

# 观赏植物学

guan shang zhi wu xue

陈会勤 薛金国 主编



中国农业大学出版社

ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

# 观赏植物学

陈会勤 薛金国 主编

中国农业大学出版社  
· 北京 ·

## 内 容 简 介

本书以通俗而且专业的语言,深入浅出地论述了观赏植物的定义及在我国的资源、栽培历史、作用;全书共 11 部分,分别论述了观赏植物的园林特性、繁殖、引种驯化、环境因子及花期调控、栽培技术、无土栽培技术、规划与设计、管护技术、病害诊断与鉴定、综合防治技术、主要观赏植物病害的防治技术等,引入了新观念、新思路,突出实用性。力求融科学性、知识性、先进性为一体;力求做到观赏性植物理论与实际相结合,立足国内参考国外,简明扼要与可操作性相结合。

本书图文并茂,通俗易懂,可作为大专院校教师、学生的教材及短期技能培训教材,也可作为城市绿地建设者和管护者的业务指导用书;适用于城市生态环境建设、城市园林绿化、城市园林管理者等部门的管理者、开发者、科研工作者等人员使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

观赏植物学/陈会勤 薛金国主编. —北京:中国农业大学出版社,2011.5  
ISBN 978-7-5655-0271-2

I. ①观… II. ①陈… ②薛… III. ①观赏植物-观赏园艺 IV. ①S68

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 082202 号

书 名 观赏植物学

作 者 陈会勤 薛金国 主编

策划编辑 张秀环

责任编辑 屈江燕

封面设计 郑 川

责任校对 陈 莹 王晓凤

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

邮政编码 100193

电 话 发行部 010-62731190,2620

读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617,2618

出 版 部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

e-mail [cbsszs@cau.edu.cn](mailto:cbsszs@cau.edu.cn)

经 销 新华书店

印 刷 北京时代华都印刷有限公司

版 次 2011 年 5 月第 1 版 2011 年 5 月第 1 次印刷

规 格 787×1092 16 开本 17.75 印张 434 千字

定 价 35.00 元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

## 编 委 会

主 编 陈会勤 薛金国

副主编 张付根 周 建 冯宏祖 王晓秋

编 者 (以姓氏拼音为序,排名不分先后)

毕丽华(许昌市园林绿化管理处)

陈会勤(禹州市园林绿化管理局)

冯宏祖(塔里木大学)

靳月笑(鄢陵县林业技术工作站)

李留振(许昌林业科学研究所)

潘春彩(许昌学院)

王 兰(塔里木大学)

王晓秋(济源市风景园林管理局)

薛金国(许昌林业科学研究所)

张付根(许昌市东城区管理委员会)

周 建(河南科技学院)

# 目 录

<b>0 绪 论</b> .....	1
0.1 观赏植物定义 .....	1
0.2 中国的观赏植物资源 .....	1
0.3 中国观赏植物与世界 .....	2
0.4 中国观赏植物栽培历史 .....	3
0.5 观赏植物在城乡建设中的作用 .....	11
<b>1 观赏植物的园林特性</b> .....	13
1.1 观赏植物的色彩 .....	13
1.2 观赏植物的形态 .....	15
1.3 观赏植物的芳香 .....	20
1.4 观赏植物的感应 .....	20
1.5 观赏植物美的一般特性 .....	21
1.6 观赏植物的园林应用 .....	23
<b>2 观赏植物的繁殖</b> .....	25
2.1 种子繁殖 .....	25
2.2 分生繁殖 .....	28
2.3 压条繁殖 .....	28
2.4 扦插繁殖 .....	29
2.5 嫁接繁殖 .....	32
2.6 组织培养 .....	33
<b>3 观赏植物的引种驯化</b> .....	37
3.1 观赏植物引种驯化的概念和意义 .....	37
3.2 观赏植物引种驯化的理论 .....	38
3.3 观赏植物引种驯化的途径和步骤 .....	40
3.4 观赏植物引种驯化实例 .....	42
<b>4 观赏植物花期调控</b> .....	44
4.1 环境因子与植物开花的关系 .....	44
4.2 花期控制的主要技术措施 .....	46

## 2 观赏植物学

<b>5 观赏植物的栽培技术</b> .....	52
5.1 观赏植物对土壤与肥料的要求.....	52
5.2 观赏植物露地栽培技术.....	55
5.3 温室花卉的栽培技术.....	59
<b>6 观赏植物无土栽培技术</b> .....	69
6.1 概述.....	69
6.2 无土栽培的类型.....	73
6.3 栽培基质.....	75
6.4 营养液.....	78
6.5 无土栽培的供液系统.....	80
<b>7 观赏植物的规划与设计</b> .....	83
7.1 植物造景中艺术原理的运用.....	83
7.2 植物景观的意境.....	85
7.3 观赏植物配置.....	86
7.4 观赏植物造景.....	89
<b>8 观赏植物管护</b> .....	122
8.1 树木死亡原因.....	122
8.2 树木养护.....	123
8.3 剥落树皮的处理.....	126
8.4 树干伤口的桥接.....	126
8.5 树木支撑.....	127
8.6 冻裂树木处理.....	128
8.7 用缆绳加固树木.....	128
8.8 树洞处理.....	129
8.9 防止建筑工程伤害树木.....	132
8.10 关于大树移栽.....	137
<b>9 观赏植物病害诊断与鉴定</b> .....	147
9.1 生物害源引起的植物病害表征与诊断.....	147
9.2 主要病原物所致病害的特点.....	158
9.3 非侵染性病害植物病害表征与诊断.....	181
<b>10 植物病害综合控制</b> .....	182
10.1 综合控制定义.....	182
10.2 植物害源的多样性.....	182
10.3 植物害源的治理技术.....	182

