

花卉栽培学



教材与参考书

- **教材：**《花卉学》，包满珠主编，中国农业出版社，北京，2003年

参考书

- 《花卉学》，北京林业大学花卉教研室编，中国林业出版社，北京，1988年
- 《园林花卉学》，刘燕主编，中国林业出版社，北京，2003年
- 《花卉园艺学》，刘海涛、范燕萍编写，华南农业大学园艺系花卉教研室，2001年
- 《中国花经》，陈俊愉主编，上海文化出版社，上海，1990
- 《中国名贵花卉鉴赏与栽培》，王莲英主编，安徽科学技术出版社，合肥



绪论内容



- 一、园林植物与花卉的概念
- 二、花卉栽培学的主要内容
- 三、花卉的意义和作用
- 四、中国花卉栽培简史
- 五、我国花卉业的现状与发展
- 六、世界花卉生产概况
- 七、中国花卉种质资源

一、花卉与花卉学的概念

相关概念：

- ❖ 1、园林植物 (landscape plants)：一切适用于园林绿化的植物材料，统称为园林植物。
- ❖ 2、观赏植物 (ornamental plants)：是指具有观赏价值的植物，包括木本和草本。
- ❖ 3、观赏树木：仅指具有观赏价值的木本植物。

- 《辞海》称花卉为“可供观赏的花草”。从植物学的角度讲，“花”是被子植物的生殖器官，而“卉”则是草的总称。



花卉的含义有广义和狭义之分：

- v 广义的花卉即观赏植物(ornamental plants)：是指具有观赏价值的植物，包括木本和草本。
- v 狭义的花卉(garden flowers; bedding plants)：仅指具有观赏价值的草本植物。
- v 花卉学（花卉栽培学）：狭义的花卉学是指研究花花草草的一门科学。随着时代的发展和科技文化的进步，花卉学的含义在延伸扩大。广义的花卉学除草花之外，还研究草本及木本花卉的分类、繁殖、栽培及应用的科学。



朱砂根

Ardisia crenata

紫金牛科紫金牛属



虎舌红

Ardisia mamillata

紫金牛科紫金牛属



佛手

钉头果（气球花）





观赏南瓜



❖ 4、花卉依栽培的目的和性质不同，可分为三大类：

☾ ①观赏栽培：以观赏为主要目的的花卉栽培。

☾ ②生产栽培：以获取经济利益为目的的花卉栽培。

☾ ③标本栽培：以种质资源收集、科学研究和科普教育为主要目的。

二、花卉栽培学的主要内容

- ❖ 1、本课程以狭义的园林花卉为主要对象，除草本花卉外，还包括了少量室内绿化常用的木本植物。
- ❖ 2、研究花卉的分类、品种、观赏特性、生态习性、繁殖及栽培管理、花文化及园林应用。强调科学性和艺术性的结合。

三、花卉的意义和作用

❖ 1、花卉是城乡园林绿化的重要材料

- 人类的生活和生产活动引起生态平衡失调，导致自然灾害频频发生。人类已逐渐认识到，大力推行园林绿化，植树种草，改善和恢复自身的生存环境，已成为刻不容缓的事业。
- 花卉是绿色植物，具有绿色植物调节空气湿度和各种成分、吸收有害气体、吸附烟尘、防止水土流失等功能，还具有美化环境的作用。

园林三宝



树中银杏、花中牡丹、草中兰花

❖ 2、花卉生产是国民经济的组成部分

- 栽培花卉不仅有广泛的社会效益和环境效益，并且有巨大的经济效益，近年花卉业以前所未有的速度得到发展。



凤梨种植基地

❖ 3、在生活、文化中的作用

- 观赏花草能消除疲劳，使人精神焕发，以充沛的精力和饱满的热情投入到工作中去。
- 仅以观花植物而论，有的花型整齐，有的奇异；有的花色艳丽，有的淡雅；有的花朵芬芳四溢，有的幽香盈室；有的花姿风韵潇洒，有的丰满硕大。千变万化，美不胜收。
- 更有多种观叶、观果、姿美的种类都给人以美的享受。



组合盆栽



艺术插花



第六届中国花卉博览会室外展区（北京园）

中国花文化

- 世界四大切花
- 花王花相
- 岁寒三友
- 花中四君子
- 玉堂春富贵
- 含笑表示深情
- 紫荆象征兄弟和睦
- 中国十大传统名花
- 世界国花
- 城市市花

