



专家教你种花卉

ZHUANJIA JIAONI ZHONG HUAHUI

李尚志 陈惠中 编著

莲花

Lianhua



广东科技出版社

LIANHUA

专家教你种花卉

莲花

李尚志 陈惠中 编著



广东科技出版社

· 广 州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

莲花 / 李尚志等编著. — 广州: 广东科技出版社, 2004.1

(专家教你种花卉)

ISBN 7-5359-3418-8

I. 莲… II. 李… III. 莲花 - 观赏园艺

IV. S682.32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 078789 号

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮编: 510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

<http://www.gdstp.com.cn>

经 销: 广东新华发行集团

排 版: 广州培基印刷镭射分色有限公司

印 刷: 清远建北集团公司广州开发区印务分公司

(广州市诗书路 63 号 邮编: 510120)

规 格: 889mm × 1 194mm 1/32 印张 2.5 字数 50 千

版 次: 2004 年 1 月第 1 版

2004 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 5 000 册

定 价: 14.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。





内容简介

莲花——花中君子，自古以来，她以其高洁，出泥而不染让世人称颂。

本书以精练流畅的文字，通俗易懂的内容，逼真亮丽的彩图，美观大方的版面介绍了莲花的生物学特性、主要的栽培品种、繁殖方法、栽培技术、花期调控方法，以及病虫害防治和包装、保鲜与运输等。全书具可读性、知识性和可操作性，适合广大花农、莲友及园艺花卉专业的师生阅读参考。



专家介绍

李尚志 1951年生，高级工程师。十多年来一直对莲花进行栽培研究，具较深的造诣。其中撰写的论文“冬季莲花花期控制研究”获深圳市科技进步三等奖和1999年昆明国际园艺博览会银奖；“控制荷花花期的培植方法”和“碗莲温控栽培盆”分别获取国家技术专利，以及近年出版了《水生植物造景艺术》、《荷花·睡莲·王莲栽培与应用》、《观赏水草》、《现代水生花卉》等10多部著作。





目 录

一、花中君子——莲花	1	(二) 有性繁殖	56
二、莲花生物学特性	3	五、莲花栽培技术	59
(一) 形态特性	3	(一) 栽培方法	59
(二) 生长发育特点	14	(二) 施肥与灌水	62
(三) 对环境条件的要求	17	(三) 摘叶与除草	62
三、莲花主要栽培品种	19	六、莲花花期调控	64
(一) 品种的分类	19	七、莲花病虫害防治	68
(二) 主要栽培品种	23	(一) 病害	68
四、莲花繁殖方法	54	(二) 虫害	69
(一) 无性繁殖	54	八、莲花包装、保鲜与运输	76





一、花中君子——莲花



莲花，又叫荷花、芙蕖、菡萏等，是一种多年生的宿根水生花卉。莲花在我国已有3 000多年的栽培历史。从西汉元寿年（公元前2年）上溯至西周初年，莲花最早当作食用菜蔬，而由野生引种为栽培。《周书》曰：“藪泽竭，则莲藕掘”。由此推断，早在西周时期，先民们掘藕为食就很普遍了。

由于莲花艳丽醒目，叶碧圆润，清香淡雅，具有很高的观赏价值。几千年来，古人对莲花的引种栽培，积累了丰富的经验，广泛地应用于园林小景中。明代高濂的《遵生八笺》记述：“种盆莲花，老莲子装入卵壳内将纸糊好开孔，与母鸡泥众子中同伏，候雏出取开收起莲子。先以麦门冬为末和羊毛角屑拌泥安盆底，种莲子在内，勿令水干则生叶开花如钱可爱”。到了清代，上海人杨钟宝写了第一部莲花专著，叫做《缸荷谱》。作者亲自实践对33个莲花品种作了记载，并进行分类。同时，还对莲花的栽培技术和生理生态等因素，都作了较详细的论述。因此，它在我国花卉史上占有重要的地位。

