



北京林业大学成人教育教材（试用）

园林花卉学

上册

YUANLIN HUAHUIXUE

北京林业大学组编 兰 玲◆主编



白山出版社

北京林业大学成人教育教材(试用)

园 林 花 卉 学

北京林业大学组编

兰 玲 / 主编

上 册

白山出版社

图书在版编目(CIP)数据

园林花卉学 / 兰玲, 李凤主编. — 沈阳: 白山出版社,
2003. 11

ISBN 7-80687-114-4

I. 园... II. ①兰... ②李... III. 花卉 - 观赏园艺
IV. S68

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 104989 号

出版发行: **白山出版社**

地 址: 沈阳市沈河区二纬路 23 号

邮 编: 110013

电 话: 024-23088689

选题策划: 王巨斌

责任编辑: 周凤鸣

装帧设计: 赵连志

责任校对: 李一平

印 刷: 沈阳市政二公司印刷厂

开 本: 850×1168 毫米 1/32

印 张: 11.75

字 数: 310 千字

版 次: 2003 年 12 月第一版

出版时间: 2003 年 12 月第一次印刷

印 数: 1-3000 册

书 号: ISBN 7-80687-114-4/S·7

总 定 价: 40.00 元 (上下册, 本册定价 30.00 元)

内容提要

本书以介绍草本花卉为主,主要包括:花卉分类、花卉与环境因子、花卉栽培设备、花卉繁殖、花卉栽培养护、花卉应用、露地花卉及温室花卉等内容,并将园林花卉生产技术领域的新知识、新技术、新成果纳入其中。各章均做到理论与实践相结合,具有较强的实用性、指导性和可操作性。

本书不仅适合园林专业成人教育,也适合高职高专教育和短期培训及相关技术人员参考用书。

前 言

本教材系北京林业大学园林专业成人教育试用教材。

本教材是由北京林业大学组织,由辽宁林业职业技术学院具体负责,根据北京林业大学成人教育园林专业本专科教学计划教学大纲的要求编写的。

园林花卉学是高等学校园林专业的骨干专业课程。本教材的编写依据了课程的特点和成人教育的实际,吸收了近几年来园林花卉方面的科学研究和教学研究的最新成果。

我们认为,高等成人教育必须选用适合和理想的教材,以突出成人教育特色,使成人教育更好地适应经济建设、社会发展和行业需要。园林花卉学以介绍草本花卉为主,充分反映园林花卉生产技术领域的新知识、新技术和新成果,体现教材的系统性、科学性、实用性。它以综合能力为培养重点,加强实践教学,加大实验实训指导力度,利于培养学生的实践操作能力和创新能力。

在教材的编写中,首先由参编人员对教材大纲进行认真细致的研究和讨论,然后主编博众所长,拟定教学大纲和编写计划,再经有关专家论证酌定,最后再组织这些既有扎实知识理论基础,又有丰富教学经验,亦有一定实践经验的老师编写。

本教材由兰玲主编并统稿,编写分工

为:前言,绪论,第五章节一节、第二节、第四节由兰玲编写;第一章、第三章、第六章由王英编写;第二章、第四章、第五章第三节由李凤编写;第七章、第八章由齐秀兰编写。

我国幅员辽阔,东西南北条件差异较大,花卉栽培生产又具有较强的地域性。因此,在使用本教材时,可根据当地情况酌情取舍,并可补充相应内容。为了指导学生复习,提高动手能力,教材后面配有实验实训指导。并配有由李凤主编的与本教材同步的《园林花卉学学习指导与练习》。

本教材在编写过程中,始终得到北京林业大学成人教育学院以及辽宁林业职业技术学院、广西生态工程职业技术学院、南昌水利水电高等专科学校、天津市园林学校等单位的大力支持;此外,广西生态工程职业技术学院李融兴高级工程师帮助校对本书稿。文中还参考引用有关专家的著作和图文资料,在此一并向有关专家和同志表示衷心感谢。

