



衣彩洁 周 清 编著



洋 兰

栽培与观赏



科学技术文献出版社

洋 兰

栽培与观赏

衣彩洁·周 清 编著



科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Press

北 京

引 言

近年来,随着社会的发展和人民生活水平的提高,花卉作为一种商品越来越受到人们的重视,花卉也走进了千家万户的生活。在室内栽培花卉,除了具有吸收二氧化碳、释放氧气等作用外,还能满足人们的视觉享受,调节人们的心情及陶冶情操。此外,在室内外与环境的和谐搭配,也能为环境增添生机。

随着花卉业的发展,人们对花卉产品的质量和品种提出了更高、更新的要求,一些中低档次的花卉种类已不再满足人们的需求,中高档的花卉越来越受到了人们的欢迎。洋兰作为花卉中的高档种类,自20世纪90年代开始在中国花卉市场出现,发展至今,出现了越来越多的品种,其艳丽、高雅的身姿,越来越受到人们的喜爱。中外许多园艺公司也看好这一市场,纷纷在中国建立生产基地。很多家庭园艺爱好者都把洋兰作为自己最喜爱的花卉来栽培。

本书从阐述洋兰的概念入手,介绍了各类洋兰的生物学特性、繁殖方法、栽培管理措施等,并详细介绍了一些目前流行的、在国际花卉市场占据重要地位、具有较高经济价值、观赏价值的洋兰。

本书为北京园林科学研究所高级工程师衣彩洁和中国农业大学博士周清编写,为园林工作者和园艺爱好者栽培洋兰提供了技术指导 and 参考。受时间及水平限制,书中难免存在错误,敬请海涵。



目 录

CONTENTS

1 概述

洋兰的概念及发展概况 1

洋兰的概念 1

国内外发展概况 2

洋兰的种类 3

附生兰类 3

地生兰类 4

洋兰的生物学特性 4

花 4

叶片 5

茎 5

根 5

洋兰的应用形式与欣赏 6

洋兰的欣赏部位 6

洋兰的应用形式 8



2 洋兰的繁殖 10

播种法 10

洋兰种子的特点 10

洋兰的播种 11

组织培养法 13

培养部位 13

外植体的采集及处理 14

培养基与培养条件 14

分株繁殖 17





3 洋兰的栽培管理 19

栽培容器与栽培基质	19
栽培容器	19
栽培基质	21
环境影响因素	23
温度	23
光照	23
湿度	24
肥料	25
病虫害及其防治	26
虫害	26
病害	26

4 几种常见的洋兰 29

大花蕙兰	29
蝴蝶兰	49
卡特兰	60
石斛	76
兜兰	86
万代兰	100
文心兰	106
密尔顿兰	117





概述



洋兰的概念及发展概况

◆ 洋兰的概念

洋兰,又称作热带兰,它是与国兰(中国兰)相对应的兰花种类。由于主要来源于西方国家,因此中国人习惯地称之为“洋兰”,而将源于中国、为中国人民广为栽培的兰属植物中的地生种类称为“国兰”。无论是“国兰”或“洋兰”,都不是科学的称谓,而是人为划分的,只是为

了从地域分布或生态特性等方面将特性相近似的兰科植物加以区分,并以通俗易懂和便于记忆的俗名命名。洋兰多指热带兰,包括附生类和地生类,如卡特兰、蝴蝶兰、文心兰、兜兰等。花是洋兰的主要欣赏部位,它们大多花朵硕大或花小而繁多、色彩艳丽。与国兰相比,洋兰中花朵有芳香的并不多。而中国

