

仙人掌花卉

谢维荪
徐民生 编著



家庭养花百科全书丛书 主编 金波

中国农业科技出版社

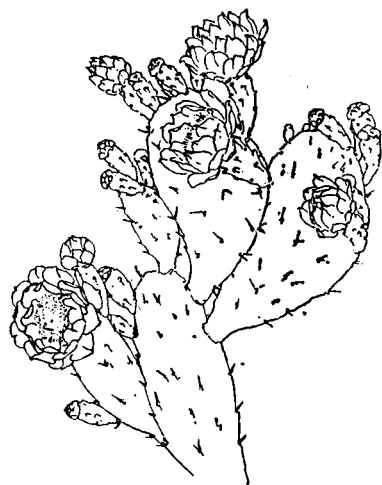
2.33

家庭养花百科小丛书

主编：金波

仙人掌花卉

● 徐民生 谢维荪



中国农业科技出版社

(京)新登字061号

内 容 提 要

仙人掌类植物作为花卉具有观赏价值,在很多国家,已经成为都市文化的一个组成部分。作为食用,具有清火平肝、治癌的药用价值。因此,拥有众多的爱好者。

作者从事仙人掌类花卉研究或爱好,取得了三十余年的成绩。本书系统地介绍了仙人掌类植物的形态特征、生态习性、繁殖技术。重点介绍了品种、栽培管理技术、病虫害防治、新品种选育及应用。内容全面,资料丰富。具有科学性、趣味性、实用性,是一部难得的好书,它会给您带来欣慰。

本书可供花卉爱好者、园艺工作者及农业大专院校师生阅读及参考。

* * *

仙人掌花卉

徐民生 谢维荪 编著

责任编辑:高湘玲

* * *

中国农业科技出版社出版

北京海淀区白石桥路30号 邮政编码:100081

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京市京东印刷厂印刷

开本:787×1092毫米 1/32印张:2.625 字数:57.8千字

1993年3月第一版

1993年3月第一次印刷

印数:1-8000册 定价:2.00元

ISBN 7-80026-381-9/S·290

前 言

我国是很多名花异卉的故乡，享有“世界园林之母”的美誉，自古就有种花、赏花、用花卉美化环境的传统。花是美的象征，随着生活水平的不断提高，养花种草已成为人们生活中不可缺少的内容。养花可以绿化、美化环境，改变局部小气候，丰富文化生活，陶冶情操，促进身心健康和增进友谊。随着工业生产的发展，城市建筑林立，人群川流不息，交通拥挤，污染严重，人们眷恋自然、回归自然的渴望油然而生，因而在生活环境中栽花种草，试图造就一个模拟自然的生态小环境。随着这种渴望的激起，掌握养花的基础知识和技能，成了这一部分人的迫切需要。针对这种情况，我们组织编写了这套“家庭养花百科小丛书”供花卉爱好者参考。

该书的宗旨在于普及有关花卉的科学知识，提高广大群众科学养花的素养和鉴赏能力。普及与提高是相辅相成的，普及中孕育着提高。我们奉献给诸位读者的这些小册子，不仅要给读者介绍一般知识，而且含有提高的内容，读后使人感到有所“获”，本书力争做到这一点。

该书是由从事花卉专业有经验的专家、学者分头撰写的，内容丰富，科学性强，深入浅出，生动活泼，值得花卉爱

好者一读。预计1992年出版水仙花、菊花、仙人掌类花卉、月季花和唐菖蒲花五册，其他花卉以后将陆续出版。

由于水平有限，时间紧迫，错误和不妥之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编著者

1992年8月

目 录

1	概述
1	简况
3	形态特征
5	生态习性
11	繁殖技术
11	无性繁殖
18	有性繁殖
21	栽培管理技术
21	栽培设备
22	苗期管理
23	标本植株的管理
26	嫁接苗的管理
28	引进植株的处理
28	冬季管理
32	病虫害防治
32	病害防治
33	虫害防治
36	品种介绍

36	叶仙人掌类
36	掌状仙人掌类
38	附生类型
47	仙人柱类
47	毛柱类
50	多花性球类
58	强刺球类
62	花座球类
63	小型球类
74	新品种选育
74	杂交
75	班锦和畸形变异的选育
77	应用