❖ 4、花卉在其他方面的作用

- ①食用
- ②药用
- ③配茶
- ④提炼精华油
- ⑤香味杂志

四、中国花卉栽培简史

- ❖ 1、中国花卉业的始发期——周秦时代
- ❖ 2、渐盛期——汉晋南北朝时代
- ❖ 3、兴盛期——隋、唐、宋时代
- ❖ 4、起伏停滞期——明、清、民国时代

1、中国花卉业的始发期——周秦时代

- 殷商（前1600～前1046）：甲骨文中“囿”，是园林的起源。
- 西周（前1046～前711）：中国已在园囿中培育草木，有专门管理花鸟虫鱼的人员。
- 春秋（前770～前446）：有记载吴王夫差建梧桐园和会景园，广植花木；在“玩花池”人工栽植荷花。



- 战国（前475～前221）：有了物候、生态和大规模种植香料的记载；有许多记载花文化方面的内容。《礼记·月令》“季秋之月，鞠有黄华”。《楚辞·离骚》“余既滋兰之九畹兮，又树蕙之百亩”。《诗经·郑风》“维士与女，伊其相谑，赠之以芍药”；《诗经·召南》“摽有梅，其实七兮”；《诗经·郑风》“湿有荷花”。
- 秦（前221～前206）：著名的阿房宫大种花木，主要记载有柑、橘、枇杷、黄栌、木兰等木本植物，栽培技术已经达到相当的水平。

2、渐盛期——汉晋南北朝时代

- 汉（前206～220）：汉武帝重修上林苑，广种奇花异草，西汉张骞通西域，带回许多果树花木，促进了植物的交流。
- 三国（220～280）：文献记载很少。
- 西晋（265～317）：嵇含的《南方草木状》描述了81种南方植物，采用实用的分类技术，把植物分为草、木、果、竹，代表了中国古代植物分类的水平。

- 东晋（317~420）：有了中国第一部园林植物专著，戴凯之的《竹谱》，记载了70多种竹子。出现了栽培的菊花，陶渊明诗云“采菊东篱下，悠然见南山”。
- 南北朝（420~581）：佛教兴起，涌现了大量的寺庙园林；贾思勰的《齐民要术》记载了园林植物的一些栽培原理和技术。

3、兴盛期——隋、唐、宋时代

- 隋（581~618）：隋炀帝李广在洛阳建西苑，苑内植物极为丰富。
- 唐（618~907）：花卉园艺相当繁荣，花卉种类和栽培技术有很大发展，奇花异草开始由宫苑走向私家园林和公共游览地。
- 五代十国（907~979）：文献记载很少。
- 宋（960~1279）：花卉园艺达到高潮，花卉人格化和象征主义广泛流行。大量的花卉专著问世。

4、起伏停滞期——明、清、民国时代

- 元（1206~1368）：文化低落，花卉园艺衰落。
- 明（1368~1644）：国力恢复，私家园林很多，花卉栽培恢复，有大量花卉著作问世，明代后期出现了花卉的商业化生产栽培。
- 清（1644~1911）：清代的造园十分发达，园林植物应用广泛，著作很多，其中最著名的综合著作有清代陈淏子的《花镜》。清代后期，花卉资源严重流失海外，但也从国外引进了一些花卉新品种。
- 民国（1912~1949）：花卉园艺的发展相当有限。

五、我国花卉业的现状与发展前景

1. 我国花卉生产、科研、教育的现状

- 我国的花卉业发展经历了恢复发展时期、挫折破坏时期和繁荣兴旺时期三个阶段。我国花卉业发展迅速，但与世界发达国家仍然存在很大的差距。
- **生产：**自1978年以来，花卉生产发展迅速。1987年全国花卉种植面积约26700hm²，产值10亿元。
2001年全国花卉种植面积达246000hm²，销售额215.8亿元，2005年花卉进出口总额为1.43亿美元。

- **科研：**近年来，各科研单位和高等院校相继开展工作，研究方向主要集中在传统名花的整理和新品种选育、野生花卉的引种驯化、主要花卉的遗传改良及生物技术研究、商品化生产技术研究等。并且取得了一定的成果。
- **教育：**高等院校经过专业调整，目前与花卉相关的专业主要是园林、园艺、城市规划等专业，园林植物专业培养更高层次人才的硕士点和博士点逐渐增多。