10.4 植物害源综合治理体系和效益评估 .....	183
<b>11 主要观赏植物病害及防治</b> .....	187
11.1 花卉植物病害 .....	187
11.2 观赏果树病害 .....	201
11.3 城市行道树病害 .....	227
<b>参考文献</b> .....	273

# 0 绪 论

## 0.1 观赏植物定义

什么是观赏植物？目前尚无确切定义。一般来讲，凡其茎、叶、花、果或其个体、群体有较高观赏价值的植物都可称为观赏植物。通常人们习惯把具有木本习性的植物称为观赏树木或园林树木，而把具有草本习性的植物称为花卉。本书所说的观赏植物是观赏树木与花卉的总称。

观赏树木与花卉虽然在用途上是相似的，但在具体应用上二者之间存在差异。观赏树木通常定植在园中某一确定位置长期利用，即时间长久，利用的空间固定，一经定植就不再移动。观赏树木主要是用来改善环境、建造景观、美化庭园。观赏树木多以其优美的枝叶及雄伟的树姿呈现其壮观美，在园林中兼有较强的遮阴、降温、防尘、消音等生态功能。观赏树木的栽培较粗放，管理较为简便，除苗木外，很少有经营性栽培。而观赏花卉除定植在庭园中供欣赏外，还以盆栽方式异地利用，亦可剪枝、切花供应，或在保护地促成栽培。观赏花卉常以鲜艳、丰富的花色为观赏重点。同时，花卉通常需要精细栽培和管护，更多的是用来作为商品性栽培。

因此，一些以观花或观果为主的灌木或小乔木（如牡丹、蜡梅、月季、梅花、桃花、山茶、石榴、杜鹃等）以及一些枝叶优美、常具彩叶的灌木或小乔木（如印度橡胶树、红桑、红狗尾、一品红、变叶木、鹅掌柴、金脉爵床等适于盆栽而入室观叶的种类）常归入花卉类。

可见，某些观赏树木与花卉之间没有一个截然的界线。只是为了教学或研究方便人为地划分为观赏树木或花卉而已。

## 0.2 中国的观赏植物资源

我国观赏植物种类繁多，资源丰富。据不完全统计，地球上植物的总种数达 50 余万种，原产我国的高等植物有 3 万种以上，木本植物近 8 000 种。目前，园林生产中栽培利用的观赏植物仅为其中很小部分，大量的种类还未被认识与利用。要充分挖掘观赏植物资源，丰富园林景观，进行科学合理的规划和研究是十分重要的。

我国原产的树木近 8 000 种，远远超过其他国家，并且不少已经栽培利用。例如，山茶属中每个种均有观赏价值，全球共约 250 种，其中 90% 以上产于我国；杜鹃花属共约 800 种，其中 85% 以上产于我国。又如在园林中占有极重要地位的裸子植物（不包括矮小的麻黄科及草本的百岁兰科），全世界共有 10 科 69 属约 750 种，我国原产的有 9 科 33 属约 170



## 2 观赏植物学

种, 分别占世界总数的 90%、47.8% 及 22.79%。其中有 9 个属, 半数以上的种产于我国, 它们是: 油杉属(11:9); 落叶松属(18:10); 杉木属(3:3); 台湾杉属(2:2); 柳杉属(2:1); 侧柏属(1:1); 福建柏属(1:1); 三尖杉属(9:7)和穗花杉属(3:2)。

我国特有的科有银杏科、水青树科、昆栏树科、杜仲科、珙桐科等。特有的木本属有金钱松属、银杉属、水松属、水杉属、白豆杉属、青钱柳属、青檀属、拟单性木兰属、宿轴木属、蜡梅属、串果藤属、石笔木属、牛筋条属、枳属、金钱槭属、梧桐属、喜树属、通脱木属、鸦头梨属、秤锤树属、香果树属、双盾木属、蝟实属等, 不少已有栽培。至于我国的特有种则不胜枚举。

园林栽培应用的各种观赏植物, 均为人们对野生植物长期人为选择、引种驯化的结果。尽管它们在形态、习性、用途等方面各异, 但在某些方面存在着本质的必然联系与共性。例如, 山毛榉科树种多数木质坚硬, 富含单宁, 无性繁殖较困难, 应以有性繁殖为主; 又如, 裸子植物中的松、柏类, 生长速度较慢, 寿命长, 在园林绿地中成长、保存的古树大树就较多, 这些古树、大树多为园林建设的宝贵财富; 再如, 亲缘关系相近的种间, 常有相似的形态结构与化学成分, 一致的生理代谢特点, 亲和力大, 嫁接繁殖成活率高等。

### 0.3 中国观赏植物与世界

中国地域辽阔, 自然条件复杂, 地形、气候、土壤多种多样, 特别是中生代和第三纪裸子植物繁盛和被子植物发生、发展的时期, 一直是温暖的气候。第四纪冰川时, 中国没有直接受到北方大陆冰盖的破坏, 只受到山岳冰川和气候波动的影响, 基本上保持了第三纪古热带比较稳定的气候。因而保存了十分丰富多彩植物资源, 成为世界上著名的观赏植物宝库之一。是世界栽培植物起源中心之一。据统计, 在北半球其他地区早已灭绝的一些古老孑遗类群, 仍在中国保存至今的有银杏、水杉、银杉、水松、金钱松、珙桐、连香树、伯乐树和香果树等。