新中国成立后，国家逐渐走向繁荣，花卉事业的发展获得了新生。20世纪50年代初，中国科学院北京植物园的科研人员在辽东半岛的普兰店郊区泥炭层中挖出千年古莲子。经试验，居然发芽，开花。从那时起，莲花的研究开始得到了人们的重视。于是，莲花的事业得到了迅速的发展。

近20年来，武汉、杭州等地培育莲花新品种由原来的几十个扩展到现在的300多个；育种技术既有诱变育种，也有常规育种。20世纪90年代兴起的太空育种，是选育莲花新品种的最新技术。由江西广昌县白莲研究所培育的太空莲36号，具有着花繁密（12朵/m²），群体花期长，观赏价值高等优点，为培育莲花珍品开创了新途径。但在实践过程中，应用最普遍还是常规育种。在栽培技术方面，中国科学院武汉植物园、扬州大学农学院、武汉市蔬菜研究所等单位先后对莲花的组织培养均获得了成功的经验；近些年来，杭州西湖、湖北农学院等单位研究的莲花无土栽培卓有成效；1999年12月，在澳门回归期间，由深圳、三水、珠海反季节栽培的莲花，



莲 花

在澳门街头大放异彩，受到海内外各界人士的高度赞扬。

值得一提的是，由中国花卉协会荷花分会与武汉、北京、上海、合肥、杭州、成都、济南、深圳、苏州、承德、桂林、澳门、昆明、三水等十多个城市或地区联合成功地举办了全国性莲花展览，并取得了良好的社会效益、环境效益，积极地推动了莲花的科研和生产。





二、莲花生物学特性



(一) 形态特征

1. 花

莲花的花具两性，且单生，它由花萼、花冠、雄蕊群、雌蕊群、花托及花梗6个部分所构成（图2-1）

花萼位于花被的外围，有6~7片，绿色，质地较花瓣厚且硬，基本构造与花瓣无明显的差别，只是待花朵开放时，先行脱落（图2-2）。花冠由花瓣所组成。花瓣的大小、形状、数量及颜色，因品种不同而有差别。一般大中型品种莲花的花径10~27cm；小型品种6~14cm。花瓣形状呈椭圆形至长椭圆形，而每个花瓣均向瓣心弯曲成似匙状或船形（图2-3）。但有些品种的花瓣，其内瓣与外瓣有明显的差异（图2-4）。在重瓣花中，有的内瓣较平展，基部狭窄厚实，中部扩展，顶端突尖。雌蕊瓣化后表现出多皱褶的筒形，其顶端呈圆形，不规则形，甚至缺刻，演变成绿色或绿中泛紫的花瓣状（图2-5），其瓣脉上具有明显或不明显的瓣脉。一般花瓣的数量也因品种不同而有悬殊，如少数单瓣型花

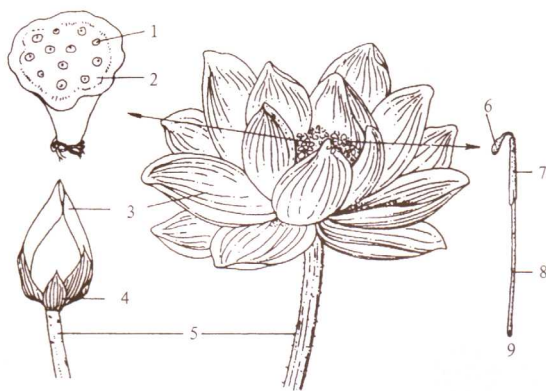


图2-1 莲花花的结构

1.雌蕊 2.花托 3.花瓣 4.萼片
5.花梗 6.附属物 7.花药 8.花丝 9.雄蕊

圆形至长椭圆形，而每个花瓣均向瓣心弯曲成似匙状或船形（图2-3）。但有些品种的花瓣，其内瓣与外瓣有明显的差异（图2-4）。在重瓣花中，有的内瓣较平展，基部狭窄厚实，中部扩展，顶端突尖。雌蕊瓣化后表现出多皱褶的筒形，其顶端呈圆形，不规则形，甚至缺刻，演变成绿色或绿中泛紫的花瓣状（图2-5），其瓣脉上具有明显或不明显的瓣脉。一般花瓣的数量也因品种不同而有悬殊，如少数单瓣型花