2. 我国花卉事业展望

- ❖ (1) 充分利用我国丰富的花卉资源，并将其转化为商品。
- ❖ (2) 重视科学技术在花卉业中的作用，为了提高花卉产量和品质，加强新品种的培育，在花卉生产中采用新方法、新技术、新设备和新手段。

- ❖ （3）实行花卉生产的区域化、专业化、工厂化和现代化，形成产业，为花卉进入千家万户和国际市场创造条件。
- ❖ （4）完善市场体系，扩大花卉出口，建立生产基地和流通联合体，发展花卉销售的配套措施。

3. 广东省花卉业的现状

- 广东地处热带亚热带，土地肥沃，日照充足，雨量充沛，适合许多花卉的生长。
- 珠江三角洲一带(南亚热带气候)栽花历史悠久，广州的芳村、顺德的陈村和中山的小榄就是名扬全国的传统花乡。
- 解放后，珠江三角洲一带的花卉业得到长足的发展。许多地方名优珍品如陈村金桔、鹤洞时花、石马桃花、岭南盆景、小榄盆菊等名扬中外，源源不断进入国内外市场。



柑橘和桃花



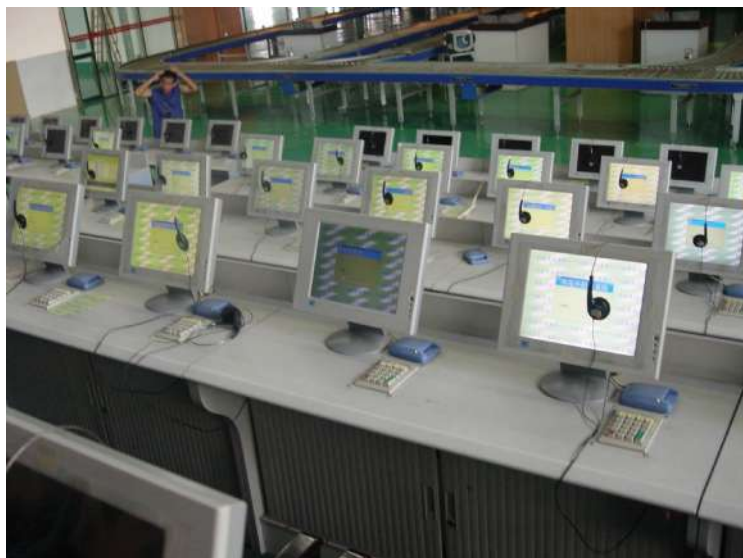
陈村花卉大世界



广州花卉博览园



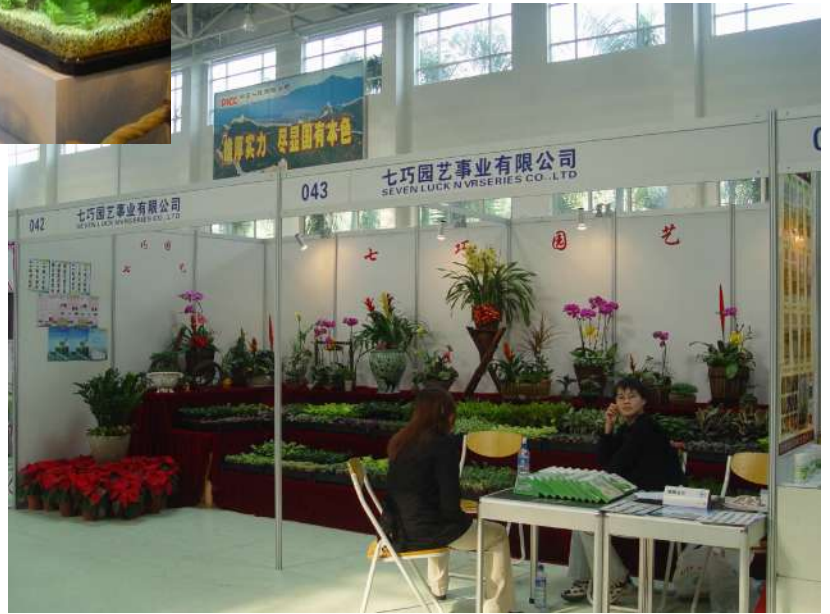
广州花卉交易会



广州花卉交易会内景与拍卖品



花卉展览





广东维生公司



中山市小榄菊花节（2004）

目前广东生产的花卉大体上可以分为下列五大类：

- （1）春节花卉
- （2）鲜切花
- （3）观叶植物
- （4）绿化苗木及草坪草
- （5）盆景和中国兰花



六、世界花卉生产概况

- 近年花卉消费与出口额迅速增长。商品化花卉生产始于20世纪初期，近几十年才得到飞速发展，1990年世界总消费额已达350亿美元之巨，2001年达1000亿美元。出口金额也以每年10%的速度递增，世界花卉出口金额已约60亿美元。
- 出口的花卉主要有月季花、香石竹、菊花、郁金香、百合、小苍兰、鹤望兰、满天星、洋兰以及各种其他观叶、观花、观果的盆栽植物，还有球根类花卉的种球、草坪草种子等。

1、花卉业迅速发展的原因：

- 首先是需要量大，经济效益高。
- 其次花卉生产促进了花卉的销售，带动了花肥、花药、栽花机具及花卉包装贮运业的发展。
- 第三花卉生产促进了食品、香料、药材的发展。
- 第四举办各种花卉博览会或是花卉节，以花为媒，吸引游人，推动旅游业的发展。

2、世界花卉生产的特点

- (1) 花卉生产的区域化、专业化：在最适宜地区生产最适宜的花卉，可以收到事半功倍之效。如荷兰主要生产香石竹、郁金香和月季花，哥伦比亚主要生产香石竹、月季花、大丽花。



