尾 (*Iris*)、百合 (*Lilium*)、剪秋罗 (*Lychnis*)、绿绒蒿 (*Meconopsis*)、芍药 (*Paeonia*)、报春花 (*Primula*)、虎耳草 (*Saxifraga*) 等属, 中国有突出的和丰富的种质资源。

看到了这些属, 欧美的园艺学家和植物学家就会想到了中国 (俞德浚, 1962; Camp, W.H., 1947; Li, H.L. 李惠林, 1959)。在欧美园林中, 从早春到深秋, 万紫千红, 竞相吐艳。“没有中国植物, 就不成其为庭园”——这说法绝不过分吧! (Merill, E.D. 1933)。

加之远在二千年前, 自与西方开始往来之后, 就引入外国优良的花卉、果木来栽培。如石榴 (*Punica granatum*) 原产于原苏联、伊朗、阿富汗等中亚细亚地区, 《博物志》(232 ~ 300 年) 记载: 汉时张骞使西域, 得涂林安石榴以归, 故名“安石榴”。茉莉 (*Jasminum sambac*) 原产印度至阿富汗一带, 亦在古代引入栽培。

因此, 考查我国原产的栽培花卉和引种驯化了的外国花卉, 究其种类及品种的起源和发展历史, 掌握主要性状, 进行系统的分类, 并给以统一的正确的名称 (包括普通名称 common name 和科学名称 scientific name, 有的还有品种雅名 cv. fancy name), 以作为栽培、繁殖、应用及育种工作的参考与依据——这是花卉品种分类学的主要任务之一。

许多国外引去的野生花卉, 在欧美已成为栽培植物应用于园林, 但在我国仍在山野中自生自灭。此外, 还有更多的野生花卉从未引种栽培。通过调查研究, 全面了解其观赏特性、生态习性、生物学特性、用途以及类型、生态型等, 使这些珍贵花卉种质资源得以合理利用——这是花卉分类学的另一主要任务 (参考: ①冯国楣 1981; ②孟淑兰 1981; ③周家琪等 1982)。

不同花卉的种类或品种, 有其一定的生态习性与生物学特性。因此, 对于某一花卉品种的正确分类, 对改进栽培技术, 也有一定的帮助。

花卉栽培的目的, 在于生产大量优质的鲜切花、盆花、种苗和盆景等, 供园林应用或室内观赏。我国鲜花等刚刚生产作商品用, 尚缺统一的名称 (种及品种等) 和规格, 尤其国外市场还在初步打开的状态。目前, 我国鲜花出口只约占全球鲜花贸易额的很小比例。除品质、未好好检疫、保鲜技术差外, 种与品种名称不规范化也是重要原因。加之长期与世界隔绝, 连栽培花卉的品种命名法规及名称都格格不入。因此, 要将祖国花卉作为商品打入世界市场, 必须以正确的花卉品种分类作为基础, 先与世界命名法规及据之所订的名称一致起来。这是花卉品种分类学的又一任务。

为了进一步掌握自然发展规律, 提高育种水平, 花卉起源研究已逐渐为各国所重视。种与品种起源的研究, 除根据历史、地理资料外, 细胞遗传研究、数量分类学、人工杂交实验以及应用随机引物多态 DNA 技术 (RAPD) 等也很重要。故有些国家称花卉品种分类学为系统花卉园艺学 (systematic floriculture), 除研究花卉种与品种分类外, 并着重研究其起源 (发生历史) 和演化规律。因此, 花卉品种分类学不仅在生产实践方面可以完成很多任务, 而且在提高花卉科学理论水平方面, 也有一定的意义。

(陈俊愉)

第三章 花卉品种分类学的内容 和研究方法

花卉品种分类学研究的范围，既包括栽培花卉的种、品种和品系，也包括野生花卉的种、亚种、变种和变型。本书所讲花卉，以我国各地原产、久经栽培之名花为主，一般国产花卉为次，外国花卉之业已引种栽培成功或今后有引种价值的种类又为次。

一般植物分类学的研究对象，为存于自然界中的各级演化系统群，如门、纲、目、科、属、种等。特别是种，乃分类中的基本单位，有的甚至包括少数亚种（*subspecies*）、变种（*varietas*）和变型（*forma*）在内。种在自然界中是实际存在的，有其一定的形态特征、生态习性与生物学特性，也有其一定的地理分布地区。亚种、变种和变型则是在种以下而划分的较小单位——它们也具有一定的性状与分布区，但不及种的性状与分布区那么明显和固定。大多数的种，部分的亚种、变种和变型，能通过种子繁殖而保持其固有的特征和特性。