概 述

简 况

我们生活的地球，山川各异，气象万千，生存着各种各样的植物。其中在南北美洲，无论是广袤的大陆还是邻近的海岛、高山峡谷还是莽林草原，都有一类形态奇特、身被棘刺、花朵艳丽的植物在那里傲然生长，这就是仙人掌类植物。由于它们每年都必须忍受一段较长时间的干旱气候，因此外形与一般植物有很大的不同，茎和部分种类的根膨大，以便贮存水分度过旱季，叶退化以减少蒸腾，更有刺座这一独特的器官，为科学上区别其它植物（包括其它肉质植物）与仙人掌类植物的主要依据。

仙人掌类植物在植物分类上都属仙人掌科。科以下又分为叶仙人掌亚科、仙人掌亚科和仙人柱三个亚科。一般估计全科有2000种左右，但有些学者认为远不止此数。种类的繁多、生境的复杂、标本保留的困难，客观上都给分类工作带来不利因素，再加其它原因造成仙人掌科的分类至今尚不统一，因此仙人掌类植物的学名比较混乱。

一般的仙人掌类爱好者和花卉生产者对植物分类不一定很仔细地去研究，但掌握一些分类知识，可以更好地熟悉这些种类原产地的生境特点，从而改善栽培技术，同时也为相互间的品种、技术交流提供方便。因此把仙人掌科植物的分类既通俗易懂又不失科学、系统地介绍一下是必要的。兹结

合植物学性状、分布地区和生态特点把仙人掌类植物分成九个大类（第三大类外的八类又统称陆生类型的种类）。

（1）叶仙人掌类 原产美洲热带地区，雨量较充沛。植株多为灌木状，有正常的扁平叶。

（2）掌状仙人掌类 分布地区极广，从加拿大中部到阿根廷南部都有。植株分节，茎节多为扁而肥厚的掌状，具一种特殊的带倒钩的短刺，称为钩毛（或称芒刺）。

（3）附生类型 原产美洲热带丛林。多具有气根，攀援、匍匐、悬垂生长在树桠、树身和岩崖等处，不容易经常得到地面水分，再加当地持续高温、蒸腾作用强烈，因而它们也表现出一定的旱生结构，较其它热带花卉耐旱。

（4）仙人柱类 多分布在美洲热带亚热带的干燥地区，常和掌状种类共生。多数种类为高大而粗壮的柱状，非常壮观。

（5）毛柱类 原产安第斯山区，当地阳光强烈，这类植物身被有各色长毛，成片地生长在高山山坡上，映衬着蓝天白云，构成一幅奇特而美丽的图画。

（6）多花性球类 原产南美洲草原和丘陵地区。产地气候不太严酷，土质较肥沃，这一类中大多数属种很适应我国的气候环境，栽培容易，生长期开花络绎不绝。

（7）强刺球类 原产墨西哥西北部和美国西南部的荒漠地区。种类不多，球体很大，有各色强刺武装，观赏性很强，但部分种类在我国大部地区栽培困难。

（8）花座球类 原产加勒比海地区和南美西北部。形态奇特，观赏性强。如冬季栽培场所能保持较高温度，栽培管理很方便。

(9) 小型球类 产墨西哥高原, 约10余属 400 多种。形态多变, 生境复杂。部分种类在原产地濒临灭绝。

形态特征

1. 株形

株形的演变和适应环境有一定的关系。叶仙人掌生长在较湿润的环境中, 株形接近一般灌木, 没有贮水组织。随着气候越变越干燥, 株形逐渐向球体演变。并且由于遗传和环境两方面原因, 造成仙人掌类植物的株形千姿百态, 体积相差悬殊。一些柱状种类凌空而立, 高达25米如冲天柱; 金琥接近正圆球形; 而松露玉为直径不足1厘米的小球。

2. 根

大多数种类根系分布很广, 但较浅, 根多而细。而一些山岩地区生长的种类根较粗, 有些种类根代替茎成为贮水的主要器官, 如翅子掌属、乌羽玉属的种类, 而原产美国亚利桑那州的块根柱, 其肉质根重达50千克以上。附生类型变态茎上有很多气根, 这些气根如碰到土壤也能吸收土壤水分。