莲 花

只有15~16枚，而千瓣莲的花瓣可达4 000枚。花瓣的颜色有深红、玫红、粉红、淡绿、纯白、白底红边，或中间泛白，或瓣黄色，或顶部红色，或红尖，或洒红点，或红绿斑等，真可谓花色丰富，绚丽多彩。莲花的雄蕊环生于花托的基部，其数量有60~450枚（图2-6）。雄蕊由花丝、花药及附属物所构成（图2-7）。莲花的雌蕊离生于花托的桶形穴中，多数，而每个雌蕊为一个心皮，由柱头、花柱和子房所组成。莲花的花托呈倒圆锥形，也有的呈漏斗状或杯形（图2-8）。

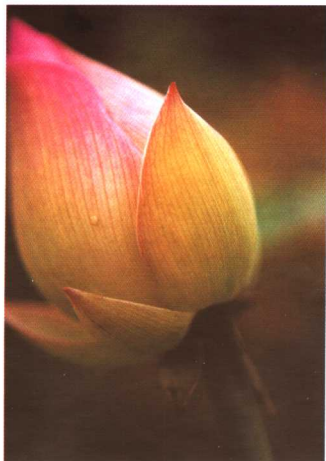


图2-2 位于花被外围的花萼



图2-3 花瓣形状（似匙状或船形）



图2-4 内瓣至外瓣存在明显的差异



莲 花



图 2-5 雌蕊瓣化成多皱折的筒状



图 2-6 环生于花托基部的雄蕊



莲 花



图 2-7 每枚雄蕊由花丝、花药及附属物三部分组成

上部——附属物
中部——花药
下部——花丝

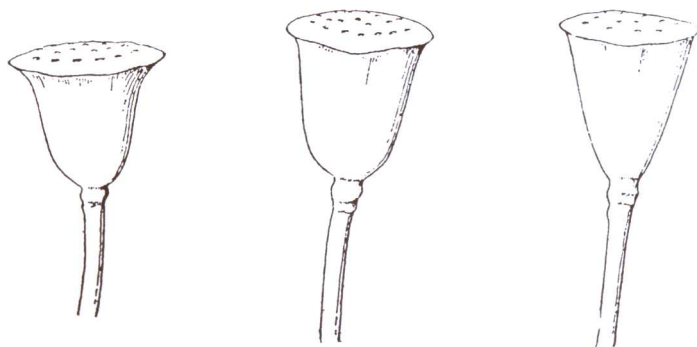


图 2-8 花托呈漏斗状或杯形



2. 叶

莲叶有钱叶、浮叶和立叶之分。从实生苗中长出的叶或种藕在头年顶芽中长出的叶称钱叶，或称荷钱（图2-9）。种藕上长出的新茎，而从新茎上长出比钱叶大的叶，因叶柄柔软不能挺立，而浮于水面的称为浮叶（图2-10）。叶柄粗且硬，并能挺立水面生长的称为立叶（图2-11）。莲叶由叶片和叶柄所组成，叶处呈盾状圆形，全缘微波状，叶面嫩绿色或深绿色，而叶背面呈灰绿色，叶表面布满脂质乳状突起，故手摸触叶面有粗糙感。叶柄（也称梗）圆柱形，与地下茎相连的部分呈白色，出泥土的部分呈红白色或淡紫红色，而水中或水上部分呈绿色，柄上密生倒刺（图2-12）。



