



职业技能岗位等级培训

系列丛书

北京市园林局 主编

高级花卉工

培训考试教程

● 古润泽 主编

● 中国林业出版社



“职业技能岗位等级培训”系列丛书

北京市园林局 主编

高级花卉工培训 考试教程

古润泽 主编

中国林业出版社

图书在版编目(CIP)数据

高级花卉工培训考试教程/古润泽 主编. - 北京:中国林业出版社,2005. 12
(职业技能岗位等级培训系列丛书)

ISBN 7-5038-4049-8

I. 高… II. 古… III. 花卉-观赏园艺-技术培训-教材 IV. S68

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 095529 号

中国林业出版社·环境景观与园林园艺图书出版中心

电话:66176967 66189512 传真:66176967

出版 中国林业出版社(100009 北京西城区德内大街刘海胡同7号)

E-mail: cfphz@public. bta. net. cn 电话:66176967

网址 www. cfph. com. cn

发行 新华书店北京发行所

印刷 三河市富华印刷包装有限公司

版次 2006 年 1 月第 1 版

印次 2006 年 1 月第 1 次

开本 787mm × 960mm 1/16

印张 16. 75

字数 301 千字

印数 1 ~ 5000 册

定价 32. 00 元

凡本书出现缺页、倒页、脱页等质量问题, 请向出版社图书营销中心调换。

版权所有 侵权必究

“职业技能岗位等级培训”系列丛书

主 任：王仁凯

副主任：王凤江 郭晓梅

委 员(按姓氏笔画排序)：

于学彬	马 玉	王鹏训	古润泽
史建平	刘兴起	刘 英	刘 岱
刘宝军	孙鲁杰	杨志华	李炜民
李铁成	张东林	张兰年	张金国
张济和	郑西平	赵淑敏	徐 佳
彭晓玲	蒋桂兰	韩英俊	强 健
廉国钊			

《高级花卉工培训考试教程》

主 编：古润泽

副主编：秦贺兰 丛日晨

编 委：官 力 张宝鑫 王永格 车少臣
赵黎芳 舒健骅 丁梦然

序

随着我国产业结构调整以及市场经济体制的不断发展,为建立统一、开放、竞争、有序的劳动力市场,我国广泛开展了行业领域内的职业技能岗位培训和鉴定工作。开展此项工作,有利于促进劳动力资源的合理配置,调动职工学习技术的积极性,从而提高职业队伍素质,促进经济发展。

为了促进园林绿化事业的发展,适应社会对园林行业专业技能人才的需求,加强园林绿化系统各行业的劳动管理,满足各地园林绿化职业培训、鉴定工作的实际需要,我们在《园林工人技术等级培训教材》的基础上,组织原编者、园林专家、学者进行了重新修订,出版了“职业技能岗位等级培训”系列丛书。这套丛书包括园林绿化与育苗工(初级、中级、高级)、花卉工(初级、中级、高级)、插花员(初级、中级、高级)、观赏动物饲养工(初级、中级、高级)、游船驾驶员、导游员6类工种,共计14种图书。它全面、系统地阐述了各类工种专业知识和操作技术,介绍了现代园林专业知识和新技术岗位规范,提升了教材的理论与实践知识水平,同时增加了简明易懂的操作规程说明,便于职工在技术岗位工作中的学习和运用。它还从强化培养操作技能、掌握一门实用技术的角度出发,较好地展现了各类职业当前最新的实用知识与操作技术,对于提高从业人员基本素质,掌握各类职业的核心内容与方法有直接的帮助和指导作用。

组织出版这套系列丛书的目的是为了全面满足职业人员对园林行业专业技术知识的需要,完善职业技能岗位培训工作。因此,它不仅是园林职工岗位等级培训人员和升级考试人员的应读教材,而且

也是职业培训工作人员的有效参考书。

这套系列丛书的编写工作，得到了园林行业相关单位的大力支持，在此向每一位参与系列丛书编写审阅与修订工作的专家、学者致以深深的感谢！

北京市园林局

“职业技能岗位等级培训”丛书编委会

2005年3月

改革开放以来,在我国经济社会不断发展的新形势下,在全面建设小康社会的进程中,城市园林建设步伐加快,人们的生活水平不断提高,对花卉消费需求也日益加大。作为一项新兴产业,经过 20 多年的迅猛发展,我国花载产业在优化农业产业结构、增加农民收入和改善人民生活环境、提高人民生活质量等方面,发挥着重要作用,成为名副其实的朝阳产业,具有广阔的市场前景。