3. 棱与疣状突起

棱又叫肋棱或肋状凸起, 突出于肉质茎的表面, 深浅不一, 棱脊厚薄不等, 棱数从2~120。棱状结构除能使变态茎更好地贮水外, 对某些高大柱状种类, 还有一种抗风作用。疣状突起又叫疣粒或疣突, 是某些种类变态茎上独立的一种肉质突起, 大多着生在棱上, 但金星和光山的长疣突, 直接簇生在肉质茎顶端。疣突的形状有半球、圆锥、棱锥、斧头形等。和棱一样, 它们的形状和数量对区别种类有一定

的意义。

4. 刺座与刺、毛

刺座是仙人掌类植物特有的器官，刺座的形状、排列与大小视种类而异。刺座上除着生刺与毛、钩毛外，多数种类的花和仔球、小茎节也从此处长出。刺通常分为中刺及周刺（辐射刺）两种，很多种类的刺，特别是中刺非常强大，色彩鲜艳，极具观赏价值。但在栽培条件下刺的发育通常较差，色彩也远不如自然条件下生长的植株。

毛分为钩毛、丝状长毛和绵毛三种。钩毛只有仙人掌亚科的种类才具有。毛柱类的种类如翁柱、武烈柱等有很长的丝状毛。很多种类的刺座、疣状突起的腋部具短绵毛，一般以白和灰色居多，但有些亦很有特色，大王阁的刺座很大，密集的紫色短绵毛宛如紫绒球，很漂亮。金琥属、龙爪球属的一些种类生长点周围有密集的黄褐色短绵毛。而星球属种类的球体上，短绵毛组成大小不等的星点，特别是白鸾凤玉，星点密集，色纯白，犹如羊绒做成的工艺品。

5. 花与果实、种子

在原产地凡是仙人掌类植物都能开花，但有些种类达到开花年龄很晚，因而这些种类在人工栽培时不易见花，有些种类栽培困难，也难得见到花。然而有很多种类开花很多、很容易，如昙花、令箭荷花、蟹爪和子孙球属、丽花球属的许多种类，每一个成年植株都能开出几十至几百朵艳丽的花，有的一年中能开几次。花的颜色除真正的蓝色外各色都有，而花萼和花瓣，内层花瓣和外层花瓣，冠檐和花喉之间色彩常有很大的不同，有些种类雌蕊的柱头和花柱很美，如南国玉属的部分种类柱头呈紫色，鹿角柱属的种类柱头为绿

色，都与花瓣色彩构成强烈对比，非常醒目；龙爪球属的黑冠球，花柱又长又粗，色彩鲜红，也很别致。花的形状以漏斗形居多，其它钟形、高脚碟形、梨形、管形都有。花的着生部位有顶生也有侧生，大多数都着生在刺座上，但乳突球属的种类，从疣突腋部开花。花托筒和腋部常有毛、刺和鳞片。花白色，多在夜晚开放，常具芳香，其他颜色的花一般昼开夜闭。昙花从开放至凋谢不过4~5小时，而雪光和翁锦的花能开1星期以上。花座球类、毛柱类的种类在到达开花年龄后，株形上会起变化，由于开花刺座不断长出稠密的毛和刺，时间一久，就形成了由毛和刺组成的花座和假花座，花座有的顶生，有的侧生，顶生的花座能不断长高，侧生的假花座随茎的长高能不断增多。

果实多为大小不等的浆果，呈球形、椭圆、纺锤形、倒卵形和棍棒形。果皮常附毛、刺和鳞片，果皮颜色有红、紫红、黄等。果实成熟后有的不开裂，有的开裂露出种子。种子的数量、大小和形状也有很大的不同，叶仙人掌和仙人掌属的种子较大、种皮很厚，而皱棱球和菊水的种子细小如灰尘。

生态习性

1. 温度

植物的生长发育都需要温度。由于很多仙人掌类植物有各自特定的分布区，气候条件差异很大，因此它们对温度的要求是不同的。一些原产于热带丛林的附生类型、种类，总的来说要求较高的温度，如蛇鞭柱属的某些种类，在气温