在花卉品种分类学中，除以种的分类为基础外，还须包括品种和品种以下的分类等级——品系。品种和品系不是自然形成的，而是人工选择和培育（常在人工杂交甚至远缘杂交后）的结果。品种和品系也要求一定的自然条件和农业技术措施，并有其一定的适应区域和栽培环境（如露地栽培、温室栽培等）。品种的特征，多属于植物体（如矮生、下垂伞形、紧密型、龙游型等）或部分的观赏性状（如花的大小、形状、颜色、香味、重瓣性、花期早晚与长短及叶的彩纹、大小、形状等等——这是主要的。此外，适应性、抗病力、抗虫力、耐寒性、耐旱性、耐粗放管理能力等特性，也是十分重要的。这些性状绝大多数要通过营养繁殖如扦插、分株、嫁接等，才能保存下来；若用实生繁殖，就常常会串花、变种了。

传统的分类学方法，系以比较形态学为主，植物体的根、茎、叶、花、果实、种子等器官，都作为描述和分类的根据。但因营养器官多受环境影响而发生变异，不及生殖器官的特性那么稳定，所以在种及种以上的各分类单位，常以生殖器官作为分类的主要依据。除外部形态外，内部组织结构如染色体及花粉形态等，也作为分类根据之一。有时，还有一定的重要性，甚至十分重要。如松属（*Pinus* L.）分亚属，即多以叶内是1条维管束或2条维管束，相应分为亚属1：单维管束松亚属 Subgenus *Strobus* 和亚属2：双维管束松亚属 Subgenus *Pinus*。前者包括红松（*Pinus koraiensis*）、华山松（*P. armandi*）、乔松（*P. griffithii*）、北美乔松（*P. strobus*）、日本五针松（*P. parviflora*）、白皮松（*P. bungeana*）等，后者包括多数松树种，如油松（*P. tabulaeformis*）、马尾松（*P. massoniana*）、黑松（*P. thunbergii*）、云南松（*P. yunnanensis*）、湿地松（*P. elliotii*）等。而在各亚属中，又按树脂道数（2~3或更多）及其系中生或边生等情况而分种。必要时，还要参考化石或古代地下花粉等资料（刘玉壶等：

松属, 载: 郑万钧、傅立国, 1978, 《中国植物志·第七卷》, 科学出版社: 204~281)。

但植物分类单纯依靠形态比较, 常带一定的局限性, 不能反映客观自然规律。因此, 近代分类学已逐渐采用实验研究的方法, 如通过引种栽培, 将同种植物分在不同地区与不同环境栽培, 或不同类型植物集中在同地栽培, 观察其形态上的变异, 以决定其在分类上的位置。又如品种分类, 常要研究品种起源及其出现历史、引种驯化及天然杂交或人工杂交的表现, 再综合分析、整理, 最后定出品种分类的第一级、第二级、第三级或更下的标准。如梅花、牡丹、菊花等, 就是这样做的。至于通过细胞学、遗传学、生理生化(含同工酶等)以及血清鉴定等法, 来深入研究花卉的内部结构, 用染色体数目和核型、分带、数量分类, 人工种间杂交及物种“人工合成”以及应用随机引物多态 DNA (RAPD) 等技术来分析、鉴定植物甚至它们的品种在本质上的异同与彼此间的演化关系, 从而与形态表现相互印证和补充, 当然就更加深入、准确而全面了。