但花卉生产又是一种技术性要求较高的特殊产业,我国从事此行业的相关人员的数量与知识水平还远远不能满足产业发展的需求。科技水平低、创新能力弱、产业发展环境亟待规范等劣势,严重制约了我国花卉的发展步伐和效益的提升。因此,着力加强从业人员科学文化素质教育和劳动技能培养,提高其技术水平和职业水准,是现代花卉产业竞争的关键。

针对上述情况,依据中华人民共和国建设部颁布的《花卉工职业技能岗位标准、鉴定规范、鉴定题库》,我们特邀了长期从事园林花卉研究和教育工作,具有较高理论水平和丰富生产经验的人员编写了《初(中、高)级花卉工培训考试教程》。本教材在总结花卉学知识的基础上,吸收了国内外先进的生产管理技术,详细介绍了我国花卉生产应用与经营管理方面的内容。它的出版将为我国城市绿化中有效地生产和应用花卉起到积极的推动作用。

本书共分十一章。内容涵盖了高级花卉工所要掌握的花卉的分类,花卉生长发育及与外界环境的关系,花卉的繁殖,花卉育种及良种繁育,花卉的设施栽培,花卉的栽培管理,花卉栽培范例,花卉病虫害防治,花卉的应用,以及花卉生产与贸易等方面的理论知识和操作技能,每章后均附有复习题及参考答案。

本书第一、三、五、九、十一章由宫力、张宝鑫编写。第二、四、六、七、八、十章由秦贺兰编写;复习题、模拟测试卷及参考答案由秦贺兰编写。第九章花卉病虫害防治部分由车少臣、丁梦然修订。王

永格、赵黎芳、舒健骅制作了部分图表及模拟题。古润泽、丛日晨对书稿进行了审定。朱秀珍、于学斌、张兰年等专家参与了编写大纲的制定，在此谨表衷心的感谢。

本书具有很强的实用性、可操作性，它不仅是园林行业职业技能考试人员必读教材，也是从事此行业职工的有效参考书。新编教材因初次按技能等级编写而成，综合了各学科知识，有不妥之处请予以指正，供以后修编完善。

古润泽

2005 年 10 月

目 录

序

前言

第一章 花卉概论 (1)

第一节 花卉和花卉学 (1)

一、花卉的定义和范围 (1)

二、花卉学的概念 (1)

第二节 花卉园艺发展简史 (2)

一、我国花卉栽培的历史 (2)

二、世界花卉发展简史 (4)

第三节 花卉栽培的重要意义 (4)

一、花卉栽培在社会经济上的重要性 (4)

二、花卉栽培在城市园林中的重要性 (5)

三、花卉在文化生活方面的重要性 (5)

复习题 (6)

复习题答案 (6)

第二章 花卉的分类 (8)

第一节 按照花卉的生态习性分类 (8)

一、露地花卉 (8)

二、温室花卉 (12)

第二节 按照花卉原产地气候类型分类 (13)

一、大陆东岸气候型 (13)

二、大陆西岸气候型 (14)

三、地中海气候型 (14)

四、热带高原气候型 (14)

五、热带气候型 (14)

六、沙漠气候型 (15)

七、寒带气候型 (15)

第三节 综合分类 (15)

一、按开花季节分类 (15)

二、按栽培条件分类 (15)

三、按栽培目的分类 (16)

四、按观赏部位分类 (17)