中国观赏植物资源丰富, 驯化历史源远流长, 栽培技术精湛, 丰富了世界各国的园艺。早在公元 6 世纪, 荷花经朝鲜传入日本; 约自 8 世纪起, 有梅花、牡丹、菊花、芍药等东传日本; 茶花于 14 世纪传入日本, 17 世纪又至欧美。各国植物学家从 16 世纪开始, 就纷纷来华搜集花卉资源。

1818 年英国人从中国引走了紫藤, 至 1839 年在花园里已长成 180 英尺长, 覆盖了有 1 800 平方英尺的墙面, 开了有 675 000 朵花, 被认为是世界上观赏植物中的一个奇迹。100 多年来仅英国爱丁堡皇家植物园, 就引入中国原产的活植物 1 500 种。英国的国花蔷薇, 由于有中国四季开花的月季、香水月季及大花香水月季和野蔷薇等参与杂交, 培育出繁花似锦、香味浓郁、四季开花, 姿态万千的现代杂种茶香月季和多花攀缘月季。一个名叫乔治·福礼士(George Forrest)的英国人, 先后 7 次深入中国云南省, 光是杜鹃花就发现了 309 种, 全部引种在英国爱丁堡皇家植物园, 成为这个植物园最珍贵的花木。100 余年来, 英国从中国集中地引走了数千种园林植物, 大大丰富了英国公园中的四季景色和色彩, 展示了中国稀有、珍贵的花木, 在一些专类园中, 诸如杜鹃园、蔷薇园、槭树园、牡丹芍药园、岩石园中都具有重要的作用。因而在欧洲流行着“没有中国的花木, 就称不上一个花园”的说法。

1869 年, 法国一位名叫岱维斯的神父在四川穆坪首次发现珙桐(鸽子树), 他发表文章

之后，引起各国植物学家的重视，如英国人、法国人、美国人、荷兰人、日本人和俄国人等，他们先后来到中国，采集标本、种子和苗木。现在瑞士日内瓦街头和美国白宫门前的鸽子树，盛花季节，一对对大苞片好似展翅的白鸽，从而“中国鸽子树”的名字广为世界人民所知。

自1899年起，亨利·威尔逊(E. H. Wilson)先后受英国威奇安公司和美国哈佛大学的委托，曾5次来中国搜集栽培和野生花卉。在长达18年的时间里，他足迹遍川、鄂、澳、甘、陕、台诸省，共搜集乔灌木达1200种，其中包括4个新属、约400个新种，采集蜡叶标本65000份。威尔逊把引进的种子和鳞茎交给美国哈佛大学阿诺德树木园繁殖栽培，同时也引入了部分种苗，使之分布到全世界。从此，威尔逊就被人们称作“中国威尔逊”了。威尔逊1929年在美国出版了他在华采集的纪事，书名就叫《中国，园林的母亲》(《China, Mother of Gardens》)。他写道：“中国的确是园林的母亲，因为一些国家中我们的花园深深受惠于她所具有的优质首位的植物，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、樱桃、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。”从此，中国便以“世界园林之母”而闻名于世。

中国的植物资源万紫千红，国外称颂“中国是园林的母亲”，的确名不虚传，例如北美引种中国的乔灌木在1500种以上，美国加州的树木花草有70%以上来自中国，意大利引种中国园林植物约1000种，英国和日本等国家引种的种类也很可观。联邦德国现有植物中有50%来源于中国，荷兰40%的花木由中国引入。凡是引种植物的国家，都栽有中国的花卉。他们引去的植物种质资源，其中一些立即栽培应用于园林绿化，为世界各地的园林作出了贡献；另一些用作花卉杂交育种的亲本，为从根本上改造原有的花卉发挥了巨大作用。因为中国花卉在品质上具备了早花种类多，四季开花种与品种多，花有芳香的种与品种多，特点优异的种和品种多，抗逆性强的种和品种多等特长。

## 0.4 中国观赏植物栽培历史

我国的观赏植物栽培最早从何时开始目前无法考证，但可以说，在文字出现以前，花卉就随着农业生产的发展，而被人们所利用了。早在公元前11世纪的商代甲骨文中已有“园”、“圃”、“林”、“树”、“镜”、“果”、“草”等字。在浙江余姚“河姆渡文化”遗址里，有许多距今7000年前的植物被完整地保存着，其中包括稻谷和花卉，如荷花的花粉化石。说明我们祖先不但栽培粮食，也开始欣赏花卉。在河南省陕县出土的公元前5000余年的代表仰韶文化的彩陶上，绘有出多数五出花瓣组成的花朵纹饰，还有许多其他花卉题材图案在各地新石器时代的陶器上陆续发现。在国内其他出土文物中，还可以找到4500多年前的云纹彩陶花瓶，这样，我国插花艺术的起源也可以上溯到夏代之前。这是中国原始观赏植物事业的萌芽期。

### 0.4.1 中国观赏植物的始发期——周秦时期

公元前11世纪至公元前7世纪的西周，在当时的著作《周礼·天官·大宰》一书中，出

## 4 观赏植物学

现了“园圃毓草木”的词句，“毓”是育的意思，说明西周时，我国劳动人民已在园圃中培育草木了。《周礼》记载周代设置“圉人，中士四人，下士八人，府二人，胥八人，徒八十人，专管鸟兽鱼虫及花木栽培。在典礼中使用了兰花，“诸侯执薰，大夫执兰。”

