



职业技术·职业资格培训教材

*Huahui
yuanyigong*

花卉园艺工

(初级)

劳动和社会保障部教材办公室
上海市职业技术培训教研室 组织编写

 中国劳动社会保障出版社



责任编辑 / 高俊卿
责任校对 / 洪一娟
封面设计 / 刘林林
版式设计 / 沈悦

ISBN 7-5045-3750-0



9 787504 537508 >

ISBN 7-5045-3750-0/TS · 275 定价: 26.00 元



职业技术·职业资格培训教材

*Huahui
yuanyigong*

花卉园艺工

(初级)

主 编	潘其云		
副 主 编	秦 梁	夏冬明	
主 审	池 坚		
编写人员	潘其云	秦 梁	夏冬明
	刘承珊	陈取英	徐卓颖

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

花卉园艺工: 初级/潘其云主编. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2003
职业技术·职业资格培训教材
ISBN 7-5045-3750-0

I. 花… II. 潘… 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(2003)第 016372 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出版人: 张梦欣

*

北京外文印刷厂印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 14.25 印张 298 千字

2003 年 6 月第 1 版 2004 年 1 月第 2 次印刷

印数: 3000 册

定价: 26.00 元

读者服务部电话: 64929211

发行部电话: 64911190

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64911344

前 言

职业资格证书制度的推行,对广大劳动者系统地学习相关职业的知识和技能,提高就业能力、工作能力和职业转换能力有着重要的作用和意义,也为企业合理用工以及劳动者自主择业提供了依据。

随着我国科技进步、产业结构调整以及市场经济的不断发展,特别是加入世界贸易组织以后,各种新兴职业不断涌现,传统职业的知识和技术也愈来愈多地融进当代新知识、新技术、新工艺的内容。为适应新形势的发展,优化劳动力素质,上海市劳动和社会保障局在提升职业标准、完善技能鉴定方面做了积极的探索和尝试,推出了1+X的鉴定考核细目和题库。1+X中的1代表国家职业标准和鉴定题库,X是为适应上海市经济发展的需要,对职业标准和题库进行的提升,包括增加了职业标准未覆盖的职业,也包括对传统职业的知识 and 技能要求的提高。

上海市职业标准的提升和1+X的鉴定模式,得到了国家劳动和社会保障部领导的肯定。为配合上海市开展的1+X鉴定考核与培训的需要,劳动和社会保障部教材办公室、上海市职业技术培训教研室联合组织有关方面的专家、技术人员共同编写了职业技术·职业资格培训系列教材。

职业技术·职业资格培训教材严格按照1+X鉴定考核细目进行编写,教材内容充分反映了当前从事职业活动所需要的最新核心知识与技能,较好地体现了科学性、先进性与超前性。聘请编写1+X鉴定考核细目的专家,以及相关行业的专家参与教材的编审工作,保证了教材与鉴定考核细目和题库的紧密衔接。

职业技术·职业资格培训教材突出了适应职业技能培训的特色,按等级、分模块单元的编写模式,使学员通过学习与培训,不仅能够有助于通过鉴定考核,而且能够有针对性地系统学习,真正掌握本职业的实用技术与操作技能,

从而实现我会做什么，而不只是我懂什么。每个模块单元所附模拟测试题和答案用于检验学习效果，教材后附本级别的知识模拟试卷和技能模拟试卷，使受培训者巩固提高所学知识与技能。

本教材虽结合上海市对职业标准的提升而开发，适用于上海市职业培训和职业资格鉴定考核，同时，也可为全国其他省市开展新职业、新技术职业培训和鉴定考核提供借鉴或参考。

本教材在编写过程中，得到上海市农林职业技术学院的大力支持，在此表示衷心的感谢。新教材的编写是一项探索性工作，由于时间紧迫，不足之处在所难免，欢迎各使用单位及个人对教材提出宝贵意见和建议，以便教材修订时补充更正。

劳动和社会保障部教材办公室
上海市职业技术培训教研室

内 容 简 介

本书由劳动和社会保障部教材办公室、上海市职业技术培训教研室依据上海 1+X 职业技能鉴定考核细目——花卉园艺工（初级）组织编写。本书从强化培养操作技能，掌握一门实用技术的角度出发，较好地体现了本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，掌握花卉园艺的核心内容与方法有直接的帮助和指导作用。