第四节 按植物分类系统分类	(18)
复习题	(19)
复习题答案	(19)
第三章 花卉生长发育及其与外界环境的关系 ...	
.....	(23)
第一节 花卉生长发育的基本概念	(23)
一、花卉的生命周期	(23)
二、花卉的年生长周期	(23)
三、花卉的生长与发育	(24)
四、花卉的花芽分化	(24)
第二节 花卉的生长发育与环境因素的关系	(26)
一、温度	(27)
二、光照	(29)
三、水分	(31)
四、空气	(34)
五、土壤	(35)
六、植物营养	(37)
复习题	(40)
复习题答案	(40)
第四章 花卉的繁殖	(43)
第一节 有性繁殖	(43)
一、园林植物开花结实的一般规律	(43)
二、园林植物种子(实)的采集与调制	(45)
三、园林植物种子的贮藏	(48)
四、播种前的种子处理	(49)
五、播种	(50)
六、苗床管理	(51)
七、穴盘育苗与育苗工厂化	(53)
第二节 无性繁殖	(54)
一、扦插繁殖	(55)
二、嫁接繁殖	(60)
三、分株繁殖	(64)
四、压条繁殖	(65)
五、组织培养	(67)

复习题	(73)
复习题答案	(73)
第五章 花卉的育种及良种繁育	(77)
第一节 育种的基本理论及方法	(77)
一、育种的基本理论	(77)
二、育种目标的确定	(77)
三、花卉的育种方法	(78)
第二节 花卉的良种繁育	(83)
一、良种繁育的意义和任务	(83)
二、品种退化及防止措施	(83)
三、良种繁育程序和方法	(85)
复习题	(88)
复习题答案	(88)
第六章 花卉栽培的设施	(90)
第一节 温室	(90)
一、温室的类别	(90)
二、温室的附属设施	(92)
第二节 塑料大棚	(94)
第三节 其他栽培设施	(95)
一、温床与冷床	(95)
二、荫棚	(96)
三、冷库	(96)
第四节 花卉设施栽培附加设备	(97)
一、播种机	(97)
二、自走式浇水机	(99)
复习题	(100)
复习题答案	(100)
第七章 花卉的栽培管理	(102)
第一节 露地花卉的栽培管理	(102)
一、一、二年草本花卉的栽培管理	(102)
二、多年生草本花卉的栽培管理	(107)
三、木本花卉的栽培管理	(109)
四、水生花卉的栽培管理	(110)
第二节 温室花卉的栽培管理	(112)

一、温室环境的调节	(112)
二、盆栽花卉培养土的配制	(114)
三、温室花卉的移栽	(116)
四、温室花卉的水肥管理	(117)
五、温室花卉的修剪	(119)
六、温室内盆花的摆放	(120)
七、温室花卉的出、入房	(120)
第三节 无土栽培	(120)
一、无土栽培的概念	(120)
二、无土栽培的特点	(121)
三、无土栽培的形式与方法	(121)
四、营养液配制与调节	(123)
第四节 切花类花卉栽培	(124)
一、切花类花卉栽培及其特点	(124)
二、切花类花卉的栽培与管理	(125)
三、切花类花卉采切、包装与贮存保鲜	(129)
第五节 花期控制	(129)
一、花期控制的意义	(129)
二、花期控制的理论依据	(130)
三、花期控制的主要途径	(131)
复习题	(135)
复习题答案	(135)
第八章 花卉栽培范例	(139)
第一节 一、二年生花卉	(139)
一、三色堇 <i>Viola tricolor</i>	(139)
二、矮牵牛 <i>Petunia hybrida</i>	(140)
三、非洲凤仙 <i>Impatiens walleriana</i>	(141)
四、一串红 <i>Salvia splendens</i>	(142)
五、美女樱 <i>Verbena hybrida</i>	(143)
六、鸡冠花 <i>Celosia cristata</i>	(144)
七、五色苋 <i>Alternanthera</i> spp.	(145)
八、新几内亚凤仙 <i>Impatiens hawkeri</i>	(146)
第二节 宿根花卉	(146)
九、芍药 <i>Paeonia lactiflora</i>	(146)