到了战国时代，在《礼记·月令》一书中，出现了“季秋之月，鞠有黄华”的记述。“鞠”是菊的古写，“华”是花的古写，说明世界上首次在我国古代把野菊的花期与深秋季节联系在一起。《夏小正》中，记录了“四月，囿有见杏”，表明了杏已在园圃栽培，4月开始结果。

在距今3000余年成书的《诗经》中，记载着公元前10世纪到6世纪之间的许多社会、生产和生活活动等。《诗经》中记载了多种花木的故事，甚至叙述了更古的西周时代所发生的事。《诗经·郑风》记有关于男女相嬉，赠以芍药的民歌。《诗经·召南》中写了“摽有梅，其实七兮”，描述姑娘掷梅子给小伙子以表爱情的民歌。同时，“摽有梅”也反映了当时梅树已相当普遍。《诗经·郑风》中的“隰有荷花”之句，意指祖国大地凡有沼泽水域的地方，都生长荷花。《诗经》记载了130多种植物。例如“山有佳卉”，“松柏芘芘”，“丝竹猗猗”，“花如桃李”，“唐棣之花”，“杨柳依依”，“芘兰之友”，“投我木桃”，等等。“彼泽之陂，有蒲与荷”，说明了香蒲与荷花的共同生态环境。

《管子·地员篇》记载了不同水土条件宜种不同草木的道理。列有松、柳、杨、榆、槐、棠、竹、桃、梅、杏等。

《楚辞·离骚》中记载“余既滋兰之九畹(1畹=12亩)兮，又树蕙之百亩”。(这里“兰”是佩兰，“蕙”为唇形科的藿香，均非今日兰科之兰和蕙)。屈原种了10亩佩兰，100亩藿香，为了薰衣避虫。说明当时已始有较大规模的香料植物的栽培。屈原作《离骚》、《九歌》，借香花、香草、佳树自比。列有秋兰、木兰、蕙茝、秋菊、芙蓉、桂、辛夷、橘树等。

楚灵王章华台中栽茶与海棠。吴王夫差曾在会稽营建梧桐园，广种花木；在太湖之滨灵岩山(江苏吴县境内)离宫为西施修玩花池，人工栽植荷花。

秦在公元前231年统一中国，政治、经济、文化有了新的发展。为了满足统治阶级的享受，帝王苑囿大量兴建。秦始皇建造阿房宫，广种花木。西汉司马相如和东方朔在文章中描述了秦代上林苑的盛况，苑中种植了柑、橘、橙、榛、枇杷、柿子、柰子、厚朴、枣子、杨梅、樱桃、棠梨、栎、楮、枫树、黄庐、木兰、女贞等，种类相当多。其中有些不是西安地区可以露地成长的，这可以说明2000多年前，中国的花木、果树的栽培技术，已经有了较高的水平。

从河南殷墟发掘出距今3200余年的碳化梅核等考古新成果看，可见当时人们已开始欣赏、应用花和果了。由此可见中国观赏植物就是从欣赏到引种，以经济、实用为突破口，逐步开创我国的古代观赏植物事业的。因此，距今两三千年的周秦之际，堪称中华观赏植物的始发期。

### 0.4.2 中国观赏植物事业的渐盛期——汉、晋、南北朝时期

时至汉、晋、南北朝，由于国力的强大，生产力的发展，观赏植物开始从纯生产事业转向以欣赏为主。

#### 0.4.2.1 汉代(公元前206—220年)

据《三辅黄图》记载：汉武帝刘彻于公元前138年重修秦代的上林苑，园苑范围达200里，广种奇花异草。对于需要室内培养的亚热带或暖温带的植物，则专门建宫栽植，如葡萄

宫、扶荔宫等。据记载,当时将菖蒲、山姜、桂花、龙眼、荔枝、槟榔、橄榄、柑橘之类都栽在扶荔宫。这些不耐寒的植物,引种到西安附近培养,正说明已经具有较高的园艺技术了。还有全国各地进献的名果奇卉达到3 000余种,其中梅花即有候梅、朱梅、紫花梅、同心梅、胭脂梅等品种;还有白肉桃、红肉桃、秋桃、冬桃等品种。早在2 000年前,就已经开始了南树北移的技术,堪称我国古代有史以来最大规模的观赏植物引种驯化试验。

张骞通西域(约公元前126年),将葡萄、胡桃、石榴、黄肉桃等引种到中原区,促成了中国和中亚包括植物在内等多方面的交流。

杨雄(公元前53—18年)著《蜀都赋》,有“被以樱、梅,树以木兰”等记述。可见距今2 000年前,果树花木在成都就已作城市园林绿化材料应用了。

自西汉起,养花栽树之风盛行于官僚、富户群中。如茂陵富商袁广汉在洛阳北邙山下所建的私园,以建筑与山水相结合,点缀奇树、芳藤、名草、异花等,规模十分可观。

东汉时大将军梁冀在洛阳广辟园囿,山、林、涧、花交织其中,成为早期饶有特色的自然式山水图。

#### 0.4.2.2 晋代(265—420年)

西晋嵇含(263—306年)撰写的《南方草木状》书中,描述了1 600多年前我国南方的热带、亚热带植物81种。采用以经济效益为前提的分类法,将81种植物分为草、木、果和竹类。这些分类法,比瑞典植物学家林奈于1732—1737年建立的分类系统早1 400多年。可以说是植物分类学史上的一个里程碑,开发利用植物资源的先导。书中不仅把环境对植物的影响及植物对环境的要求用于分类,还将植物器官的生化特点,如花香、色素和滋味等也作为分类比较的依据,反映了中国古代在植物分类学方面的独创精神和贡献。

