

教育部高职高专教育林业类专业教学指导委员会规划教材

园林技术专业 综合实训指导书

——园林植物识别

■ 卓丽环 刘承珊 主编

中国林业出版社

教育部高职高专教育林业类专业教学指导委员会规划教材

园林技术专业 综合实训指导书

——园林植物识别

■ 卓丽环 刘承珊 主编

中国林业出版社

内 容 简 介

本教材系教育部高职高专教育林业类专业教学指导委员会规划教材,旨在通过对园林树木、花卉及草坪草的识别和园林植物应用调查的过程,促使学生掌握园林树木、花卉及草坪草的主要识别特征,了解园林植物的综合应用,解决学生对园林植物的基础识别问题。

本教材共计6项实训项目,包括园林植物识别方法、园林树木识别、园林树木应用调查、园林花卉及草坪草识别、园林花卉及草坪草应用调查、园林植物应用综合调查。附录部分包括园林树木、花卉、草坪草与草坪杂草名录及识别要点等内容。

本教材适合高职高专、本科院校开办的职业技术学院、五年制高职、成人教育院校的园林技术专业,亦可供广大园林工作者参考。

图书在版编目(CIP)数据

园林技术专业综合实训指导书. 园林植物识别/卓丽环,刘承珊主编. - 北京:中国林业出版社,2010.4
教育部高职高专教育林业类专业教学指导委员会规划教材
ISBN 978-7-5038-5848-2

I. ①园… II. ①卓… ②刘… III. ①园林植物-识别-高等学校:技术学校-教材 IV. ①S68

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第108602号

中国林业出版社·教材建设与出版管理中心

责任编辑:田苗 康红梅

电话:83221489 83220109

传真:83220109

出版发行 中国林业出版社(100009 北京市西城区德内大街刘海胡同7号)

E-mail: jaocaipublic@163.com 电话:(010) 83224477

网 址: www.cfph.com.cn

经 销 新华书店

印 刷 三河市祥达印装厂

版 次 2010年4月第1版

印 次 2010年4月第1次印刷

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 8

字 数 200千字

定 价 19.00元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有 侵权必究

前言

为贯彻落实《国家林业局关于大力发展林业职业教育的意见》精神，根据教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》和《关于加强高职高专教育教材建设的若干意见》的精神，结合园林行业人才的需求编写本教材。本教材从实训技能出发，通过对岗位能力结构的分析，以培养学生职业技能为核心，按专业岗位必备技能的知识点与实践技能相结合的方法，让学生在完成课程学习的基础上，加强技能训练，进一步深化理论知识，强化各知识点，最终达到理论知识、技能实训相结合的目的。

本教材首先由主编拟定编写提纲，广泛征求相关专家意见进行修改，最后经教育部高职高专教育林业类专业教学指导委员会组织专家评审通过，组织相关院校的教师进行研讨并完成教材编写工作，其中实训1由刘才编写，实训2由何国生编写，实训3由王磊、刘承珊编写，实训4、5由刘军编写；附录1、2、3由何国生、卓丽环、刘承珊编写，附录4、6、7由刘军、卓丽环编写，附录5引自龙雅宜主编的《园林植物栽培手册》，图片由许梅娟、郭木森绘制。统稿工作由卓丽环完成。广西生态工程职业技术学院的安家成教授对编写大纲提出了宝贵意见；在书稿的图片收集整理过程中，上海农林职业技术学院的高东菊和张琰老师做了大量的工作，一并表示感谢。

本教材在编写中，充分考虑各地区的气候特点及教学特色，在项目的选择上强调实用性和操作性，在考核标准制定上尽量做到合理量化和便于考核。综合实训内容与当时分配可参照下表。

编号	实训项目	计划学时	类别	机动学时
1	园林植物识别方法	6	必选	6~9
2	园林树木识别	12	必选	
3	园林树木应用调查	6	必选	
4	园林花卉及草坪草识别	12	必选	
5	园林花卉及草坪草应用调查	6	必选	
6	园林植物应用综合调查	12	必选	
7	园林树木冬态识别	6	参选	
合 计		60		

注：6~9 机动学时可根据实训过程的实际需要安排。



本教材是国家林业局课题“园林技术专业高技能人才培养研究”的成套综合实训教材之一，编写过程得到了国家林业局人事教育司和国家林业局职业教育研究中心有关领导的指导及相关专家的支持与帮助。

本教材部分图片引自《中国树木志》《中国植物志》《上海植物志》《园林树木 1200 种》《中国高等植物》《广东植物志》《华北树木志》等，限于篇幅，未能一一列出，在此表示感谢。

由于实训教材编写的内容和体例正在探索之中，编著者也缺少经验，难免有不完善之处。敬请读者在使用过程中提出宝贵意见，以臻逐步完善。

编 者
2010 年 1 月

目 录

前 言

实训 1	园林植物识别方法	(1)
实训 2	园林树木识别	(17)
实训 3	园林树木应用调查	(19)
实训 4	园林花卉及草坪草识别	(21)
实训 5	园林花卉及草坪草应用调查	(24)
实训 6	园林植物应用综合调查	(27)