由于编写时间仓促、篇幅限制以及编写人员的学识水平和实践经验的局限性,难免有缺点和不足之处,真诚欢迎广大师生在使用中及时提出批评和建议,以便及时修订和完善。

编 者

2003年10月于广西柳州

目 录

绪 论	1
第一章 花卉的分类	10
第一节 依据生态习性和形态特点分类	10
一、草本花卉	10
二、木本花卉	12
第二节 依据花卉原产地分类	12
一、中国气候型花卉	13
二、欧洲气候型花卉	13
三、地中海气候型花卉	14
四、墨西哥气候型花卉	14
五、热带气候型花卉	14
六、沙漠气候型花卉	14
七、寒带气候型花卉	15
第三节 其他分类方法	15
一、自然分类法	15
二、依栽培方式分类	17
三、依园林用途分类	18
四、依观赏部位分类	18
五、依花期分类	19

六、依经济用途分类	19
七、按自然分布分类	21
第二章 花卉与环境因子	23
第一节 花卉与温度	23
一、花卉生长发育的基点温度	23
二、温度对花卉分布的影响	24
三、温度对花卉生长发育的影响	25
四、温度对花色花香的影响	29
第二节 花卉与光照	29
一、光质对花卉的影响	29
二、光照强度对花卉的影响	30
三、光周期对花卉的影响	31
第三节 花卉与水分	33
一、花卉对水分的要求	33
二、同一种花卉不同生育期对水分的要求	35
第四节 花卉与土壤	36
一、土壤性状与花卉的关系	36
二、各类花卉对土壤的要求	37
第五节 花卉与营养元素	40
一、花卉对营养元素的要求	40
二、花卉常用肥料	42
三、花卉的营养缺乏症	43
第六节 花卉生长与气体	46
一、空气对花卉生长发育的影响	46
二、空气污染对花卉生长的影响	47
三、敏感指示花卉	49
第三章 花卉栽培设备	50
第一节 花卉保护地的作用与栽培特点	50

一、花卉保护地的作用	50
二、花卉保护地栽培历史	51
三、花卉保护地栽培的特点	53
第二节 温 室	54
一、温室发展概况	54
二、温室的种类	57
三、温室的设计及内部设备	61
第三节 其他保护地	66
一、温床和冷床	66
二、风障	67
三、地窖	68
四、塑料大棚	69
五、荫棚	71
第四节 其他设备及器具	73
一、灌溉设备	73
二、花盆	73
三、工作室	74
四、贮藏室	75
五、其他器具	75
第四章 花卉的繁殖	76
第一节 花卉的有性繁殖	76
一、优良种子的品质	76
二、种子的采收储藏	78
三、花卉种实萌发条件及播种前的处理	79
四、播种时期、方法及管理	86
第二节 无性繁殖	89
一、扦插繁殖	89
二、分生繁殖	94
三、嫁接繁殖	95

四、压条繁殖	102
五、组织培养	103
第五章 花卉的栽培养护	107
第一节 露地花卉的栽培养护	107
一、露地花卉的常规栽培养护措施	107
二、一、二年生花卉的栽培养护要点	114
三、宿根花卉的栽培养护要点	115
四、球根花卉的栽培养护要点	115
五、水生花卉栽培养护要点	118
第二节 温室花卉的栽培养护	118
一、培养土的配制	119
二、上盆与换盆	123
三、盆花在温室中的摆放	124
四、转盆、倒盆、松盆	125
五、浇水与施肥	126
六、盆花出入室养护	130
七、环境调控	132
第三节 无土栽培	136
一、无土栽培的优点	136
二、无土栽培的方式	138
三、基 质	140
四、营养液	142
五、几种花卉的无土栽培	149
第四节 花卉的花期调控	150
一、花期调节意义	151
二、花期调节的方法	151
第六章 花卉的应用	159
第一节 室外花卉的应用	159