东晋戴凯之在《竹谱》中,记载了70多种竹子,乃是中国第一部园林植物专著。东晋元帝司马睿在南京建华林苑,栽种了橘类、石榴,夹道栽种了柳树。

中国自有家生菊花,大抵始自晋代陶渊明(355—417年)。陶在江西故里以艺菊自娱。在诗集中有“九华菊”一品种名,据查系复瓣白花,花头中大。说明约距今1 600年前,我国就有栽培菊花,也是在全世界赫然显现。

#### 0.4.2.3 南北朝时期(420—589年)

社会暂得稳定,园林建设又日益兴盛。山水画的出现亦启示了园林走向自然的山水园林。南朝山水秀丽,气候温暖,观赏植物资源丰富,这些是形成自然山水园林不可缺少的物质基础。梁元帝肖绎登位前建湘东苑,据《渚宫旧事》载:“穿池构山,长数百丈,植莲蒲缘岸,杂以奇木。”再如南朝宋元帝整修都城建康(今南京市)桑泊(今玄武湖),不仅湖光山色,交相辉映,而且湖中盛栽荷莲,每当盛夏,红裳翠盖,一派自然山水胜景。

北魏贾思勰著《齐民要术》(约500年),书中介绍了当时几项园林树木的栽培经验,如播种槐子实行先浸种,再与麻子混播,从而育得端直良苗的技术,这种“胁槐令长……亭亭条直”的方法与结果,正是植物种间关系的巧妙运用。目前北京市丰台区花农,还有沿用此法的。书中还记述梨树嫁接的原理、方法和砧穗选择等甚详,如“插法用棠、杜,棠梨大而细理,杜次之,桑梨大恶。”这是世界上比较研究观赏树木砧穗组合关系的首次报道。书中系统介绍了用酸枣、榆、榔等制作绿篱的方法与步骤,技术讲得明确具体,效用说得生动活泼,真是“奇文互起,紫布锦绣,万变不穷。”书中还写了桃树的习性与莲种磨损以促进发芽生长

## 6 观赏植物学

之法，这种用机械损伤处理莲子果皮然后播种的方法，沿用至今。书中还写道“顺天时，量地利”，“人为之至，亦或可以回天”，说明在风土驯化和栽培技艺上已取得显著效果。

### 0.4.3 中国观赏植物事业的兴盛期——隋、唐、宋时期

#### 0.4.3.1 隋代(581—618年)

隋炀帝杨广在洛阳建西苑，广种奇花异卉。据《大业杂记》载：西苑的植物“杨柳修竹四面郁茂，名花美草隐映轩陛。”《隋志·素问篇》亦云：“清明次五日牡丹华。”这说明隋朝有牡丹栽培。隋炀帝还曾用绫罗绸缎剪制各种花叶，缀满树上，或剪成荷、菱，把冰敲开放在水面取乐。

#### 0.4.3.2 唐代(618—907年)

唐朝是我国封建社会中期的全盛时代，观赏植物事业相当繁盛，花卉种类和品种不断增添。奇花佳草的各种珍品多先栽培于宫苑，而私家园林与寺庙园林以及古代公共游览地(如长安城曲江池等)，也栽培应用不少。名花的国际交流时有所闻，如梅花、菊花和牡丹等东传日本。

王维是唐代诗画兼工的文人，辞官后在西安东南的蓝田县辋川，建了一座私园名“辋川别业”。他在《辋川集》中大量提到以植物造景为主题的景点，如“木兰柴”，因多木兰而得名；“茱萸洪”则有“结实红且绿，复如花更开”的山茱萸；陌上种宫槐就名为“宫槐陌”；湖岸植柳，得“映池同一色，逐波吹散丝”的景色，题名“柳波”；“竹里馆”则隐在“竹林深处”，是王维弹琴感叹之处。

唐太宗亲自作了咏菊诗。传说武则天有“击鼓催花”、“贬牡丹于洛阳”等逸事。梅花在唐代品种渐多，形成杭州、成都东西两大赏梅中心。唐代咏梅诗篇不少，如杜甫、李白、韩愈、杜牧、柳宗元、白居易、张九龄、李商隐等诸多名家，俱有梅花诗。如白居易《忆杭州梅花》诗云：“三年闷闷在余杭，曾与梅花醉几场。伍相庙边繁似雪，孤山园里丽如妆。”唐代牡丹盛极一时，尤以长安(今西安)为最，如李白接受玄宗李隆基的要求，赋诗把牡丹之美形容得淋漓尽致，从此牡丹声名大噪，品种愈益增多。此后牡丹的迅猛地发展，是与李白诗的促进作用分不开的。这些名人之“花卉文学”作品，对传统名花如梅、兰、竹、菊、牡丹等之愈益为世人所重，是有其直接联系的，并成为中国花卉栽培与欣赏之一大特色。

柳宗元第一次为园艺者郭橐驼作传。阐述他“顺天致性”的栽培方法。约在唐代中期，民间种植和经营花木者已经兴起。白居易作诗云“持钱买花树，城东坡上栽。但购有花者，不限桃杏梅。”四川在唐代时，种花已盛。成都的百花潭、浣花溪周围已广种花木。杜甫诗云：“晓看红湿处，花重锦官城。”

王芳庆著有《园庭草木疏》，李德裕著有《平泉山居草木记》等著作。

据传说中国盆景始于汉，兴于唐宋，盛于明清。盆景是中国传统的园林技艺。从陕西省乾陵出土的唐章怀太子墓(建于神龙二年，即公元706年)中的甬道壁画上，即有侍女手捧盆景的画面，证明当时已利用盆景作室内外的点缀了。这类艺术品是自然风景、树木花草山石等的缩影，是祖国锦绣河山具体而微之再现。