附 录

附录 1	园林树木各科主要特征及常见种	(31)
附录 2	主要园林树种习性一览表	(66)
附录 3	主要园林树种园林用途一览表	(69)
附录 4	常见花卉名录	(72)
附录 5	常见花卉形态特征图	(91)
附录 6	常见草坪草名录	(106)
附录 7	常见草坪杂草名录	(109)

参考文献	(112)
中文名索引	(113)

实训1 园林植物识别方法

一、实训目的

1. 掌握园林植物识别的方法，为识别、应用各类园林植物奠定基础。
2. 通过对园林植物生长性状的识别，掌握其基本分类标准。
3. 通过对枝、叶、花、果等蜡叶标本和实物标本的形态识别和观察，学会应用植物形态术语描述园林植物。
4. 通过对冬季园林树木芽、枝条及残存花果的观察，掌握园林树木冬态特征的识别。

二、实训项目

1. 园林植物的生长性状
2. 园林树木的树形
3. 园林植物的叶
4. 园林植物的花
5. 园林植物的果实
6. 园林树木的冬态识别

三、实训条件

1. 实训材料

蜡叶标本、实物标本、本地区主要园林植物 30 ~ 50 种。

2. 实训工具与用品

剪枝剪、解剖刀、解剖针、放大镜、记录夹、记录纸、铅笔、工具书等。

3. 实训地点

实验室、实训基地。

四、方法步骤

(一) 教师按实训项目内容讲解，学生观察

1. 园林植物生长性状

园林植物分为草本和木本。

(1) 草本

分为一年生草本和多年生草本。

一年生草本 一年内完成生命周期的草本植物。

多年生草本 生命周期在两年以上的草本植物。

(2) 木本

分为常绿树种和落叶树种，包括乔木、灌木、半灌木、木质藤本、缠绕藤本、攀缘藤本。



常绿树种 当年新生叶当年不脱落、叶片寿命长于1年的树种，如侧柏、白皮松等。

落叶树种 当年新生叶当年秋季脱落、叶片寿命短于1年的树种，如玉兰、杜仲等。

乔木 具有明显直立的主干，通常主干高度在6m以上。

灌木 没有明显主干，由地面分出多数枝条或虽具主干而高度不超过6m者，如榆叶梅、毛樱桃、紫丁香等。

半灌木 茎枝上部越冬枯死，仅基部为多年生而木质化，又叫亚灌木，如沙蒿等。

木质藤本 茎干不能直立，只能依附他物支持而上。

缠绕藤本 以主枝缠绕他物，如紫藤、葛藤、五味子等。

攀缘藤本 以卷须、不定根、吸盘等攀附器官攀缘于他物，如爬山虎、葡萄、五叶爬山虎等。

2. 园林树木的树形(图 1-1)

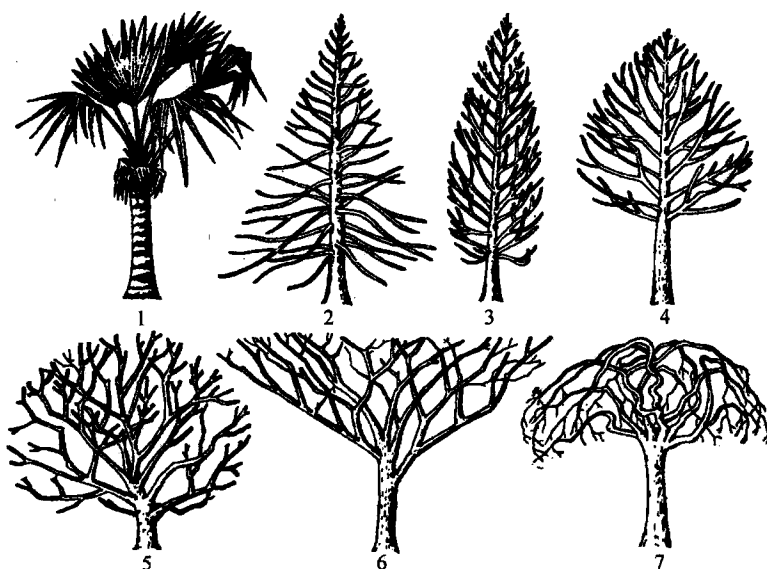


图 1-1 树 形

1. 棕榈形 2. 塔形 3. 圆柱形 4. 卵圆形 5. 圆球形 6. 平顶形 7. 伞形

棕榈形 如棕榈、蒲葵、棕竹等。

塔形 如雪松、红皮云杉等。

圆柱形 如杜松、箭杆杨等。

卵圆形 如毛白杨、悬铃木等。

圆球形 如黄栌等。

平顶形 如合欢、黄檗等。

伞形 如龙爪槐、垂枝榆等。

倒卵形 如玉兰等。

3. 园林植物的叶(图 1-2)