本书的主要内容包括：观赏植物的识别、观赏植物的环境及调控、观赏植物的栽培与管理、观赏植物的配置及应用。为便于读者掌握本教材的重点内容，在每个单元后面附有模拟测试题及答案，在全书后面附有知识考核模拟试卷和技能考核模拟试卷。

本书作为上海地区花卉园艺工（初级）职业技能培训与鉴定考核教材；也可供全国其他地区从事花卉园艺人员学习掌握花卉园艺先进技术，及培训考核机构进行鉴定考核、岗位培训、就业培训使用；还可作为农业花卉生产专业户、花卉爱好者的学习读物。

本书由潘其云主编，秦梁、夏冬明副主编。参加本书编写的具体分工为：潘其云（第一单元第一节，第二单元第三、五节，第三单元第一、二、三、四节）；秦梁（第二单元第四节，第三单元第五、六节）；夏冬明（第二单元第一、二节）；刘承珊（第一单元第二节）；陈取英（第四单元第一、二节）；徐卓颖（第四单元第三节）。全书由池坚审定。

目 录

第一单元 观赏植物的识别	(1)
第一节 植物学基础知识.....	(1)
一、植物的细胞和组织.....	(1)
二、植物的器官.....	(2)
第二节 观赏植物的识别.....	(5)
一、观赏植物的分类.....	(5)
二、观赏植物的识别.....	(7)
模拟试题.....	(30)
模拟试题答案.....	(34)
第二单元 观赏植物的环境及调控	(36)
第一节 植物的生长发育与环境.....	(36)
一、植物的生长发育.....	(36)
二、植物生育期与生育时期.....	(37)
三、环境因子.....	(38)
第二节 土壤与肥料.....	(42)
一、土壤.....	(42)
二、肥料.....	(51)
第三节 植物保护技术.....	(54)
一、植物病害基础.....	(54)
二、昆虫基础.....	(57)
三、农业气象基础.....	(67)
四、农药.....	(68)
第四节 观赏植物栽培管理设施和常用器具.....	(70)
一、塑料大棚.....	(70)
二、温室.....	(72)
三、其他栽培设施.....	(75)

四、常用器具	(77)
第五节 政策与法规	(81)
一、有关花卉进出口的条款	(81)
二、我国限制进口花卉检疫对象	(82)
三、观赏植物进出口的程序	(85)
四、新品种保护条例的主要内容	(87)
模拟测试题	(88)
模拟测试题答案	(97)
第三单元 观赏植物的栽培与管理	(100)
第一节 观赏植物的繁殖技术	(100)
一、播种繁殖	(101)
二、扦插繁殖	(102)
三、分生繁殖	(104)
四、压条繁殖	(104)
五、嫁接繁殖	(105)
六、组织培养	(107)
第二节 露地观赏植物的栽培管理	(110)
一、土壤准备	(110)
二、栽培管理	(111)
三、主要露地观赏植物的栽培技术要点	(113)
第三节 盆栽观赏植物的栽培管理	(116)
一、培养土的配制	(116)
二、栽培管理	(117)
三、主要盆栽观赏植物的栽培技术要点	(119)
第四节 切花的栽培管理	(124)
一、土壤准备	(124)
二、栽培管理	(125)
三、主要切花的栽培技术要点	(126)
第五节 草坪与地被植物的栽培管理	(129)
一、草坪与地被植物的含义与分类	(129)
二、草坪的建植	(134)
三、草坪的养护管理	(136)
四、地被植物的养护管理	(137)
第六节 园林苗木的栽培管理	(138)

一、土壤准备·····	(138)
二、栽培管理·····	(138)
三、主要园林树木的栽培技术要点·····	(145)
模拟测试题·····	(150)
模拟测试题答案·····	(159)
第四单元 观赏植物的配置及应用 ·····	(162)
第一节 观赏植物的配置·····	(162)
一、花坛与花境·····	(162)
二、盆栽观赏植物的装饰·····	(165)
三、园林绿化植物的配置·····	(168)
第二节 盆景·····	(174)
一、盆景概述·····	(174)
二、树桩盆景·····	(176)
三、山水盆景·····	(183)
第三节 插花·····	(186)
一、概述·····	(186)
二、花材·····	(186)
三、用具·····	(187)
四、花篮的制作·····	(188)
五、人体饰花·····	(192)
模拟测试题·····	(194)
模拟测试题答案·····	(200)
知识考核模拟试卷(一)·····	(202)
知识考核模拟试卷(二)·····	(206)
知识考核模拟试卷(一)答案·····	(211)
知识考核模拟试卷(二)答案·····	(213)
技能考核模拟试卷(一)·····	(215)
技能考核模拟试卷(二)·····	(217)