#### 0.4.3.3 宋代(960—1279年)

北宋结束了五代十国50余年的分裂割据，开始进入稳定繁荣时期，观赏植物也随之而

重现昌盛，并达到了高潮。由于社会经济的发展，农业增收，市井繁盛，文化艺术蒸蒸日上，并出现了发达的手工业与商业。于是大兴造园栽花风，而北宋之东京(今开封)、西京(今洛阳)、南宋之临安(今杭州)、平江(今苏州)尤盛。

“寿山艮嶽”是宋徽宗赵佶主持所建，始修于1117年，历时10余年，广罗山石，博引奇花，成为当时最著名的皇家园林。“寿山艮嶽”的植物，就文献上的记述综合介绍如下。

①大规模的纯林，如青松密布的“万松岭”，景龙江北岸“万竹苍翠、仰不见明”的竹林，植梅万数的“绿萼华堂”等。

②植物按用途分区栽植，与建筑物相呼应，形成专门的景区，如“药寮”前面栽有参、术、杞、菊、黄精等，颇似现代的药用植物园。

③水景中栽植水生植物。野生或半野生的水生植物有：蒲、菰、荇、藻、芰、菱、苇、芦、蓼等。

④引种亚热带或暖温带植物。自外地引种或南方进献的植物很多，据记载，曾自苏州、杭州、绍兴运来栽培用的土壤。从湖南、湖北、广东、广西运来枇杷、橙、柑、柚、桧柏、荔枝、槟榔等，还有虎耳、凤毛、茉莉、含笑等。赵佶写的《艮嶽记》中说：“石以土地之殊，风气之异，悉生成长，养于雕栏曲槛。”有的文章还说搜集了“湖湘文竹、四川佳果异木、江浙奇竹异花”等。可见当时的引种驯化技术已有一定的成就了。

⑤移植大树并获成功。艮嶽得到一块极大的太湖石，于是配植两株大桧柏，一株树姿天娇，取名“朝日升龙之桧”，另一株有偃伏傲态，取名“卧云伏龙之桧”，都用玉牌题上金字。估计这种老态龙钟的柏树，在新堆置的山上一定是先有石后有树，从文章的语气来看也是从别处移植来的，由此推断，当时大树移植的技术已是十分完备。

⑥保留和利用野生植物。文献中不时提到“藤萝蔓衍，若龙若凤”，“被石际之宿草、红苞翠萼……”，都是指野生植被的情景。

⑦宋代诗人李质、曹组两人写成《艮嶽百咏诗》，赞颂艮嶽的主要景区，其中与植物有关的有：山景的梅岗，蟠桃岭，玉霄洞(指凌霄)，榴花岩，枇杷岩，秋香(指桂花)谷，海棠屏，蜡梅屏，百花屏等命名。水景以芦渚、桃溪、梅池、海棠川、柳岸等命名。苑路以桐径、松径、百花径、合欢径、雪香(指梨树)径等命名。温室植物栽培于室内，室叫做“坞”，如橙坞、辛夷坞等。这些景区以命名花木为主，类似近代“专类花园”或“植物展览区”的布置，这种手法说明900多年前对园林植物的搜集、引种、布置和栽培，已经达到相当高的水平。

宋代的私园以洛阳最盛。李格非作《洛阳名园记》，记载“洛中园圃花木有至千种者”。还载有20多个宅园；这些宅园均有“城市山林”的特点，它与封建社会的发展，城市人口的增多，地主、士大夫官僚身居城市，又厌倦繁闹的生活，追求闹中寻幽，向往田园化分不开。这些宅园都以搜集花木为主，当时已由种搜集扩大到品种，以牡丹、芍药品种最多。“凡园皆植牡丹，盖无它，池亭独有牡丹数十万本。”如天王院花园的牡丹达数十万株。李氏仁丰园的牡丹、芍药有百余种，桃、杏、梅、莲、菊数十种。这些私家花园已掌握嫁接技术，从而利用无性变异的可能性是存在的。据记载，年年有新奇的品种出现，估计从实生苗中选种的技术也已经使用了。

文人雅士与花事结下了不解之缘，园丁、花匠大多没有文化，花卉的栽培育种经验与品种谱等，全赖士大夫总结、记载而流传下来，有的文士、画家本身就是花木名家，著有专著

## 8 观赏植物学

多种传世。由于观赏植物人格化和象征主义之广泛流行，观赏植物的社会地位日益高涨，宋代后尤为突出。最有代表者如欧阳修著《洛阳牡丹图诗》(1060—1072年)写道：“洛阳地脉花最宜，牡丹尤为天下奇。……客言近岁花特异，往往变出呈新枝……当时绝品可数者，魏红窈窕姚黄肥，寿安细叶开尚少，朱砂玉版人未知，传闻千叶昔未有，只从左紫名初驰，四十年间花百变，最后最好潜溪绯。”

张岫《洛阳花谱》(1041—1048年)按花有千叶(指重瓣)、多叶(复瓣)，黄、红、紫、自不同颜色的区别来分类，写成了谱。这在当时是件了不起的创举。

苏颂《本草图经》(1061年)著录植物有300余种，描述了植物的形态、生长环境和类别，多数附图形象逼真，图文并茂。对植物形态的认识，书中一般按苗、茎、叶、花、果实和根的次序描述；对花萼、子房、果实和种子的形态也有不同程度的描述。此外，书中除描述野生牡丹的形态特征外，还提到凡盛产牡丹的地方，几乎都有“山牡丹”(野生种)的生长，由此说明了栽培牡丹起源于野生种的可能性。对牡丹通过嫁接可产生变异也有记载：“圃人欲其花之诡异，皆秋冬移接，培以壤土，至春盛开，其状百变。”《本草图经》一书是苏颂在历代草本学基础上发展起来的，丰富了人们对自然界众多植物的识别，对当时的植物学发展起了促进作用。