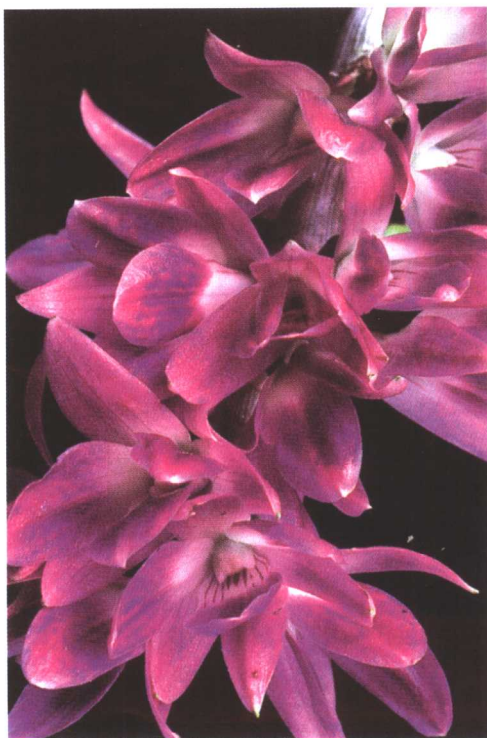


兰主要指的是兰科兰属中的一部分地生兰，如春兰、建兰、墨兰等，它们大多叶片狭窄，叶色浓绿，个别变种叶片上有其它色彩，花单朵或几朵，花朵较小，多数有芳香，花色不丰富，多以花姿、叶姿为主要欣赏部位。

◆ 国内外发展概况

17 世纪末期，欧洲开始引种洋兰；19 世纪初，园艺学家就开始着手洋兰的引种、育种工作；到 19 世纪末期，洋兰已经在西欧逐渐流行开来，而后为北美等西方国家的人民所酷爱和广泛种植。19 世纪 20 年代初，康德逊以组织培养的方法进行无菌播种，从而大大提高了兰花的生产和推广的速度。19 世纪 60 年代初，摩尔用组织培养手段成功地进行虎头兰的茎尖培养，这大大提高了各种兰花的快速繁殖和新品种的推广速度，为兰花工业的发展奠定了基础。

传统的洋兰市场以欧洲诸国为主，美国是世界上洋兰生产量和消费量最大的国家。但目前亚洲许多国家也越来越喜爱洋兰的种植，如泰国、新加坡等亚洲国家已成为洋兰的主要生产国。近年来日本的洋兰产业也获得迅猛地发展，兰花在日本的售价相对较高，日本不仅成为洋兰的主要生产国与主要消费国，而且还注意新品种的培育，每年都有新品种推出。目前，洋兰在国际花





purata)、哥斯达黎加的国花为史氏卡特兰 (*Cattleya skinneri*)、哥伦比亚的国花为特氏卡特兰 (*Cattleya trianae*)、斯里兰卡的国花为马氏石斛 (*Dendrobium marcarthiae*)等。

我国有着几千年兰花栽培史, 兰花种类也很丰富, 除国兰外, 也不乏洋兰的品种, 如蝴蝶兰、兜兰等, 它们是育种的绝好材料, 也有一部分已经为新品种的培育作出了贡献, 但总体开发和推广的力度都很小, 育种工作更是远远落后于发达国家, 目前市场上流行的主要品种大多来自于国外, 国内的生产能力和生产规模也都很小, 产品的质量也相对较低, 远远不能满足市场的需求。

卉市场的影响越来越大, 开发培育出的新品种越来越多。属内杂交种已非常普遍, 同时属间的杂交也取得了成绩, 目前市场上流行的许多优良品种都是属间杂交种。这一切努力使洋兰种类越来越多, 新品种层出不穷。许多国家还将洋兰作为国花, 如新加坡的国花为卓锦万代兰 (*Vanda Miss Joaquim*)、巴西的国花为紫脉雷丽兰 (*Laelia pur-*