(1) 叶的概念

叶是植物进行光合作用、蒸腾和气体交换的主要器官，由以下部分组成：

叶片 叶柄顶端的宽扁部分。

叶柄 叶片与枝条连接的部分。

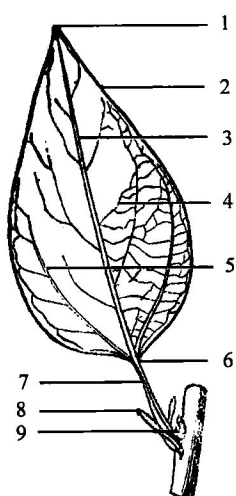


图1-2 叶

1. 叶先端 2. 叶缘 3. 中脉
4. 细脉 5. 侧脉 6. 叶基
7. 叶柄 8. 托叶 9. 腋芽

托叶 叶片或叶柄基部两侧小型的叶状体。

叶腋 叶柄与枝间夹角内的部位，常具腋芽。

(2) 叶的类型

叶可分为单叶和复叶。

1) 单叶

叶柄具一个叶片的叶，叶片与叶柄间不具关节。

① 叶形 叶片的形状(图1-3)。

鳞形 叶细小呈鳞片状，如侧柏、桧柳、木麻黄等。

锥形 叶短而先端尖，基部略宽，又叫钻形，如柳杉等。

条形 叶扁平狭长，两侧边缘近平行，又叫线形，如冷杉、水杉等。

针形 叶细长而先端尖呈针状，如马尾松、油松、华山松等。

刺形 叶扁平狭长，先端锐尖或渐尖，如刺柏等。

披针形 叶窄长，最宽处在中部或中部以下，先端渐长尖，长为宽的4~5倍，如柠檬桉。

匙形 状如汤匙，全形窄长，先端宽而圆，向下渐窄，如紫叶小檗等。

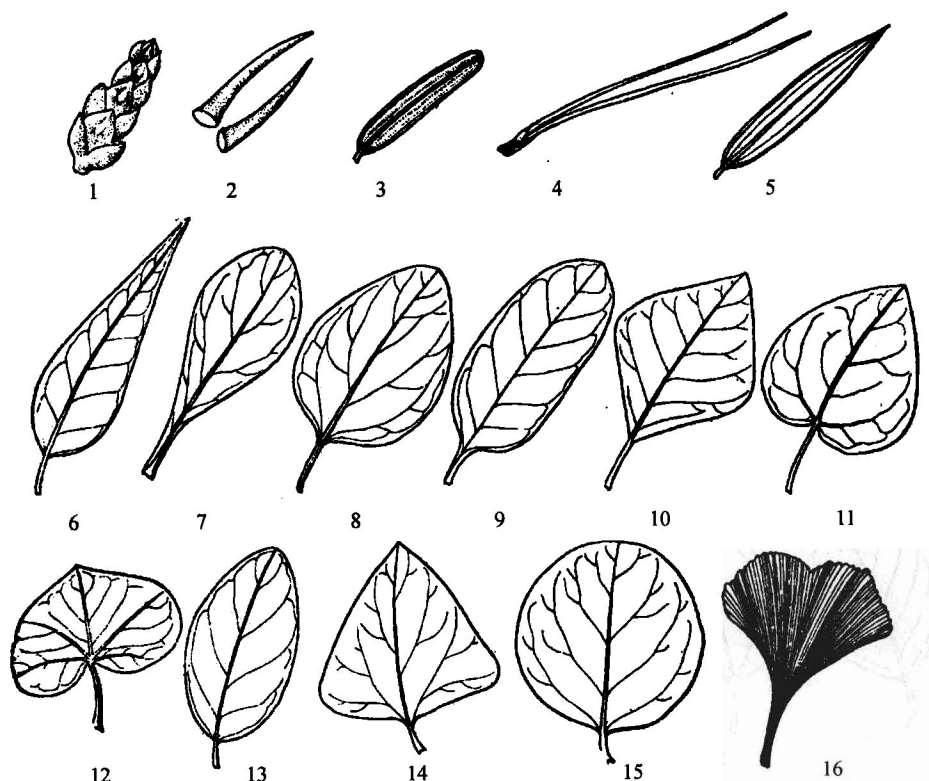


图1-3 叶片的形状

1. 鳞形 2. 锥形 3. 条形 4. 针形 5. 刺形 6. 披针形 7. 匙形 8. 卵形
9. 长圆形 10. 菱形 11. 心形 12. 肾形 13. 椭圆形 14. 三角形 15. 圆形 16. 扇形