第一单元 观赏植物的识别

第一节 植物学基础知识

自然界的植物多种多样，现在已知植物约 50 万种，形态结构千差万别，但它们还是有着共同的特点，即植物体都是由细胞构成的，植物的生命活动也是通过细胞的生命活动体现出来的。

一、植物的细胞和组织

1. 植物细胞

(1) 概念。细胞是生物有机体构造和生命活动的基本单位。植物细胞形状多样，多数细胞直径在 20~50 nm 之间，很微小。

(2) 基本结构。植物细胞形状和大小虽然各不相同，但基本构造是一样的，都是由细胞壁、原生质体和液泡三部分构成（见图 1—1）。

1) 细胞壁。细胞壁是植物细胞特有的结构，是植物细胞的外壳，起着支撑和保护原生质体的作用。

2) 原生质体。原生质体是细胞内全部具有生命活动的物质的总称，是细胞的主要部分，由

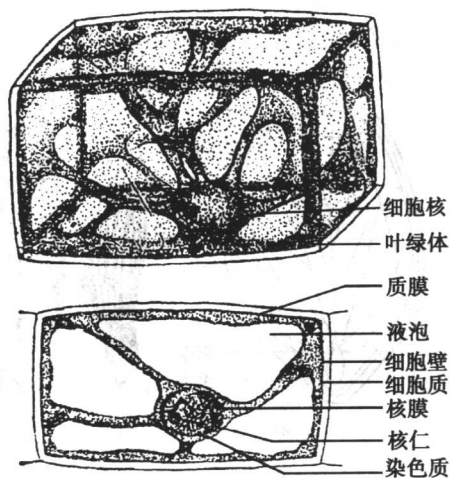


图 1—1 植物细胞的结构

细胞膜、细胞质、细胞核及其他细胞器（叶绿体）等组成。

3) 液泡及其内含物。液泡是植物细胞特有的结构，起着控制水分出入和贮藏养分的作用。

2. 植物组织

(1) 概念。组织是指发育的器官中来源相同，形态结构相似，相互联系在一起，执行共同生理机能的细胞群。

(2) 类型。植物组织根据其来源、形态、结构和功能的不同分为分生组织、薄壁组织、保护组织、输导组织、机械组织和分泌组织。

1) 分生组织。分生组织是指由具有分裂能力的细胞组成的组织。植物的根、茎的伸长、加粗，都与此组织有直接关系。

2) 薄壁组织。薄壁组织是指遍布植物体各个部位，具有同化、贮藏、通气和吸收等功能的组织。

3) 保护组织。保护组织是指分布在各器官的表面，起保护作用，能减少植物体内水分的散失，防止机械损伤和病虫侵入的组织。

4) 输导组织。输导组织是指由管状细胞上下连接而成，起着运输水分、无机盐和有机养料作用的组织。

5) 机械组织。机械组织是指使细胞壁增厚机能，起支撑和巩固植物体作用的组织。

6) 分泌组织。分泌组织是指存在于某些植物体的表面或体内，能够产生某些特殊物质的组织。

二、植物的器官

1. 概念

植物器官是指由多种不同组织构成的，具有一定形态结构和生理功能的一部分植物体。根、茎、叶是植物的营养器官；花、果实、种子是植物的生殖器官。

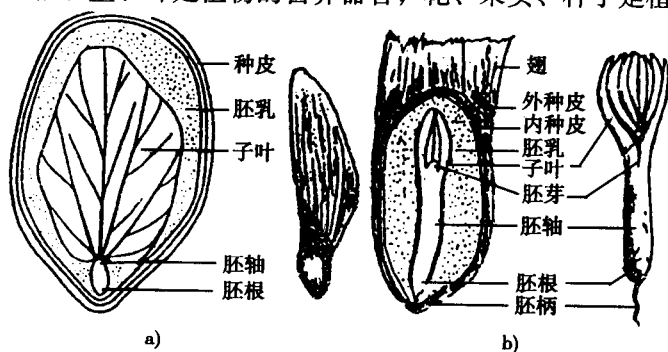


图 1—2 种子的构造

a) 纵切面 b) 松树种子

2. 种子和幼苗

(1) 种子