刘蒙《菊谱》(1104年)中的论述，说明其时已经能够巧妙地结合运用培育与选择，而收大花、重瓣“变态百出”等育种之实效。还有陆游著的《天彭牡丹谱》(1178年)。范成大著的《范村梅谱》(约1186年)，周必大的《玉蕊辩证》(1198年)，王贵学的《兰谱》(1247年)等专著。

陈景沂所编辑的《全芳备祖》(1256年)，可称是古代的花卉百科全书。原书前集27卷，全部是花，后集31卷，分为果、卉、草、木、农、桑、蔬、药等8部。全书实际收录花果草木267种，所述事实虽较为简略，但对植物和植物学史等能提供很多资料。书中对于植物的描述，不论何项，都能给读者提供辩证的观点，历史的事实，科学的证据。如词人咏出梅花冬寒开放，春暖凋谢，而与其他植物不同季的辩证关系。

宋时，汴京、临安(杭州)已有花果市。《临安志》、《武林旧事》两书记载：花市在杭州寿安坊，花圃在杭州城南面。钱塘江西北的马塍和西塍有大批花农，“种花如种粟”。咏花市的诗中写道：“马塍晓雨如尘细，处处筠篮卖牡丹。”

### 0.4.4 中国花卉事业的起伏停滞期——明、清、民国时期

18世纪后，外国花卉传入中国，如金盏菊、万寿菊、紫茉莉、夜落金钱等，也包括日本菊花品种回流我国；同时，大量栽培及野生花卉资源外流欧美，西方采集家蜂拥而至，深入腹地，采掘搜集多种花卉种苗满载而归，至20世纪初叶达登峰造极。如翠菊、菊花、牡丹、玉兰、紫藤、山茶、珙桐、猬实、报春花、杜鹃花、绿绒蒿、王百合等名花及其优良品种流出国外，不仅充实了西方园林的内容，而且用以杂交，培育出全新的异花奇卉。在此时期，中外海禁渐通，东西方交往频繁，我国逐步开始学习外国花卉园艺的原理与技术，包括花卉病虫害防治、定向杂交育种等。

#### 0.4.4.1 明代(1368—1644年)

明代在迁都北京后，社会经济得到恢复，国力渐臻昌盛，文化繁荣，造园栽花之风渐盛。在这时期内，有关花卉专著甚多，如茶花谱、艺菊谱、兰谱、瓶花史、荔枝谱、牡丹

史、花史、琼花谱、梅谱等。主要专著有：

袁宏道《瓶史》(1599年)，他将插花归纳成“宜”、“忌”、“怯”和十二条法则，对如何择花、插花、养护、赏花等都作了详细介绍。《瓶史》是我国第一部论述插花的专著，在世界上也是首创。此书传到日本，对日本插花艺术有很大影响，形成了独立流派——宏道流。

徐霞客(1587—1641年)，由后人将他的旅游日记搜集在一起，编成《徐霞客游记》。其中记载的植物有130多种(粮食和蔬菜不计)，记载的标准是“稀少、奇怪”，如云南由于“花木皆奇”，所以记载最多，有62种，其中既有奇花异卉，也有多种经济树木。徐霞客十分注意考察各地的植被状况，并以极大的热情赞美“密树奇多”的植树造林之功。他对植物和环境的关系很有研究，认为山地地形变化大，气候条件差异也大，对植物有很大影响。他对山体的不同坡向及小环境对植被分布的影响，也有所观察。他积多年之经历，对于地理位置不同对植物产生的影响认识颇深。由此可见，徐霞客对植物的垂直分布与水平(纬度)分布都有一定程度的认识，这种认识比德国自然地理学家、近代自然地理学创始人之一的洪堡(Alexander von Humboldt, 1769—1859年)早20年。徐霞客不仅在我国而且在世界植物学史上也有一定的地位。

王象晋《群芳谱》(1621年)记载了“秋菊枯后将枯花放于土上，……时以肥沃之，明年春初自然出苗收种。其花色多变，或黄或白，或红紫更变，至有变出人所不识名者。”这说明古人早已通过天然授粉后播种、培育、选择的综合作用，以达到选育菊花奇异新品之目的。书中叙述牡丹花型可细分为单叶、多叶、千叶、千叶平头、楼子、千叶楼子等。现居世界领先地位的周家琪牡丹品种分类系统，正是在古代科学遗产基础上的又一飞跃。《群芳谱》还记述了蔷薇、玫瑰、刺藤、月季、木香等五类，并在蔷薇类中列具朱叶蔷薇、长沙千叶等22个类型(品种)。

文震亨《长物志》载有花草树木49种。“盆玩篇”中说盆玩以列于几案为第一，最古雅用天目松为第一。植物用古梅、枸杞、水冬青、野榆、桧、柏，栽入佳盆，很可观赏。

陈继儒的《月季新谱》(1757年)手抄本，记载了洛阳月季名品41个，包括“银红牡丹”、“珠盘托翠”等“极品”4个，“猩红海棠”、“六朝金松”等“上上品”12个，“黄密波”、“露黄春晓”等“上品”8个。由此可知八九百年前在中原、两淮、苏、扬等地，月季已拥有广大爱好者和栽培家，通过播种、选择等措施而培育了大量优良新品种。