卵形 状如鸡蛋，中部以下最宽，长为宽的1.5~2倍，如毛白杨等。

长圆形 长方状椭圆形，长约为宽的3倍，两侧边缘全平行，又叫矩圆形。

菱形 呈近等边的斜方形，如乌桕等。

心形 状如心脏，先端尖或渐尖，基部内凹具2圆形浅裂及1弯缺，如紫丁香、紫荆等。

肾形 状如肾形，先端宽钝，基部凹陷，横径较长。

椭圆形 近于长圆形，但中部最宽，边缘自中部起上、下两端渐窄，长为宽的1.5~2倍，如杜仲、君迁子等。

三角形 状如三角形，如加杨等。

圆形 状如圆形，如圆叶乌桕、黄栌等。

扇形 顶端宽圆，向下渐狭，如银杏。

②叶序 叶在枝上着生的顺序(图1-4)。

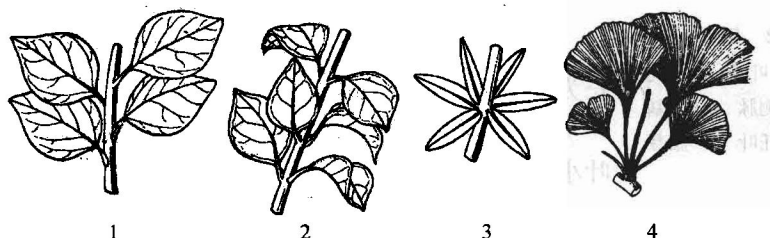


图1-4 叶序

1. 互生 2. 对生 3. 轮生 4. 簇生

互生 每节着生1叶，节间有距离，叶片在枝条上交错排列，如杨、柳、榆、桦等。

螺旋状着生 每节着生1叶，呈螺旋状排列，如杉木、云杉、冷杉等。

对生 每节相对两面各生1叶，如桂花、丁香、毛泡桐等。

轮生 每节规则地着生3个以上叶片，如夹竹桃等。

簇生 多数叶片成簇生于短枝上，如银杏、落叶松、雪松等。

③叶脉及脉序(图1-5)

脉序 叶脉在叶片上排列的顺序。

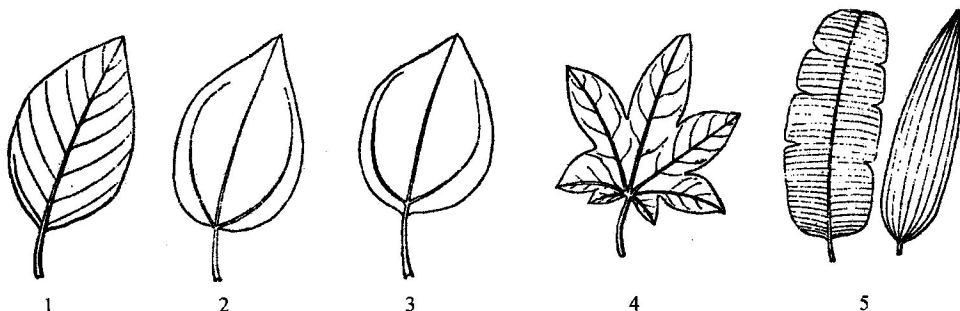


图1-5 叶脉

1. 羽状脉 2. 三出脉 3. 离基三出脉 4. 掌状脉 5. 平行脉



主脉 叶片中部较粗的叶脉，又叫中脉。

侧脉 由主脉向两侧分出的次级脉。

细脉 由侧脉分出，并联络各侧脉的细小脉，又叫小脉。

网状脉 叶脉数回分支变细，并互相连贯为网状的脉序。

羽状脉 具1条主脉，侧脉排列呈羽状，如榆树等。

三出脉 由叶基伸出三条主脉，如肉桂、枣等。

离基三出脉 羽状脉中最下一对较粗的侧脉出自离开叶基稍上之处，如檫木、浙江桂、东北山梅花等。

掌状脉 几条近等粗的主脉由叶柄顶端生出，如葡萄、紫荆、法桐等。

平行脉 多数次脉紧密平行排列的叶脉，如竹类等。

④叶缘(图1-6)