28℃以上时才开始生长。但是附生类型的种类，也不能忍受异常的高温，如以量天尺作砧木的嫁接植株，当盛夏气温达到38℃时，如不采取适当措施，温室内的量天尺茎，常发黄、干瘪甚至很快腐烂，而作为接穗的球形品种，尽管生长不良，却不一定有多大损害。由于仙人掌类植物体内含水量多，相对来说都不太耐寒，附生类型的种类和花座球属的种类更不耐寒，而一些主茎木质化的掌状种类相对较耐寒，高纬度地区原产的仙人掌属种类和高山地区原产的毛柱类种类，有时能直接经受霜和雪，而其它种类的仙人掌，要求有适当的设备才能安全过冬。大部分种类的生长，最适温度是20~30℃，而冷凉地带原产的拟叶仙人掌属和狼爪球属的种类，维持15~25℃生长才好。在生长期间，维持较大的昼夜温差，对大部分陆生类型是合适的，这不仅是由于这样的温差和原产地气候相类似，而且温差大，有利于植物体内有机物质的积累。

2. 光照

仙人掌类植物总的来说都喜充足的光照，每日的光照时间绝不能少于4小时。对光强的要求则有些区别，一些掌状、柱状的种类喜强光，生长期最好在室外栽培。而丽花球属、乳突球属和裸萼球属的一些种类，喜欢充足而柔和的光线。附生类型喜半阴，夏季在树荫下生长最好。而毛柱类和强刺球类的大部种类尤喜充足的紫外线，在塑料薄膜棚内栽培者其刺和毛的发育比玻璃温室内栽培者要好。在夏季，光照常和栽培场所的温度、湿度发生矛盾，一般爱好者常为降温、保湿而不惜过多地减少光照，致使部分对光照要求较高的种类生长不良，因此有条件时，应对不同的种类分开在不同的

栽培场所栽培，并区别管理。在同一栽培场所，光照的强弱也是有区别的，特别是半鞍型温室和单面玻璃温室（见图1）。因此，应根据对光照的要求，来安排各个种类的摆放位置。在冬季，充足的阳光对维持室温、提高盆土温度和增加植株抗寒能力都至关重要，因而应尽可能使植株多照阳光。

3. 新鲜空气

新鲜空气对仙人掌类植物的生长发育也很重要。在通风不良的情况下，植株缺乏光泽，刺毛发育不好，而且极易受红蜘蛛危害。有人认为新鲜空气并不重要，理由是在密闭的情况下栽培比开放条件下栽培的效果好。其实不然，密闭情况下栽培，由于满足了部分种类特别是附生类型种类对空气湿度的要求，在短时间内确实有一定效果，但这并不说明新鲜空气不重要。有经验的栽培者都已经体会到：自根生长的陆生类型，长期在密闭情况下栽培是不理想的，不仅刺和毛的发育不良，开花少，而且植株组织疏松呈海绵状，这样的植株对病虫害和低温的抵抗力都很差，而且一旦发生局部腐烂，就无法抢救。因此，在栽培时注意定期通风，补充新鲜空气是完全必要的。土壤空气也很重要，经常松土对促进根部发育，改善吸收很有利。盆土不能持续渍水，一些成年植株，特别要注意根颈处的透气良好。

4. 水分与空气湿度

和其它花卉相比，仙人掌类花卉无疑要耐旱得多，一些成年的大型植株，在盆栽的情况下，每年浇几次水也就足够了。但决不是说任何种类，在任何时期都是越干越好，而是应该区别对待，一般来说，叶仙人掌和附生类型的种类需较

多的水分，掌状和柱状的种类，一部分生长较快的球形种类也需较多的水分。而具块根的种类和原产在极端干旱生境的种类，对盆土的过湿十分敏感。所有的种类在生长旺盛期，都必须注意补充水分，而休眠期则必须适当控制水分。小苗阶段需水分较多，而大球反而应控制水分。空气湿度对大多数种类都很重要，附生类型的种类，尤需较高的空气湿度。为此，可在栽培场所设置贮水池、缸，和经常在走道处喷水，冬季有加温的情况下，室内更易干燥，应增加喷水次数。浇水用水以不含过多的钙、镁离子为宜，更不能含盐。