1) 概念。种子是指由前一代植物的胚珠受精后发育而成的生殖器官（见图 1—2）。不同植物的种子，在形状、大小、色泽、硬度等方面都有很大的差异。

2) 组成。种子一般由种皮、胚和胚乳三部分组成。胚是种子最重要的部分，是

包在种子内的幼小植株，它由胚芽、胚根、胚轴和子叶四部分组成。

(2) 幼苗

1) 概念。幼苗是指由种子的胚生长成的具有根、茎、叶的幼小植物。

2) 类型。各种不同植物有不同形态的幼苗，主要有子叶出土和子叶留土两种类型。

3. 植物的根

(1) 种类

1) 主根。主根是指由种子的胚根发育而成的根。

2) 侧根。侧根是指由主根上发出的支根。

(2) 根系。根系是指每株植物根的总称(见图 1—3)。根系分为直根系和须根系两种基本类型。

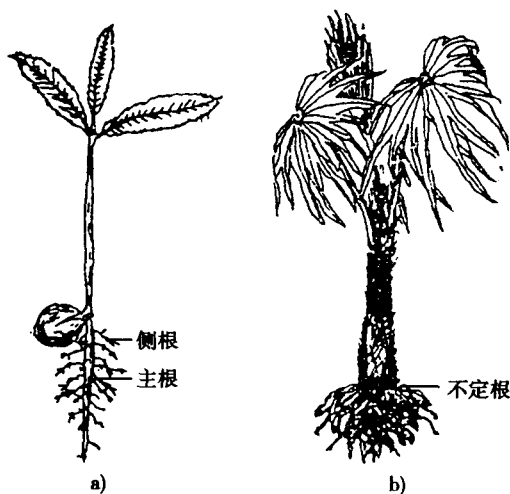


图 1—3 根系的类型

a) 直根系 (麻栎) b) 须根系 (棕榈)

1) 直根系。直根系是指主根根系。如菊花、鸡冠花等多数双子叶植物的根系。

2) 须根系。须根系是指主根不发达或早期停止生长，由茎的基部胚轴上产生大量粗细相近的呈丛生状态的根系，如棕榈、竹类等。

(3) 功能。根的主要功能是固定植物、吸收水分和无机盐。

4. 植物的茎

(1) 形态。茎是植物地上部分的主干，常具有许多反复分枝的侧枝。在茎上附着生长的叶、花和果。

通常把带叶茎称为枝条(见图 1—4)。枝条上着生叶的部位称为节，叶与枝条之间形成的夹角称为叶腋。枝条顶端和叶腋处生有顶芽和腋芽。芽活动生长形成分枝。芽是枝、

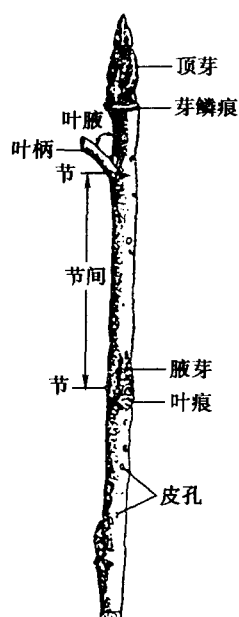


图 1—4 植物的枝条

叶、花的原始体。

(2) 功能。茎的主要功能是起支持和输导作用。

5. 植物的叶

(1) 形态。一般植物的叶由叶片、叶柄和托叶三部分组成。完全具备这三部分的叶称为完全叶（见图 1—5），如月季等；缺少其中任何一部分的叶称为不完全叶，如樟树等。叶分为单叶和复叶两类。一个叶柄上只生一个叶片的称为单叶，如杨树等；如果一个叶柄上着生两个或两个以上小叶片的称为复叶，如月季（羽状复叶）、七叶树（掌状复叶）等（见图 1—6）。

(2) 功能。叶的主要功能是光合作用、蒸腾作用和气体交换。

6. 植物的花

(1) 组成。典型的被子植物花由花柄、花托、花萼、花冠、雄蕊、雌蕊六部分组成（见图 1—7）。花梗是连接茎与花的部分，花梗顶端膨大部分称为花托。花萼、花冠、雄蕊和雌蕊由外向内顺序排列在花托上。