全缘 叶缘不具任何锯齿和缺裂，如丁香、紫荆等。

波状 边缘波浪状起伏，如樟树、毛白杨等。

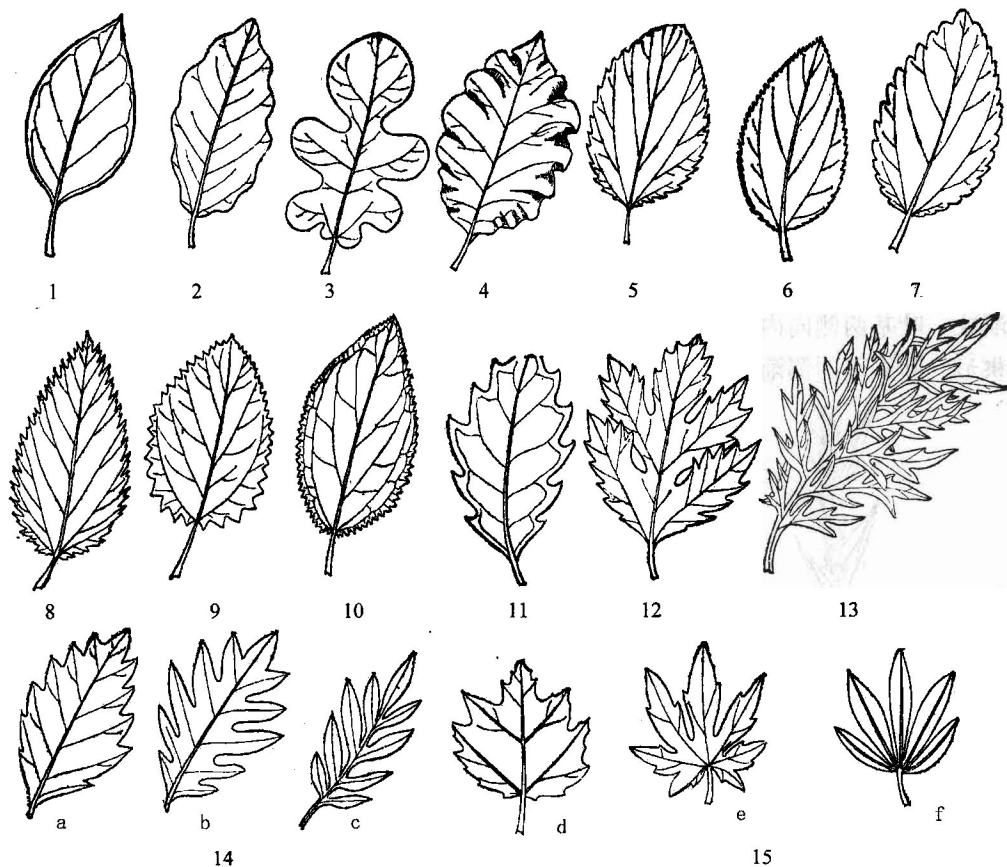


图1-6 叶缘

1. 全缘 2. 波状 3. 深波状 4. 皱波状 5. 锯齿 6. 细锯齿 7. 钝齿 8. 重锯齿 9. 齿牙
10. 小齿牙 11. 浅裂 12. 深裂 13. 全裂 14. 羽状分裂(a. 羽状浅裂 b. 羽状深裂 c. 羽状全裂)
15. 掌状分裂(d. 掌状浅裂 e. 掌状深裂 f. 掌状全裂)



浅波状 边缘波状较浅，如白栎。

深波状 边缘波状较深，如蒙古栎。

皱波状 边缘波状皱曲，如北京杨壮枝的叶。

锯齿 边缘有尖锐的锯齿，齿端向前，如白榆、油茶等。

细锯齿 边缘锯齿细密，如垂柳等。

钝齿 边缘锯齿先端钝，如加杨等。

重锯齿 锯齿之间又具小锯齿，如樱花。

齿牙 边缘有尖锐的齿牙，齿端向外，齿的两边近相等，又叫牙齿状，如苎麻。

小齿牙 边缘具较小的齿牙，又叫小牙齿状，如莢蒾。

缺刻 边缘具不整齐较深的裂片。

条裂 边缘分裂为狭条。

浅裂 边缘浅裂至中脉的 $\frac{1}{3}$ 左右，如辽东栎等。

深裂 叶片深裂至离中脉或叶基部不远处，如鸡爪槭等。

全裂 叶片分裂深至中脉或叶柄顶端，裂片彼此完全分开，如银桦。

羽状分裂 裂片排列呈羽状，并具羽状脉。因分裂深浅程度不同，又可分为羽状浅裂、羽状深裂、羽状全裂。

掌状分裂 裂片排列呈掌状，并具掌状脉。因分裂深浅程度不同，又可分为掌状浅裂、掌状全裂、掌状三浅裂、掌状五浅裂、掌状五深裂等。

⑤叶基(图 1-7)

下延 叶基自着生处起贴生于枝上，如杉木、柳杉等。

渐狭 叶基两侧向内渐缩形成翅状叶柄的叶基。

楔形 叶下部两侧渐狭使叶下部呈楔形，如八角等。

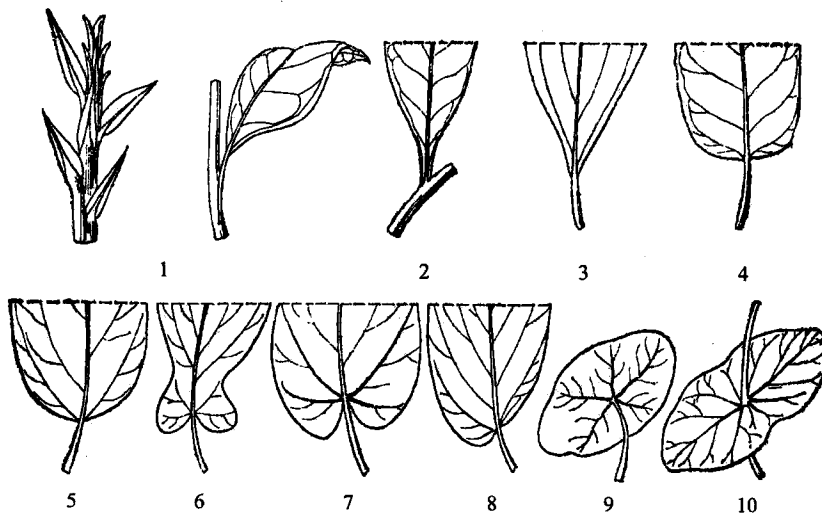


图 1-7 叶 基

1. 下延 2. 渐狭 3. 楔形 4. 截形 5. 圆形 6. 耳形 7. 心形
8. 偏斜 9. 盾状 10. 合生穿茎



截形 叶基部几乎截形，如元宝枫等。

圆形 叶基部渐圆，如圆叶乌桕等。

耳形 叶基部两侧各有1耳形裂片，如辽东栎等。

心形 叶基部心脏形，如紫荆、山桐子等。

偏斜 叶基部两侧不对称，如椴树、小叶朴、榆等。

鞘状 叶基部伸展形成鞘状，如沙拐枣等。

盾状 叶柄着生于叶背部的一点，如柠檬桉幼苗、蝙蝠葛等。

合生穿茎 两个对生无柄叶的基部合生成一体而包围茎，茎贯穿叶片中，如盘叶忍冬、金松等。

⑥叶先端(也称叶尖)(图1-8)