目 录

十、萱草	<i>Hemerocallis fulva</i>	.....	(148)
十一、早小菊	<i>Dendranthema morifolium</i>	.....	(149)
十二、荷兰菊	<i>Aster novi-belgii</i>	.....	(149)
十三、玉簪	<i>Hosta plantaginea</i>	.....	(150)
第三节 球根花卉		.....	(151)
十四、郁金香	<i>Tulipa gesneriana</i>	.....	(151)
十五、唐菖蒲	<i>Gladiolus hybridus</i>	.....	(152)
十六、美人蕉	<i>Canna indica</i>	.....	(154)
十七、百合类	<i>Lilium</i> spp.	.....	(155)
十八、大丽花	<i>Dahlia Pinnata</i>	.....	(157)
第四节 盆栽花卉		.....	(159)
十九、仙客来	<i>Cyclamen Persicum</i> Mill.	.....	(159)
二十、瓜叶菊	<i>Cineraria cruenta</i>	.....	(160)
二十一、蒲包花	<i>Calceolaria herbeohybrida</i>	...	(161)
二十二、天竺葵	<i>Pelargonium hortorum</i>	.....	(162)
二十三、君子兰	<i>Clivia miniata</i>	.....	(163)
二十四、秋海棠类	<i>Begonia</i> spp.	.....	(164)
二十五、鹤望兰	<i>Strelitzia reginae</i>	.....	(166)
二十六、菊花	<i>Dendranthema</i> × <i>grandiflora</i> (<i>Chrysanthemum Morifolium</i> Ramat.)	.....	(167)
二十七、龟背竹	<i>Monstera deliciosa</i>	.....	(171)
二十八、绿萝	<i>Scindapus aureus</i>	.....	(171)
二十九、花叶芋	<i>Caladium bicolor</i>	.....	(172)
三十、绿宝石喜林芋	<i>Philodendron erubescens</i> ‘Emerald Queen’	.....	(173)
三十一、黛粉叶	<i>Dieffenbachia picta</i>	.....	(174)
三十二、亮丝草	<i>Aglaonema modestum</i>	.....	(174)
三十三、火鹤花	<i>Anthurium Scherzerianum</i>	.....	(175)
三十四、紫背竹芋	<i>Stromanthe sanguinea</i>	.....	(176)
三十五、蝴蝶兰	<i>Phalaenopsis amabilis</i>	.....	(177)
三十六、春兰	<i>Cymbidium goeringii</i>	.....	(179)
三十七、肾蕨	<i>Nephrolepis auriculata</i>	.....	(179)
三十八、山茶花	<i>Camellia japonica</i>	.....	(180)
三十九、杜鹃	<i>Rhododendron</i> spp.	.....	(181)

四十、茉莉 <i>Jasminum sambac</i>	(182)
四十一、月季 <i>Rosa Chinensis</i>	(183)
四十二、栀子 <i>Gardenia jasminoides</i>	(184)
四十三、桂花 <i>Osmanthus fragrans</i>	(185)
四十四、一品红 <i>Euphorbia pulcherrima</i>	(186)
四十五、散尾葵 <i>Chrysalidocarpus lutescens</i> ...	(187)
四十六、苏铁 <i>Cycas revoluta</i>	(187)
四十七、香龙血树 <i>Dracaena fragrans</i> Ker-Gawl. ...	(188)
四十八、垂叶榕 <i>Ficus benjamina</i>	(189)
第五节 仙人掌及多浆植物	(190)
四十九、蟹爪仙人掌 <i>Zygocactus truncactus</i>	(190)
五十、芦荟 <i>Aloe arborescens</i> var. <i>natalensis</i> ...	(191)
复习题	(192)
复习题答案	(192)
第九章 花卉病虫害防治	(194)
第一节 花卉病害	(194)
一、花卉病害的基础知识	(194)
二、常见花卉病害及其防治	(197)
第二节 花卉害虫	(199)
一、昆虫的特征	(199)
二、昆虫的繁殖和发育	(200)
三、花卉害虫的主要类别	(201)
四、花卉害虫的防治	(203)
五、常见花卉害虫及其防治	(203)
第三节 花卉病虫害防治常用药剂	(207)
一、杀菌剂类	(207)
二、杀虫剂类	(208)
三、杀螨、线虫类	(208)
复习题	(210)
复习题答案	(210)
第十章 花卉的应用	(211)
第一节 花卉在园林中的应用	(211)