第六届中国花卉博览会上哥伦比亚展厅里的月季新品种

(2) 扩大面积，转移基地

- 随着花卉需要量的增加，世界花卉栽培面积不断扩大。为了降低生产成本，荷兰等花卉栽培大国正将其基地向世界各地转移，哥伦比亚、厄瓜多尔、新加坡、泰国等已成为新兴花卉生产和出口大国。



第六届中国花卉博览会上泰国展厅展出的万带兰

(3) 观叶植物发展迅速

- 随着城镇高层住宅的修建和室内装饰条件的提高，室内观叶植物普遍受到人们的喜爱。这类植物属喜阴或耐阴的种类，常见栽培的如秋海棠类、喜林芋类、竹芋类、豆瓣绿类、龙血树类等。



竹芋类



喜林芋类

(4) 野生花卉的引种

- 为了丰富花卉的种类，通过种质资源的调查，将获得的观赏价值较高的花卉或直接引种栽培，或用作育种亲本，仍是一种培育新品种的既快又好的方法。



虎舌红



红花荷

(5) 研究培育开发新品种

- 利用各种有效手段培育生产型的新品种，如适于露地栽培或是适于促成栽培，适于切花用或是适于盆栽，常见花色或是稀有花色，大花型或是小花型等，以满足各种不同的要求。



耀眼豆



佛手

七、中国花卉种质资源

❖ 1、种质资源的概念

- ◆ **种质资源 (Germplasm resources)**：是花卉材料中能将其特定的遗传信息传递给后代并能表达的遗传物质总称。



桫欏（肇庆鼎湖山）

❖ 2、我国花卉种质资源的特点和现状

(1) 种类繁多

- 我国原产的乔灌木树种共约8000余种，在世界上名列前茅，草本植物在若干属、种中也很突出。
- 在美国加州的花卉总数中，来自我国的约占70%以上。
- 中国西部的山地植物种类，比邻近的印度、缅甸、尼泊尔山地的种类多4~5倍。

(2) 分布集中

- 很多著名花卉及其科、属，以我国为其分布中心。
- 有些花卉在我国范围内集中分布，形成中心中的中心。



表1 我国部分花卉占世界总数

属名	中国种数	世界总种数	所占%	属名	中国种数	世界总种数	所占%
金粟兰	15	15	100	卫矛	125	150	83
腊梅	6	6	100	石楠	45	55	82
泡桐	9	9	100	绿绒蒿	37	45	82
刚竹	45	50	90	木兰科	73	90	81
山茶	195	220	89	杜鹃花	530	900	59
油杉	10	12	75	龙胆	230	400	58
槭	150	205	73	报春花	294	500	59
猕猴桃	53	60	88	蔷薇	65	150	43
落新妇	15	25	60	百合	40	80	50
丁香	27	32	84	菊	35	50	70