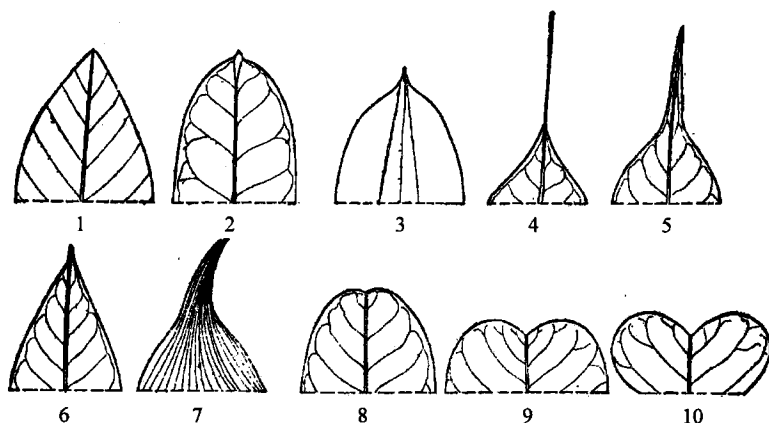


图1-8 叶尖

1. 尖 2. 微凸 3. 凸尖 4. 芒尖 5. 尾尖
6. 渐尖 7. 骤尖 8. 微凹 9. 凹缺 10. 二裂

尖 先端呈一锐角，又叫急尖，如女贞。

微凸 中脉的顶端略伸出先端之外，又叫具小短尖头。

凸尖 叶先端由中脉延伸于外形成一短突尖或短尖头，又叫具短尖头。

芒尖 凸尖延长呈芒状。

尾尖 先端呈尾状，如菩提树。

渐尖 先端渐狭呈长尖头，如夹竹桃。

骤尖 先端逐渐尖削呈一个坚硬的尖头，有时也用于表示突然渐尖头，又名骤凸。

钝 先端钝或窄圆。

微凹 先端圆，顶端中间稍凹，如黄檀。

凹缺 先端凹缺稍深，又名微缺，如黄杨。

倒心形 先端深凹，呈倒心形。

二裂 先端具二浅裂，如银杏。

2)复叶(图1-9)

单身复叶 外形似单叶，但小叶片与叶柄间具关节，又叫单小叶复叶，如柑橘。

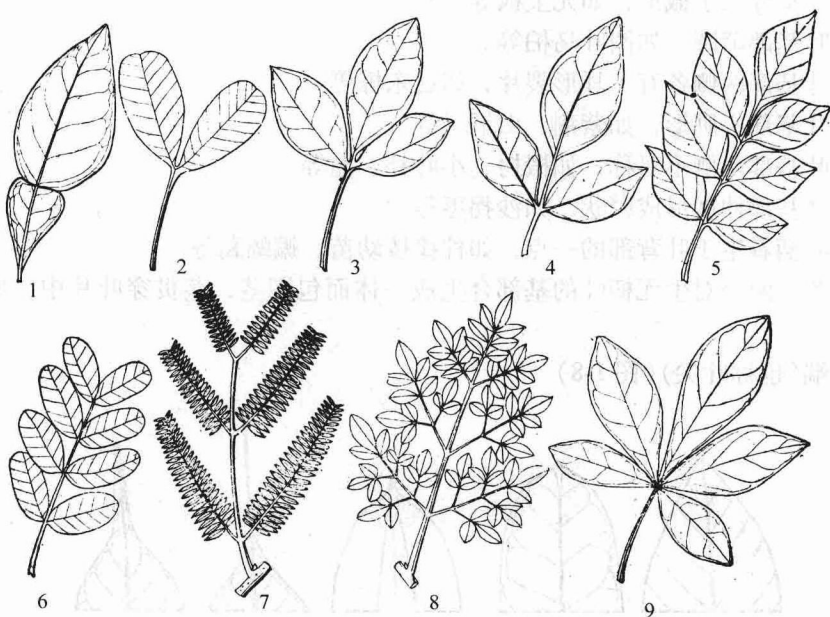


图1-9 复叶

1. 单身复叶 2. 二出复叶 3. 三出复叶 4. 羽状三出复叶 5. 奇数羽状复叶
6. 偶数羽状复叶 7. 二回羽状复叶 8. 三回羽状复叶 9. 掌状复叶