(2) 着生方式。一个花梗上只着生一朵花的称为单生花，如牡丹、梅花等。还有许多植物的花是按照一定的顺序排列在花枝上称为花序，如紫藤、唐菖蒲等（见图 1—8）。

7. 植物的果实

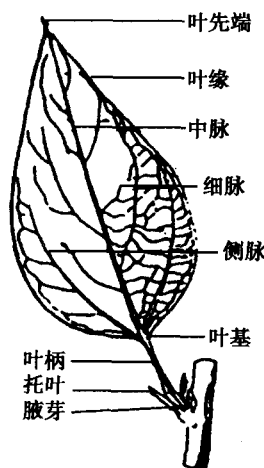


图 1—5 完全叶

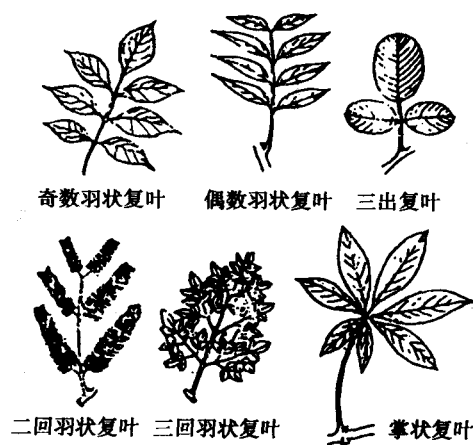


图 1—6 复叶的类型

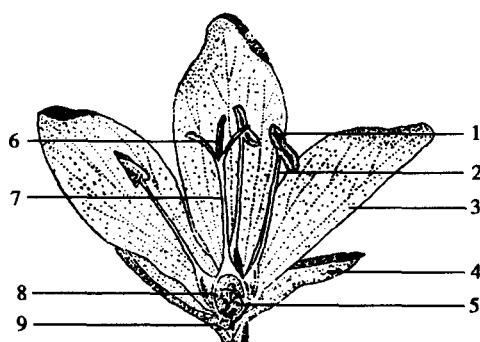


图 1—7 花各部分模式图

1—花药 2—花丝 3—花瓣 4—花萼
5—胚珠 6—柱头 7—花柱
8—子房（6, 7, 8 为雌蕊） 9—花托

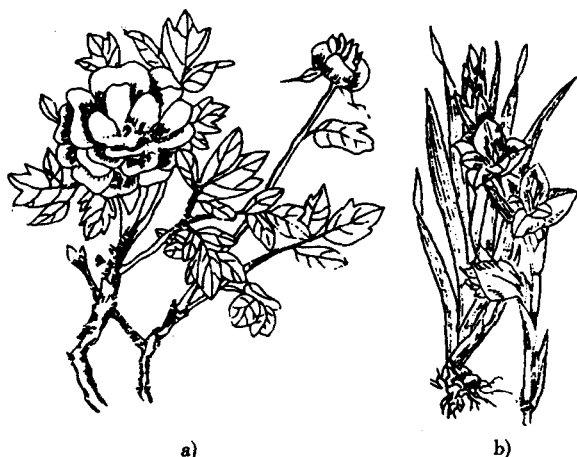


图 1—8 花的着生方式

a) 单生花 b) 花序

(1) 结构。被子植物受精以后，花的各部分发生显著变化，其中子房壁发育成果皮，胚珠发育成种子，种子和果皮共同组成果实。

(2) 类型。根据果皮成熟时的质地结构，通常把果实分为肉果和干果。其中，肉果又可分为浆果、核果、梨果等；干果可分为荚果、蒴果、翅果等。

第二节 观赏植物的识别

一、观赏植物的分类

观赏植物，是指所有具有观赏价值的各类植物，包括草本植物和木本植物两类。草本观赏植物即指狭义的花卉范畴，木本观赏植物又可称为园林树木、观赏树木。

观赏植物的种类繁多，分布范围广泛，习性各异，为了便于研究和应用，必须对其进行合理的分类。对观赏植物研究和应用的目的不同，所采用的分类依据也不同，因而分类方法也很多。总体上有系统分类法和实用分类法两类。系统分类法是根据植物进化系统和植物之间的亲缘关系远近而进行分类的方法。实用分类法是指为了实际工作的方便而采用的各种人为的分类方法。如根据观赏部位、植物习性、栽培方式分类等。在此介绍几种常用的分类方法。

1. 草本观赏植物的分类

草本观赏植物是指没有主茎,或虽有主茎但不具木质或仅基部木质化的一类观赏植物。

(1) 按生活习性分类

1) 一二年生花卉。个体的生命周期在一年之内完成,包括一年生花卉和二年生花卉,即春播花卉和秋播花卉。此外还有一类花卉本是多年生草本,但在实际生产应用中,一般都作一二年生栽培,在此也归作一二年生花卉,如一串红、金鱼草等。