一、花坛	159
二、花境	162
三、花丛、花群与野花组合	165
四、花台与花钵	166
五、篱垣及棚架	167
六、岩石园	168
七、主题园和专类园	169
第二节 花卉装饰	169
一、花卉装饰的材料	169
二、花卉装饰设计	177
第三节 花文化与用花习俗	183
一、花 语	183
二、用花习俗	185
三、中外重大节日的用花	187
第七章 露地花卉	190
第一节 一、二年生花卉	190
1.三色堇(190)	2.雏菊(191)
3.金盏菊(191)	4.矢车菊(192)
5.紫罗兰(192)	6.虞美人(193)
7.桂竹香(194)	8.花菱草(194)
9.石竹(195)	10.福禄考(196)
11.凤仙花(196)	12.半支莲(197)
13.醉蝶花(198)	14.百日草(198)
15.万寿菊(199)	16.金鱼草(199)
17.矮牵牛(200)	18.鸡冠花(201)
19.千日红(201)	20.风铃草(202)
21.五色椒(203)	22.三色苋(203)
23.地肤(204)	24.大花牵牛(204)
25.羽叶茛苳(205)	26.翠菊(205)
27.波斯菊(206)	28.一串红(206)

- | | |
|---------------|---------------|
| 29.五色草 (207) | 30.麦秆菊 (208) |
| 31.旱金莲 (208) | 32.美女樱 (209) |
| 33.香雪球 (210) | 34.锦葵 (210) |
| 35.紫茉莉 (211) | 36.红叶苋 (211) |
| 37.红花烟草 (212) | 38.羽衣甘蓝 (212) |
| 39.红叶甜菜 (213) | 40.香豌豆 (213) |

第二节 宿根花卉 214

- | | |
|----------------|----------------|
| 1.菊花 (214) | 2.芍药 (226) |
| 3.鸢尾 (227) | 4.紫露草 (227) |
| 5.荷包牡丹 (228) | 6.蜀葵 (228) |
| 7.萱草 (229) | 8.玉簪 (230) |
| 9.大花金鸡菊 (230) | 10.荷兰菊 (231) |
| 11.宿根天人菊 (231) | 12.宿根福禄考 (232) |
| 13.宿根向日葵 (232) | 14.大花铁线莲 (233) |
| 15.东方罂粟 (233) | 16.金光菊 (233) |
| 17.三七景天 (234) | 18.花叶芦竹 (234) |
| 19.紫斑风铃草 (235) | 20.黑心菊 (235) |
| 21.堆心菊 (236) | 22.蛇鞭菊 (237) |
| 23.桔梗 (237) | 24.丝石竹 (238) |
| 25.红花除虫菊 (238) | 26.野菊 (239) |
| 27.小红菊 (239) | 28.春白菊 (239) |
| 29.大滨菊 (240) | |

第三节 球根花卉 240

- | | |
|--------------|---------------|
| 1.晚香玉 (240) | 2.唐菖蒲 (251) |
| 3.美人蕉属 (252) | 4.百合属 (253) |
| 5.大丽花 (255) | 6.水仙属 (256) |
| 7.郁金香 (258) | 8.风信子 (258) |
| 9.花毛茛 (259) | 10.铃兰 (260) |
| 11.番红花 (261) | 12.球根鸢尾 (261) |
| 13.绵枣儿 (261) | 14.雪滴花 (262) |
| 15.秋水仙 (262) | |

第四节 水生花卉 263

- | | |
|-------------|-------------|
| 1.荷花 (263) | 2.睡莲 (267) |
| 3.千屈菜 (267) | 4.王莲 (268) |
| 5.凤眼莲 (268) | 6.雨久花 (269) |
| 7.水葱 (269) | 8.芡 (270) |
| 9.金鱼藻 (270) | |

第八章 温室花卉 275

第一节 一、二年生花卉 275

- | | |
|---------------|--------------|
| 1.瓜叶菊 (275) | 2.四季报春 (276) |
| 3.蒲包花 (276) | 4.彩叶草 (277) |
| 5.智利喇叭花 (277) | |