图 2-9 钱叶



莲 花



图 2-10 浮叶

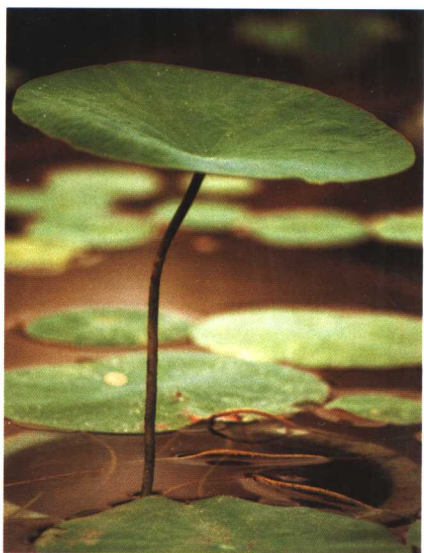


图 2-11 立叶



图 2-12 莲柄上的倒刺



莲 花

莲叶在生长过程中，具有一定的规律性。一般初生的立叶较小且矮，随后长出的叶则较大且高，而明显地呈上升阶梯或伸展；当叶长到一定亮度时，又呈下降阶梯式伸展（图2-13）。待新藕形成时，抽出的立叶比前一片叶大，且叶柄上的倒刺较短，此叶称后盾叶；但在后盾叶的前方又出现一片叶薄且小，柄也短，叶背出现微红色，此叶称终止叶。

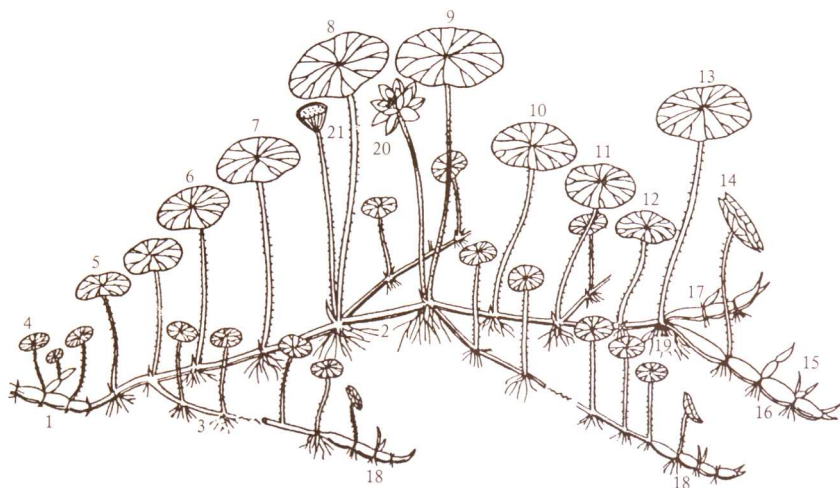


图2-13 莲藕的总体结构

- 1.种藕 2.主藕鞭 3.侧藕鞭 4.水中叶 5.浮叶 6.立叶 7-8.上升阶梯叶群 9-12.下降阶梯叶群 13.后盾叶 14.终止叶 15.叶芽 16.主藕新长出的亲藕 17.主藕新长出的子藕 18.侧藕新长出的藕 19.须根 20.莲花 21.莲蓬

3. 芽

芽是莲花地下茎的原始体。而莲花的芽在它不同的发育阶段，则由简到繁地发展成不同的芽。一般种子的胚芽和种子萌发后形成幼叶的芽，均属营养芽。营养芽形成地下茎（即藕），而藕的顶端为顶芽，也就是人们常说的“藕头”或“藕苫”（图2-14）。在莲芽中的同一个芽内，芽轴各节位上的幼叶均呈同向排列，而幼叶向近轴面对折卷曲方向呈双圆筒，卷叶直立，紧贴叶柄，且顶芽的生长点总是朝卷叶的卷曲方向；当莲叶长高挺出水面时，卷叶所指的方向必定是地下藕鞭向前伸长的方向。因此，在生产和栽培过程中，可根据莲叶卷叶的朝向来确定地下茎生长的位置（图2-15）。



图 2-14 藕苔的形状



图 2-15 根据莲叶生长的朝向，可判断出地下茎（藕）的方位



4. 根

莲花的根有两种，一种是主根，另一种是不定根。主根是莲子播种后，由种的胚根所形成，但主根不发达（图2-16）。在生长过程中，起作用的是不定根。不定根呈须状，在地下茎的各节周围成束排列（图2-17）。一般每茎节上有6束不定根，每束22~30条，每条根长8~14cm，而不定根上还密生着许多侧根。起初，莲花实生苗的不定根呈白色或淡紫红色且幼嫩（图2-18）。幼根生长到一定的时间后，根的颜色变成黄褐色至黑褐色，并逐渐老化，故称为老根。