一、露地花卉	(211)
二、盆栽花卉	(213)
第二节 室内花卉的装饰	(216)
一、室内花卉装饰的特点	(216)
二、室内花卉装饰的基本原则	(217)
三、室内植物装饰的处理手法	(218)
四、室内花卉装饰材料	(219)
复习题	(227)
复习题答案	(227)
第十一章 花卉生产和贸易	(229)
第一节 花卉生产	(229)
一、花卉生产场地的种类	(229)
二、花圃的建立	(230)
三、花圃的管理	(231)
第二节 花卉贸易	(233)
一、国内花卉的销售	(233)
二、国际花卉贸易	(234)
复习题	(235)
复习题答案	(235)
模拟测试卷 A	(236)
模拟测试卷 A 答案	(239)
模拟测试卷 B	(242)
模拟测试卷 B 答案	(245)
附录 1 高级花卉工职业技能岗位标准	(247)
附录 2 高级花卉工职业技能岗位鉴定规范	(248)
参考文献	(250)

第一章

花卉概论

本章提要：介绍花卉和花卉学的基本概念以及花卉发展简史和花卉栽培的重要意义。

学习目的：了解花卉的基本情况、发展，对花卉有基本的认识。

第一节 花卉和花卉学

一、花卉的定义和范围

花卉泛指花草而言，花卉有狭义和广义两种含义。狭义的花卉是指有观赏价值的草本植物，如菊花、芍药、凤仙花、唐菖蒲、香石竹等；广义的花卉除指有观赏价值的草本植物外，还包括草本或木本的地被植物、花灌木、开花乔木以及盆景等，如麦冬类、沿阶草类、景天类等地被植物，梅花、桃花、木兰、山茶、扶桑、月季等花灌木类。原产南方的一些乔木和灌木，移至北方只能做温室盆栽观赏，如印度橡皮树、龙血树属植物、朱蕉属植物、叶子花属以及棕榈科植物等也都列入广义的花卉之内。

二、花卉学的概念

花卉学是研究花卉的种类、形态特征、生活习性、繁殖栽培和应用的科学。

第二节 花卉园艺发展简史

一、我国花卉栽培的历史

(一) 我国花卉园艺发展概况

我国的花卉栽培最早从何时开始目前很难考证。考古发现,在文字出现以前,花卉就随着农业生产的发展,而被人们利用了。1977年在浙江余姚河姆渡新石器时期遗址处,曾发掘出由五片叶子组成的栽培植物陶片,证明距今7000余年的古代人,已经开始注意大自然的花草。早在公元前11世纪的商代甲骨文中已有“园”、“圃”、“林”、“树”、“花”、“果”等字。公元前221年,秦始皇统一中国后,在阿房宫内大种花木,种类相当多,有柑、橙、枇杷、樱桃、梨、木兰等。汉武帝时,张骞出使西域,引入了石榴、葡萄等既可观赏又可食用的植物,成为我国历史上引进花木的开端。据记载,汉有“竹宫”、“扶荔宫”等,且“扶荔宫”中种有菖蒲、指甲花等,这是亚热带植物向中原地区移栽的开始。当时还建设了温室,为冬季栽培花卉的早期设施。西晋的《南方草木状》书中曾记载茉莉、扶桑等各类花木的形态特征、花期以及产地等,是我国最早见到的花卉园艺书籍之一。其中描述了1600多年前我国南方的热带、亚热带植物81种,并将81种植物分为草、木、果、竹类。后魏的《齐民要术》中还记有花木嫁接、榆作园篱之法,为园林花木史上嫁接繁殖与绿篱应用的最早记载。宋朝为花卉园艺栽培技术的盛期,花卉专著不断出现,如范成大著《苑林梅谱》、欧阳修著《洛阳牡丹记》等均盛极一时。元代的花卉事业曾一度中衰,至明代又渐趋昌盛,花卉栽培开始了商品化生产,以种花为业的人越来越多。明、清时期,有关观赏植物的著作甚多,以陈淏子所写的《花镜》最为重要,内容包括栽花月历、栽培繁殖方法等,其中很多的宝贵经验与理论至今还有一定的参考价值。清代以后,南方各地的花卉生产兴旺起来。19世纪末期,上海已开始种植晚香玉、唐菖蒲及多种草花、切花也开始上市。

新中国成立之后50年间,花卉生产经历了恢复发展期(1950~1964年)、停滞损失期(1964~1976年),1979年以后花卉事业又重新开始进入兴旺时期。1984年成立的中国花卉协会,作了大量组织、协调和促进工作,使花卉的生产和经营、教学和科研工作获得了新的动力,为花卉进入千家万户起到了积极的推动作用。随着花卉生产的发展,城乡出现了许多花卉市