(3) 特点突出

- 国产花卉包括若干科、属、种，在世界上居于突出之地位。
- 我国特有属、种主要有：
- 金钱松、银杉、水杉、鸡麻、水松、观光木、珙桐、猬实、南天竹以及特有的马褂木、梅花、桂花、牡丹、紫斑牡丹、大花黄牡丹、月季花、香水月季、黄蔷薇等。

表2 中国的特产花卉属及种

牡丹	<i>Paeonia</i>	水松	<i>Glyptostrobus</i>
蜡梅	<i>Chimonathus</i>	银杉	<i>Cathaya</i>
猬实	<i>Kolkwitzia</i>	珙桐	<i>Davidia</i>
翠菊	<i>Callistephus</i>	水杉	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>
杏黄兜兰	<i>Paphiopedilum armeniacum</i>	白皮松	<i>Pinus bungeana</i>
文冠果	<i>Xanthoceras</i>	白豆杉	<i>Pseudotaxas chie</i>
芳香石豆兰	<i>Bulbophyllum ambrosium</i>	穗花杉	<i>Amentotaxusⁿⁱ</i>
麻栗坡兜兰	<i>Paphiopedilum malipaense</i>	喜树	<i>Camptotheca</i>
硬叶兜兰	<i>P. micranthum</i>	杜仲	<i>Eucommia</i>
结香	<i>Edgeworthia</i>	泡桐	<i>Paulownia</i>

(4) 独放异彩

- **早花性种类：**瑞香、迎春、连翘、驳骨丹、春兰、墨兰、藏报春等等。
- **四季开花的种类：**‘四季’桂、‘四季’金银花、‘四季’锦带花、月季花品种‘月月红’、‘月月粉’、‘月月紫’、香水月季、云南黄素馨等。
- **独特之花色：**如金花茶、‘黄香’梅、黄凤仙、红檵木。
- **奇香之花朵：**梅花之暗香、水仙之甜香、桂花之醉香、春兰之幽香、荷花之清香。

❖ 3、中国花卉对世界园艺的贡献

①中国花卉对世界城市园林绿化建设的影响

我国部分花卉流向国外简表

花卉名称	外流年代	引种国家	花卉名称	外流年代	引种国家
石竹	1702	英国	王百合	1787	英国
黄蜀葵	1708	英国	菊花	1789	法国
翠菊	1728	法国	月季	1792	英国
山茶	1739	英国	卷丹	1804	英国
硕苞蔷薇	1750	英国	芍药	1805	英国
苏铁	1758	英国	野蔷薇	1814	英国
射干	1759	英国	紫藤	1816	英国
牡丹	1787	英国	藏报春	1819	英国

②国外引种学家来华引种史实

• 英国

- ▶ 罗伯特(Robert Fortune)由英国皇家园艺学会派遣，于1839-1860年四次来华。
- ▶ 威尔逊(E. H. Wilson)自1899年先后五次来华，1929年，他出版了《中国园林之母》一书。
- ▶ 乔治·福礼士(George Forrest)于1904-1930年七次来华，他花钱雇工及采集标本，引走了多种报春花、杜鹃花和龙胆。
- ▶ 瓦特(Frank Kingdon ward)于1911-1938年曾先后15次来华。

- 法国、俄罗斯和美国

- 法国的大卫 (David) 首先在中国发现了珙桐，1860年到中国后，从北京到重庆沿长江再到成都一路采集。
- 法国的德维拉 (Delavay) 在1867年就到中国引种植物，他在云南大理东北部山区住了十年，主要在大理和丽江之间寻找滇西北特产的园林植物。
- 俄国人主要在我国西北部采集引种植物。
- 美国的植物学家也不甘落后，迈尔4次来华。

③中国花卉资源对世界花卉育种及其产业的重要贡献

- 现代月季是世界花卉育种史上的奇迹之一，品种极为丰富，大约由15个原种组成，其中来源于中国的有10余个。



- 菊花是世界是花卉育种史上的另一奇迹，品种已达3万多个，菊花起源于中国，是中国传统名花。