自明代以后，观赏植物栽培开始了商品化生产，从而进入了国民经济的领域，以种花为业的人越来越多。就北京而论，当时的丰台十八村就出现了不少花卉生产专业户。《鸿雪因缘图》一书中写道：“前后十八村，泉甘土沃，养花最盛，故居民多以种花为业。”《帝景物略》中记载了：“都人卖花担，每辰千百，散入都门。”此外，1604年《崇明县志》记载了崇明生产水仙花的历史。“从前有只福建商船，满载漳州水仙头经过崇明，被风浪击沉。所带水仙随江水漂流到崇明岛，从此岛上开始有了栽培水仙。”

明代的私园，据《燕都游览志》称，当时不下20余处。比较闻名的清华园、勺园即今清华大学及北京大学的校址，当日的山水泉石，荷莲垂柳，至今还有一点明代的风韵。

江南的明代私园盛于北方。至今保存下来的江南私园有：无锡的寄畅园、苏州的留园、拙政园、上海的豫园等。江南因自然条件优越，水源充沛，树木花草品种繁多，观花、观叶、闻香、看果、姿态优美者甚多。如拙政园，园之入口有画家、书法家文征明手植紫藤一景；园中之园的枇杷园有荷花池等。园林植物常作为创造诗情画意的造景材料，花灌木注意



四季景色，春有海棠、玉兰、山茶，夏有荷花，秋有桂花，冬有蜡梅，在阴角处常植修竹、天竺、芭蕉等。

### 0.4.4.2 清代(1644—1911年)

清代的帝王大兴土木，建造苑园数量之多，规模之大，超过历史上任何朝代。著名的承德避暑山庄，采取大面积栽培一种树木的方法，如“梨花伴月”有梨树万株。圆明园的植物布置，有荷花、蒲、芦苇。还种桃、山桃、杏、牡丹、玉兰、梧桐、松、竹、槐等。

康熙、乾隆年间的《扬州画舫录》、《花镜》、《平山堂图志》、《芥子园画谱》等，有关奇花异木的种类记载多到300种左右。

《花镜》是陈淏子所写，成书于1688年。作者生平爱好栽花，全书记载了栽花月历，栽培总论，栽培各论，其中有很多的宝贵经验与理论。作者总结了古代劳动人民花卉栽培的经验和前人研究的成果，进一步有所发展和提高，其中有的地方纠正了古书中的某些错误，提出了不少创见。书中还写到“养花插瓶法”，记述了折取花枝、瓶花保鲜等技术。是公认的历史专著中最可贵的花卉书，至今还有一定的参考价值。

《广群芳谱》(1708年)是汪灏等人所写。明代《群芳谱》详于典故艺文，而略于种艺之法。汪灏等人又增撰此书为《广群芳谱》100卷。被称为一部严整充实，检寻便利的花木专著。

《珥荷谱》(1808年)是杨钟宝所著，为我国第一部荷花专著，记叙了33个荷花品种，提出了荷花品种分类标准，总结了民间盆栽技术经验。

吴其濬(1789—1847年)对植物有浓厚的兴趣，在对《本草纲目》的研究方面有独到之处。他广泛采集标本，绘制成图，参考了800余种文献，花费了约7年时间完成了《植物名实图考》(以下简称《图考》)的编写工作。《图考》是在1848年由别人代为刻印出版的，吴其濬本人未看到它的出版。《图考》所记载的植物有1714种，对各种植物的形态、颜色、性味、用途及药用价值，都加以收录。比《本草纲目》增加519种。《图考》是我国古代第一部最大的区域性植物志，所附的植物图绘制精美，大部分是根据植物的生长状态而绘制的，形象逼真，能反映出该植物的特点，有重要的参考价值。对各种植物的种类、分布、栽培以及加工贮藏等，也作了介绍，为农业、林业及园艺等方面提供了宝贵的资料。《图考》受到国内外的重视，赢得了声誉。1880年传入日本，1885年日本人松村圭解着手翻印，于1890年出版。现在世界上许多国家的图书馆都收藏这部书。

清代以后，南方各地的花卉生产兴旺起来。据广东《新语》记载：“珠浦之人以珠为饭，花田之人以花为衣。”道光年间诗人黄子高写道：“悔不村头庄内住，一生衣食素馨花。”说明当时花农的收入完全能够维持一家人的生活了。《旧都文物略》中说：“清代宫中陈列鲜花，对午一换，勒为定制。各府邸及宅第皆佣有花匠，四时养花。因是有开设花厂，以养花为营业，或以时向各住宅租送，或入市叫卖，或列置求售，中亦不乏能手。”

上海郊区在乾隆年间(1738年)，浦东凌家花园(现川沙花木园艺场)主人开始种花为生；赵家花园世代种花，至今已传至14代，种玫瑰、丁香、桂花、蜡梅等花木。19世纪末期种植晚香玉、唐菖蒲、菊花及各种草花，每到花期剪枝，草本切花上市，上市量约占全市草花上市量的大半。1853年陆恒甫开设了陆永茂花园，几年以后，设立门市部，成为上海第一家花店。1900年英国籍牙医生罗埃斯开设大英花店，是外国人在上海开设的第一家花店，从国外引进了康乃馨(香石竹)、月季、南美兰花等。德国人也开设了蓓美花店，经营西方特色的花篮、花圈等业务，销售对象是外国人。中国人的花店开始经营香花，后来逐步增添了