二出复叶 总叶柄上仅具2个小叶，又叫二小叶复叶，如歪头菜等。

三出复叶 总叶柄上具3个小叶，如迎春等。

羽状三出复叶 顶生小叶着生在总叶轴的顶端，另2个小叶在顶生小叶之下对生，如胡枝子等。

掌状三出复叶 三个小叶都着生在总叶柄顶端的一点上，小叶柄近等长，如橡胶树等。

羽状复叶 复叶的小叶排列呈羽状，生于总叶轴的两侧，如水曲柳等。

奇数羽状复叶 羽状复叶的顶端有一个小叶，小叶的总数为奇数，如槐树等。

偶数羽状复叶 羽状复叶的顶端有两个小叶，小叶的总数为偶数，如皂荚等。

二回羽状复叶 总叶柄的两侧有羽状排列的一回羽状复叶，总叶柄的末次分枝连同其上小叶叫羽片，羽片的轴叫羽片轴或小羽轴，如合欢等。

三回羽状复叶 总叶柄两侧有羽状排列的二回羽状复叶，如南天竹、苦楝等。

掌状复叶 几个小叶着生在总叶柄顶端，如荆条、七叶树等。

(3) 叶的变态(图 1-10)

托叶刺 由托叶变成的刺，如刺槐、枣等。

卷须 由叶片或托叶变为纤弱细长的卷须，如爬山虎、五叶爬山虎等。

叶状柄 小叶退化，叶柄呈扁平的叶状体，如相思树等。

叶鞘 由数枚芽鳞组成，包围针叶基部，如松属树木。

托叶鞘 由托叶延伸而成，如木蓼等。

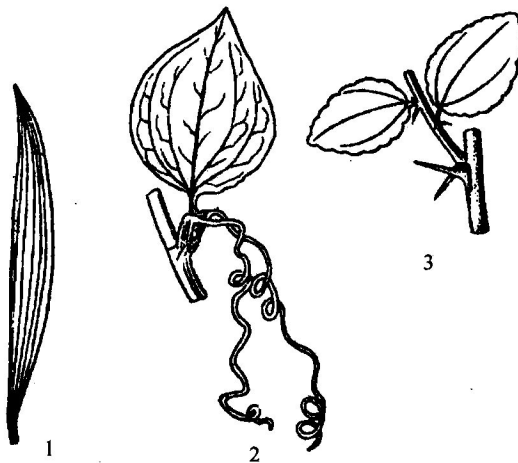


图 1-10 叶的变态

1. 叶状柄 2. 卷须 3. 托叶刺

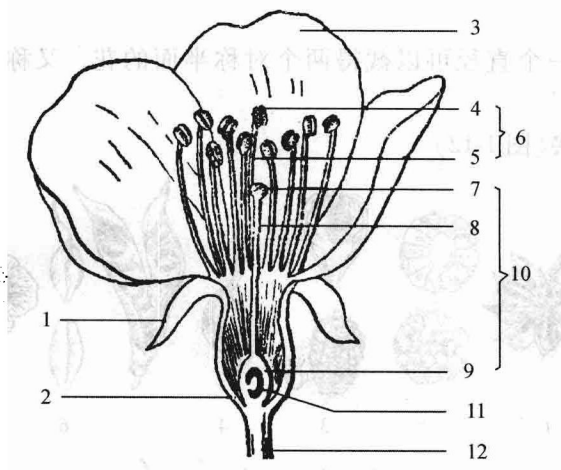


图 1-11 花

1. 花萼 2. 花托 3. 花瓣 4. 花药
5. 花丝 6. 雄蕊 7. 柱头 8. 花柱
9. 子房 10. 雌蕊 11. 胚珠 12. 花梗

4. 园林植物的花(图 1-11)

花是被子植物特有的生殖器官。

(1) 按花的性质分类

完全花 由花萼、花冠、雄蕊和雌蕊四部分组成的花。花的各部着生处为花托，承托花的柄为花梗，又称花柄。

不完全花 缺少花萼、花冠、雄蕊和雌蕊中 1~3 部分的花。

(2) 按雌蕊与雄蕊的缺失分类

两性花 兼有雄蕊和雌蕊的花。



单性花 仅有雄蕊或雌蕊的花。

雄花 只有雄蕊没有雌蕊或雌蕊退化的花。

雌花 只有雌蕊没有雄蕊或雄蕊退化的花。

雌雄同株 雄花和雌花生于同一植株上的现象。

雌雄异株 雄花和雌花不生于同一植株上的现象。

杂性花 一株树上兼有单性花和两性花。单性和两性花生于同一植株的，称为杂性同株；分别生于同种不同植株上的，称为杂性异株。

(3) 按花被的状况分类

花被 花萼与花冠的总称。

双被花 花萼和花冠都具备的花。花萼和花冠相似的，称为同被花，花被的各片称为花被片，如玉兰、大花秋葵等。

单被花 仅有花萼而无花冠的花，如白榆、板栗等。

(4) 按花被的排列状况分类

整齐花 通过花的任一直径，都可以截得两个对称半面的花，又称辐射对称花，如桃、李。

不整齐花 只有一个直径可以截得两个对称半面的花，又称左右对称花，如泡桐、刺槐。

5. 园林植物的果实(图 1-12)