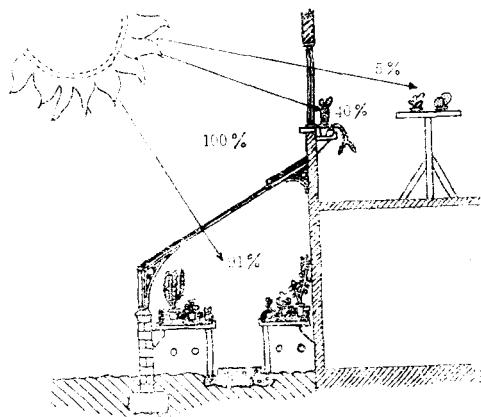


图1 室内光线量对比图

5. 土壤

很多种类原产地的土壤比较贫瘠，保水性差，但在野生的情况下，它们的根系常伸展到数米甚至10多米以外，可以通过大面积吸收养分和水分来满足其生长的需要。而盆栽时盆土容量有限，对水肥的缓冲能力差，对盆栽用土的要求当

然比自然土壤高。何况还有许多种类。包括大部分附生类型的种类和一部分陆生类型的种类，在原产地就生长在富含腐植质的土壤中。我们在栽培仙人掌类花卉时，对土壤的选择和配制应有足够的重视。

如何配制培养土，国内外栽培者都有不少好的配方，原则是根据种类的不同要求，尽量采用既能充分满足其生长需要，又容易在当地获取的材料来配制培养土。目前国内外爱好者常用的配方有：

(1) 约翰·英纳斯 2 号培养土 按体积比取 7 份壤土、3 份泥炭、2 份粗沙混合成培养原土，然后在这种培养原土中加入白垩粉（或贝壳粉、蛋壳粉、陈灰墙屑）及混合基肥（按重量比，骨粉：过磷酸钙：硫酸钾 = 2：2：1）即成，配合比为约 36 升培养原土中加入 42 克白垩粉及 228 克混合基肥。这种培养土可适合大部分种类。

(2) 腐叶土（宜用阔叶树的）3 份，粗沙 3 份与谷壳炭、贝壳粉各 1 份，混合施用于陆生类型种类。

(3) 腐叶土 5 份，粗沙 3 份，谷壳炭和骨粉各 1 份混合施用于附生类型种类。

此外，各地爱好者就地取材，有些独特的配方，如北方常用素沙土混入少量泥炭和腐熟的牛粪，上海一带用炉灰混合腐熟的禽粪，华南一带使用敲成碎块的干塘泥，效果都很好。成批地栽植时可用壤土混入少量腐叶土和石灰质材料，作苗床用土。培养土在使用前必须消毒，有条件者用蒸气蒸 2 小时即可，也可用 40% 的甲醛溶液（即福尔马林）消毒，每立方米土壤用 400~500 毫升溶液均匀地撒在土壤中，然后用塑料薄膜盖严，闷 2~4 小时，打开晾 3~4 天即可使

用。培养土的酸碱度一般以中性或微酸性为宜，附生类型的种类尤喜微酸性土壤。任何时候都不要的培养土中加入新鲜石灰或其它碱性较强的物质。

6. 肥料

虽然培养土有较好的肥力，但由于养分按一定的速度分解，同时被植物吸收或流失，因此在植株生长旺盛时必须另外补充速效肥料。仙人掌类和其它花卉一样，生长和发育都离不开氮、磷、钾三要素，相对而言，对磷和钾的要求更多一点。此外对微量元素特别是钙质也有一定的要求。肥料的种类可根据取材方便，选用禽粪、人畜粪、动物蹄角、骨粉和各种油粕饼等，腐熟后取清液稀释施用。浓度应尽量掌握淡一点，宁可多施几次。草木灰作为钾肥可混入培养土，而过磷酸钙和硫酸钾等都可以作基肥混入培养土。市场上出售的各种育花肥片和颗粒肥料营养较完全，又不污染环境，值得推广使用。