图 2-16 莲花的主根（不发达）

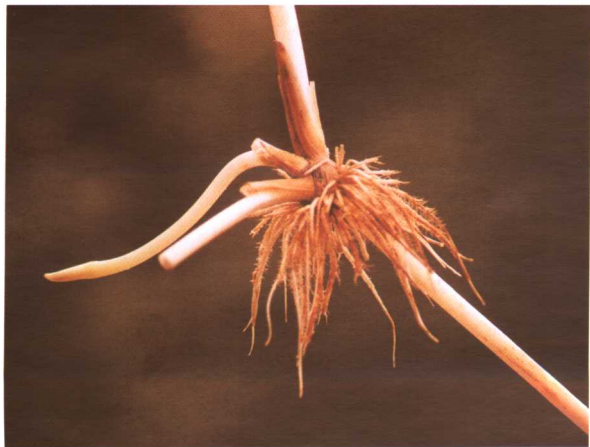


图 2-17 莲花不定根

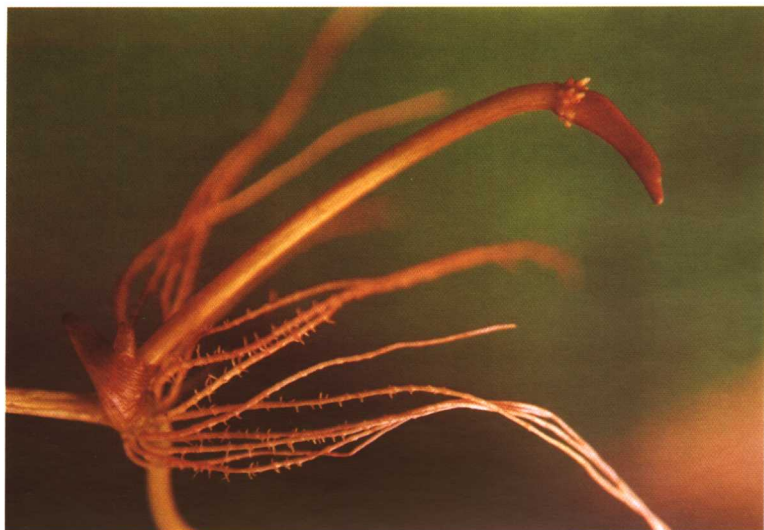


图 2-18 实生苗的不定根（呈淡紫红色）

5. 茎

一般横生于泥中的地下茎称为藕。它是莲花贮藏养分以供地上部分生长的重要器官。生长前期，藕的顶芽在泥中蔓延伸长时，形成具有明显节与节间的地下茎。这种初生的地下茎，节间白嫩，粗如指且初短后长，长20~90cm，称为藕鞭或藕带。藕节上生有腋芽，长出并生的叶和花，然后伸出水面。藕带及其分枝靠顶端的几节，伸入较深的泥中，逐渐膨大成藕。而藕按其着生的主从关系，有主藕、子藕和孙藕之分。一般主藕有4~7节，每节长10~20cm；在主藕的节处分生侧茎，称子藕。子藕有2~3节；从子藕的节处再长出的侧茎，称孙藕。孙藕只有一节（图2-13）。藕的大小、形态、色泽、长藕的迟早、入泥的深浅，以及品质风味等，均因品种和栽培条件的不同，产生较大的差异。

6. 果实

莲花的果实由受精后的子房壁发育而成，属小坚果，俗称莲子（图2-19）。其形状有椭圆形、卵形或卵圆形，长1.2~1.8cm，横径1.1~1.5cm，千粒重860~1450g。幼果期的莲子先呈绿色，革质，老熟后变成棕褐色或黑褐色。在原柱头处有一个乳头状突起，基部有一个凹下的种脐，未成熟前与莲蓬相连。莲花的果皮极坚硬，在泥中可达千年，仍能发芽开花。