2) 多年生花卉。个体的生命周期超过两年,可以多次开花结果。根据地上部分开花后是否枯萎,又分为常绿和落叶两类,前者如麦冬,后者如菊花。多年生花卉地下部分的形态常有变化,根据地下部分形态,又可将其分为两类,即宿根花卉和球根花卉。

①宿根花卉。地下部分形态正常,不发生任何变态,如菊花。

②球根花卉。地下部分变态呈肥大状,包括根的变态和地下茎的变态。根的变态类型有块根类,如大丽花。地下茎的变态有鳞茎类、球茎类、根茎类、块茎类四种。鳞茎类如郁金香;球茎类如唐菖蒲;根茎类如美人蕉;块茎类如花毛茛。

(2) 按栽培形式分类

1) 露地栽培花卉。在自然条件下就能完成全部生长过程,无需任何设施栽培。

2) 温室栽培花卉。原产热带、亚热带及南方温暖地区,北方寒冷地区须在温室内栽培或冬季须在温室内保护越冬。常见温室花卉有以下几类:温室一二年生花卉,如瓜叶菊;温室宿根花卉,如君子兰;温室球根花卉,如仙客来;兰科植物,如蝴蝶兰;仙人掌类及多浆植物,如垂盆草、仙人掌;蕨类植物,如鸟巢蕨;食虫植物,如猪笼草等。

(3) 按观赏部位分类

1) 观花类花卉。如菊花、一串红等。

2) 观叶类花卉。如吊兰、羽衣甘蓝等。

3) 观果类花卉。如冬珊瑚、五色椒等。

(4) 按园林用途分类

1) 花坛花境花卉。如一串红、矢车菊等。

2) 盆栽花卉。如君子兰、中国兰花等。

3) 室内观赏花卉。如文竹、一叶兰等。

4) 切花、切叶花卉。如香石竹、肾蕨等。

5) 干花花卉。如千日红等。

6) 地被植物。如鸢尾、红花酢浆草等。

7) 垂直绿化植物。如大花牵牛、羽叶茛萝等。

2. 木本观赏植物的分类

木本观赏植物是指植株的茎木质化程度相当高的一类观赏植物。

(1) 按生长类型分类。这种分类方法是观赏树木最常用的实用分类方法，一般可分为五类。

- 1) 乔木类。如雪松、香樟等。
- 2) 灌木类。如大叶黄杨、杜鹃等。
- 3) 藤本类。如紫藤、凌霄等。
- 4) 匍地类。如匍地柏等。
- 5) 竹类。如毛竹、孝顺竹等。

(2) 按观赏特性分类

- 1) 观形类。如龙爪槐、垂柳等。
- 2) 观花类。如月季、樱花等。
- 3) 观叶类。如紫叶李、银杏等。
- 4) 观果类。如火棘、石榴等。
- 5) 观枝干类。如梧桐、紫竹等。
- 6) 观芽类。如银柳、石楠等。
- 7) 观根类。如榕树等。

观赏植物的实用分类法还有许多，如按照园林的应用方式分类，按照对各生态因子的适应特性分类等，在此不再一一介绍。

以上观赏植物的各种分类方法，各有侧重，在实际应用时，往往相互补充，才能全面反映某种观赏植物的特征。如：红鹤芋是一种热带多年生常绿草本花卉，温室栽培，可观花观叶，可用做切花或盆栽花卉。

二、观赏植物的识别

1. 草本观赏植物

(1) 一二年生花卉

1) 金盏菊（见图 1—9）

学名：*Calendula officinalis*

别名：金盏花、长生菊

形态特征：菊科金盏菊属一二年生草本。全株有毛，株高 30~60 cm。茎干直立，多分枝，叶互生，矩圆形至矩圆状倒卵形，全缘或具有稀疏的锯齿，叶基部稍抱茎。头状花序单生，直径 4~10 cm，总苞 1~2 轮，苞片线状披针形，舌状花一轮至多轮，黄色至橙黄色；花期 3~6 月份。瘦果。

主要习性：喜冬暖、夏凉气候，较耐寒、喜光，对土壤要求不严，生长快。

园林用途：金盏菊花大而艳丽，花期长，栽培较容易，



图 1—9 金盏菊