以芍药科 (Paeoniaceae) 为例, 可作一较全面的说明。因此科新由毛茛科 (Ranunculaceae) 分出, 主要就根据组织解剖、染色体数目和大小以及化学分类, 所以说服力强, 世界上很多植物分类专家都主张将芍药科独立出来。我国的胡先骕、方文培等教授, 亦力主采此新制, 胡氏并已将芍药科列于其专著《经济植物手册》(上册, 1955) 之中。芍药属 (*Paeonia*) 独立成科, 主要有下列 3 点理由, 即: ①染色体基数为 $x=5$, 且形大, 这是和毛茛科其他属的基数及其形态 (小型或较大) 截然不同的。如黑种草属 (*Nigella*) $x=6$ 或 7; 毛茛属 (*Ranunculus*)、银莲花属 (*Anemone*) $x=7$ 或 8; 翠雀花属 (*Delphinium*) $x=8$; 铁线莲属 (*Clematis*) $x=8$; 黄连属 (*Coptis*) $x=9$; 唐松草属 (*Thalictrum*) $x=7$ 或 9。②芍药属植物体内维管束是周韧的, 导管是梯纹的, 纹孔是具缘纹孔, 与其他毛茛科各属有异。③在化学成分上, 芍药科植物含有该科特有的芍药甙 (Paeoiflorin) (I)。此外, 它们还含牡丹酚 (Paeonol) (II) 及其甙 (丹皮甙等)。中药丹皮、白芍、赤芍系取自芍药属植物的根皮或根部, 多具镇静、解痉、活血、调经等效用, 主要起作用的成分均见上述。同时, 芍药科植物均不含毛茛科两种特征性成分毛茛甙 (Ranunculin) 和木兰花碱 (Magnoflorin)。因此, 从生化角度来看, 支持将芍药属由毛茛科独立出来成为一个新科 (肖培根: 毛茛科植物的化学成分和疗效; 潘开玉: 芍药亚科, 均载《中国植物志: 第二十七卷》, 1979)。

从染色体结构上的变异来探讨其与花卉品种分类的关系, 可以芍药与荷花为例加以说明。如据李懋学 (1980) 研究报告, ‘药用’芍药为原始类型, 开单瓣花, ‘大富贵’系重瓣品种, 雄蕊部分瓣化; ‘沙白’则为高度重瓣品种。这三个品种在重瓣程度上彼此不同, 在染色体结构上亦发现差异: 即 ‘药用’与 ‘大富贵’芍药各具一对杂合染色体, 而 ‘沙白’则具 2 对杂合染色体; 又在 C—带杂合程度上, ‘沙白’ > ‘大富贵’ > ‘药用’芍药。也就是说, 染色体在结构上发生了越大的变异, 重瓣性就越强。这是对芍药品种进行细胞学观察而得的结论。尤有进者, 黄国振等 (1983) 在荷花品种中也有类似的发现, 并更为具体而有系统。他们在“荷花的重瓣化与染色体组型变异的相关性”一文称: “实验证明, 荷花的重瓣化是由于某些染色体的结构发生突变所致。而与倍性无关。”其间所发生的主要变化为: (1) 以 ‘古代’莲作为本底 (系单瓣原始品种)。用 ‘红千叶’、‘重台’莲、‘并蒂’莲 3 个重瓣品种与之比较, 发现重瓣品种之单个细胞在减数分裂时的染色体平均长度上, 均较 ‘古代莲’为长。(2) 在 ‘红千叶’ (重瓣, 雄蕊部分瓣化, 雌蕊正常, 开红花) 的第 7 对染色

体上,其中一条因缺失一段而变得较短,另一条则因附加了一段而增长。也就是说,这一对染色体的两条并不等长。(3)‘重台’莲(高度重瓣,雌雄蕊均瓣化,开粉红花)的第7对染色体一短一长;同时第6对染色体中有一条显著增长(达 $2.37\mu\text{m}$),而另一条长度正常(仅 $1.60\mu\text{m}$)。(4)‘并蒂’莲(极高度重瓣,雌雄蕊及花托均瓣化,花瓣无限增生,开粉红色花)在第8对染色体长臂上,被拼接了一段“附加染色体”,从而使其雌雄蕊及花托不能建成而完全瓣化。由此可见,荷花品种的重瓣化是由某些染色体发生变异所引起。现有高度重瓣品种难以用作杂交亲本,更难用以育成重瓣性状更高的新品种。对此,采用理化诱变育种可能会有较好的效果。此外,黄国振(1983A)又发现重瓣在荷花遗传中为隐性性状。

此外,关于同工酶比较、数量分类等技术应用,见梅花分类;有关“人工合成”物种及RAPD等技术,则在菊花与丁香等节中加以介绍。

总之,从研究方法与发展趋势来看,今后我国花卉品种分类学与植物分类学一样,仍将通过形态描述与比较分析阶段,并以此为基础,逐步进入实验阶段,以便相互印证,多所阐发,把分类的水平提升到新的高度。

(陈俊愉)