第二节 宿根花卉 278

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1.君子兰 (278) | 2.非洲菊 (279) |
| 3.鹤望兰 (280) | 4.虎尾兰 (280) |
| 5.四季秋海棠 (281) | 6.新几内亚凤仙花 (281) |
| 7.花烛 (282) | 8.一叶兰 (282) |
| 9.香石竹 (283) | 10.吊兰 (283) |
| 11.非洲紫罗兰 (284) | 12.竹芋属 (285) |
| 13.肖竹芋属 (285) | 14.花叶万年青 (286) |
| 15.广东万年青 (287) | 16.万年青 (287) |
| 17.水塔花 (288) | 18.花叶冷水花 (288) |
| 19.绿萝 (289) | 20.文竹 (290) |
| 21.天门冬 (290) | 22.西瓜皮椒草 (291) |
| 23.合果芋 (291) | 24.喜林芋 (292) |
| 25.天竺葵 (292) | 26.羞菠萝属 (293) |
| 27.白鹤芋 (294) | 28.月桃 (294) |
| 29.吊竹梅 (295) | 30.沿阶草 (295) |
| 31.兰属 (296) | 32.卡特兰 (297) |
| 33.棒叶万带兰 (298) | 34.蝴蝶兰 (299) |
| 35.兜兰 (299) | 36.石斛兰 (300) |

37.猪笼草(300)	38.龟背竹(301)	
第三节 球根花卉		301
1.花叶芋(301)	2.马蹄莲(307)	
3.黑叶观音莲(308)	4.仙客来(308)	
5.大岩桐(309)	6.球根秋海棠(309)	
7.朱顶红属(310)	8.小苍兰属(311)	
9.文殊兰属(312)	10.蜘蛛兰(313)	
11.虎眼万年青(313)	12.网球花(314)	
第四节 蕨类植物		314
1.肾蕨(314)	2.铁线蕨(317)	
3.鹿角蕨(317)	4.鸟巢蕨(318)	
5.金毛狗(318)	6.桫欏(319)	
7.卷柏(319)		
第五节 仙人掌及多浆植物		320
1.金琥(320)	2.仙人球(323)	
3.仙人掌(323)	4.令箭荷花(324)	
5.昙花(324)	6.蟹爪兰(325)	
7.山影拳(325)	8.红蛇球(326)	
9.叶仙人掌(326)	10.光棍树(327)	
11.芦荟(327)	12.龙舌兰(328)	
13.石莲花(328)	14.莲花掌(329)	
15.松鼠尾(329)	16.虎刺梅(329)	
17.玉树(330)	18.龙凤木(330)	
19.量天尺(331)		
实验实训		332
附录		346
一、主要参考文献		346
二、中文名索引		348
三、拉丁学名索引		351

绪 论

绪论讲述以下 5 个问题：园林花卉学的概念、内容和学习方法；我国花卉的种质资源与分布；花卉栽培的作用；花卉栽培的现状与展望；国际花卉业概况。

一、园林花卉学的概念、内容和学习方法

所谓花卉,在《辞海》中解释为:花卉是“可供观赏的花草”。由此理解为,花卉就是有观赏价值的草本植物。随着时代的进步和科学发展,花卉的含义延伸为:花卉是具有观赏价值的草本、木本植物,包括开花乔木、花灌木、藤本、地被和盆景植物等。园林花卉学,就是研究草本花卉及木本花卉的分类、繁殖、栽培及园林应用的一门学科。本书介绍的园林花卉学的内容包括绪论、花卉的分类、花卉与环境因子、花卉栽培设备、花卉裁培养护、花卉应用、露地花卉和温室花卉等八章。其中第一至第六章,阐述了花卉的类别,环境因子对花卉影响的一般规律,花卉的繁殖和栽培常规技术及花卉在园林建设和人们生活的美化绿化中的应用等基础理论。第七章、第八章讲授各花种的识别、分布、生态习性、繁殖栽培特点、观赏特性及其在园林布置中的应用等。从宏观来看,园林绿化工作的重点是园林植物,它在园林花卉中占有相当大的比重,是植

物造园、造景的重要材料,起到增色添香,使园景丰满的作用。因此,学好园林花卉学,对园林规划设计、园林工程、园林植物栽培养护等实际工作具有重大意义。

若学好园林花卉学,必须认真学好系统理论和实习、实训课。学习时必须记住花卉的识别特点,熟悉其习性、观赏特性和园林用途,掌握花卉的繁殖和栽培技术,做到理论与实践相结合,多观察记录,勤思考,学会运用分析、比较和归纳方法。