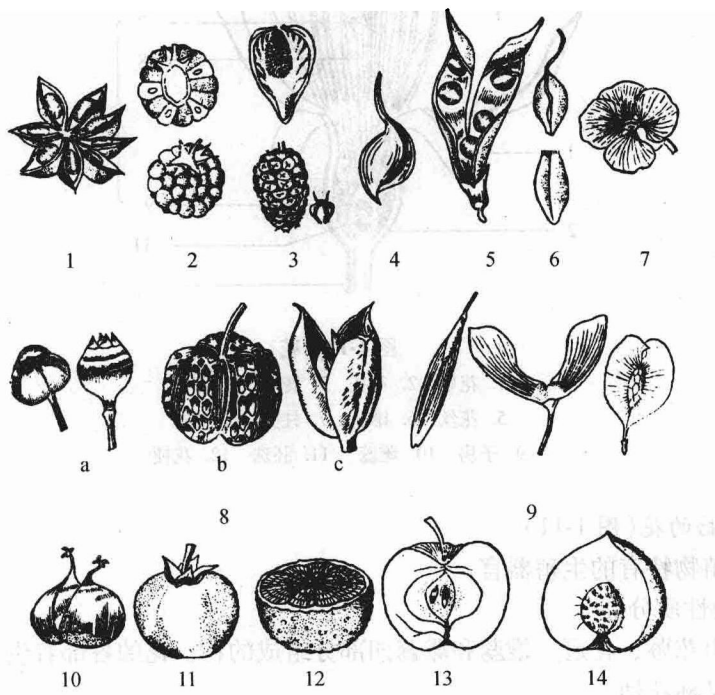


图 1-12 单果类型

1. 聚合蓇葖果 2. 聚合核果 3. 聚花果 4. 蓇葖果 5. 荚果 6. 颖果 7. 胞果
8. 蒴果 (a. 瓣裂 b. 室背开裂 c. 室间开裂) 9. 翅果 10. 坚果 11. 浆果
12. 柑果 13. 梨果 14. 核果



果实是植物开花受精后的子房发育形成的。包围果实的壁为果皮，一般可分为3层，最外一层叫外果皮，中间一层叫中果皮，最内一层叫内果皮。

(1) 果实的主要类型

聚合果 由花内的各离生心皮形成的小果聚合而成。由于小果类型不同，可分为聚合蓇葖果，如八角属及木兰属；聚合核果，如悬钩子；聚合浆果，如五味子；聚合瘦果，如铁线莲等。

聚花果 由整个花序形成的合生果，如桑葚、无花果、菠萝蜜等。

单果 由花中的一个子房或一个心皮形成的单个果实。

(2) 单果类型(图 1-12)

蓇葖果 为开裂的干果，成熟时心皮沿背缝线或腹缝线开裂，如银桦、玉兰等。

荚果 由单心皮上位子房形成的干果，成熟时通常沿背、腹两缝线开裂或不裂，如蝶形花亚科、含羞草亚科。

蒴果 由两个以上合生心皮的子房形成。开裂方式有：室背开裂，即沿心皮的背缝线开裂，如橡胶树等；室间开裂，即沿室之间的隔膜开裂，如杜鹃等；室轴开裂，即室背或室间开裂的裂瓣与隔膜同时分离，但心皮间的隔膜保持联合，如乌桕等；孔裂，即果实成熟时种子由小孔散出；瓣裂，即以瓣片的方式开裂，如隆缘桉等。

瘦果 为单个小且仅具一心皮一种子不开裂的干果，如铁线莲等。有时亦有多于1个心皮的，如菊科植物的果实。

颖果 与瘦果相似，但果皮和种皮愈合，不易分离，有时还包有颖片，如多数竹类。

胞果 具有一颗种子，由合生心皮的上位子房形成，果皮薄而膨胀，疏松地包围种子，且与种子极易分离，如梭梭树等。

翅果 瘦果状带翅的干果，由合生心皮的上位子房形成，如榆树、槭树、杜仲、臭椿等。

坚果 具一颗种子的干果，果皮坚硬，由合生心皮的下位子房形成，并常有总苞包围，如板栗、榛子等。

浆果 由合生心皮的子房形成，外果皮薄，中果皮和内果皮肉质，含浆汁，如葡萄、荔枝等。

柑果 浆果的一种，但外果皮软而厚，中果皮和内果皮多汁，由合生心皮上位子房形成，如柑橘类。

梨果 具有软骨质内果皮的肉质果，由合生心皮的下位子房参与花托形成，内有数室，如梨、苹果等。

核果 外果皮薄，中果皮肉质或纤维质，内果皮坚硬，一室一种子或数室数种子，如桃、李、杏等。

6. 园林树木的冬态识别(图 1-13)

(1) 芽

尚未萌发的枝、叶和花的雏形。其外部包被的鳞片称为芽鳞，通常是叶的变态。

① 芽的类型(图 1-13)

按芽的着生位置，可分为顶芽、腋芽、假顶芽、柄下芽。

顶芽 生于枝顶的芽。