二、我国花卉种质资源与分布

我国幅员辽阔,地跨寒带、温带、亚热带、热带这四个气候带。自然生态环境复杂,形成巨大的植物种质基因库。我国花卉种质资源有以下特点:

(一) 种类繁多

我国有显花植物 2.5 万~3 万种;主要分布在亚热带和热带地区,其中,云南省有 1.3 万~1.5 万种,四川省约有 1 万种左右,广西壮族自治区有 0.7 万余种,广东省有 0.6 万余种,贵州省约有 0.5 万种。现在世界各国的名贵观赏花木多产于我国。如杜鹃花属 (*Rhododendron*) 全世界共有 800 种,我国就占 600 种,占全世界总数的 75%;报春属 (*Primula*) 全世界共有 500 种,原产我国的就有 390 种,占全世界总数的 78%;龙胆花属 (*Gentiana*) 全世界共有 400 种,原产我国的约有 230 种,占全世界总数的 58%。此外,还有其他花卉,如:山茶属 (*Camellia*) 全世界共有 220 种,我国就有 195 种,占全世界总数的 89%;芍药属 (*Paeonia*) 全世界共有 35 种,我国约有 11 种,占全世界总数的 31%;凤仙属 (*Impatiens*) 全世界共有 600 种,我国约有 180 种,占全世界总数的 30%;兰花属 (*Cymbidium*) 全世界约有 60 种,原产我国的就有 30 种,占全世界总数的 50%;蔷薇属 (*Rosa*) 全世界共有 150 种,我国约有 100 种,占全世界总数的 67%;菊属 (*Dendranthema*) 全世界约有 50 种,我国就占 38 种,占全世界总数的 70%;百合属 (*Lilium*) 全

世界共有 90 种,我国约有 46 种,占全世界总数的 51%。我国是世界上花卉种类和资源最丰富的国家之一,许多花卉是世界上园林中不可缺少的种类。因此,被西方人士称为“园林之母”。

(二) 丰富的特有珍稀种类

我国远古时期气候温暖,植被十分茂盛,到第四纪冰川时期,因地形复杂,我国有一些地方未受到北方大陆冰盖的破坏,保持了原来比较稳定的气候。因此,保存下了北半球其他地区早已灭绝的一些古老的孑遗植物,银杏属 (*Ginkg*)、金钱松属 (*Pseudolarix*)、银杉属 (*Cathaya*)、水杉属 (*Metasequoia*)、水松属 (*Glyptostrobus*)、观光木属 (*Tsoongiodendron*)、珙桐属 (*Davidia*)、金花茶属 (*Camellia chrysantha*)、百合属、琼棕属 (*Chuniophoenix*)、兰属等中,均有许多古老的孑遗植物。

在世界园林中广泛应用的许多著名的花卉都是我国特有的,如木兰属、丁香属 (*Syringa*)、铁线莲属 (*Clematis*)、萱草属 (*Hemerocallis*)、绿绒蒿属、龙胆属和梅花 (*Prunus mume*)、桂花 (*Osmanthus fragrans*)、紫薇 (*Lagersteroe indica*)、扶桑 (*Hibiscus rosa-sinensis*)、菊花、荷花 (*Nelumbo nucifera*)、中国水仙、牡丹 (*Paeonia suffruticosa*)、黄牡丹 (*P. lutea*)、芍药、梔子 (*Gardenia jasminoides*)、月季花、香水月季、蜡梅 (*Chimonanthus praecox*)、翠菊 (*Callistephus chinensis*)、南天竹 (*Nandina domestica*) 等都是我国特有的属种。

(三) 分布集中

很多著名观赏花卉的科、属,以我国为世界分布中心。在相对较小的分布地区内,特别是西部和西南部的横断山脉和喜马拉雅山地区,为许多名花异草的分布中心。如杜鹃花属,约有 400 种;报春花有 390 个种;还有龙胆属、山茶属、兰属、石斛属。此外,我国还是许多热带花卉与亚热带花卉自然分布区和很多著名花卉栽培中心。如菊属 (*Dendranthema*)、蔷薇属、兰属、杜鹃花属、龙胆属、山茶属、报春花属、石斛属 (*Dendrobium*)、芍药属、百合属