洋兰的种类

◆ 附生兰类

这类兰花在原生生境中靠附着在其它物体上如高大的树木、岩石等生存, 虽然附生兰是靠其它物体生存, 这些物体只起到支撑的作

用, 兰花本身并不从这些物体上吸取水分和营养。它们大多有发达的气生根, 既可以通过这些气生根附着在其它物体上, 又可以通过它们吸收空气中的水分和营养。附生兰



主要包括蝴蝶兰、卡特兰、石斛、大花蕙兰、文心兰(*Oncidium*)、万代兰、香果兰(*Vanilla*)、雷丽兰(*Laelia*)、指甲兰、凤兰(*Angraecum*)、拟蝶兰(*Paraphalaenopsis*)、树兰(*Epidendrum*)、拟万代兰(*Vandopsis*)、贞兰(*Sophranotis*)、钻喙兰(*Rhynchostylis*)、熊保兰(*Schomburgkia*)等等。其中园艺学家在卡特兰、文心兰、大花蕙兰、万代兰、石斛等种类上的研究工作包括育种和开发做得较多,新品种的

数量也相对较多,因此目前在国际花卉市场广泛流行,而其它一些兰类则不常见。

◆ 地生兰类

这类兰花在原生生境中主要生长在肥厚的土壤中。包括兜兰(*Paphiopedilum*)、密尔顿兰(*Miltonia*)、鹤顶兰(*Phaius*)、通兰(*Thunia*)、虾脊兰(*Calanthe*)等,其中研究工作做得相对较多的为兜兰。



洋兰的生物学特性

目前市场上流行的洋兰种类繁多,花色艳丽、花型各异,它们之间既有相似的一面,又有不同的地方。

◆ 花

在花的构成上,不同种类的洋兰存在着共性,花朵都是由七部分组成,即花瓣3枚、萼片3枚、蕊柱1枚,其中萼片瓣化,成为一个重要的观赏部位,另外有1枚花瓣变异较



大,被称作唇瓣。在整朵花中,七部分各有变化,花瓣或宽或窄,或扭曲,而唇瓣是变化最大的部分。对于不同的种类,唇瓣的形状也不同,有的联合为筒状,有的变异为囊状,有的变得宽而平展成为片状,也有的变异得极为不明显。

◆ 叶片

洋兰的叶片大多为革质或肉质,叶色也有深有浅,有的叶面还有斑纹。随种类的不同,叶片的形状各不相同,有线形的、带状的、棒状的等,有的肥厚,有的纤柔等。



◆ 茎

洋兰的茎同其它植物一样,是一个重要的器官,但是洋兰的茎变化较大,主要分为假鳞茎、根状茎、直立茎三种。假鳞茎是一种茎的变态,其实质是肥大而缩短的茎,它能

够储藏水分和养分,也能够进行光合作用。从假鳞茎上能够长出新芽和花芽。假鳞茎的形状有卵圆形的、长条形的,有的大而明显,有的小而不明显。根状茎也是一种茎变态,根状茎具有明显的节,在它的节处向上能够生长出新芽,向下能够长出根。单轴类洋兰的茎多为直立茎,这类兰花的叶片生长在茎的两侧,随着上部叶片的生长,下部叶片逐渐脱落。直立茎的茎节短,在茎节处不断有气生根长出。也有个别种类的茎变为肥厚的肉质茎,肉质茎是为了适应干旱条件而形成的,能够储藏水分和营养。



◆ 根

大多数洋兰的亲本生活在热带或亚热带的森林中,附生于树干或岩石上,也有个别的地生兰类生长于林下肥厚的腐叶土上,这些兰花



的根大多为肥厚、粗大的肉质根，为白色或灰白色。直接裸露在空气中的为气生根，这些气生根存在一定量的叶绿素，能够进行光合作用。

蝴蝶兰等附生兰的根多为白色肉质根，一部分根常常裸露于空气中



洋兰的应用形式与欣赏

◆ 洋兰的欣赏部位

目前世界上流行的洋兰大多观赏特性比较明显，或花大色艳，或花香迷人，或叶姿优美，茎干秀丽，其中花是洋兰的最主要的欣赏部位。

1. 花形

洋兰的花朵大小不一，大者有25厘米左右，如卡特兰，而小者仅2.3厘米；花朵的构造奇特，虽然都是由萼片3瓣、花瓣3瓣、蕊柱1枚



七个基本部分构成，但形状各异，富于变化。从整体上看，整朵花的形状各不相同，有的像猫脸，有的像飞燕，还有的像一顶乌纱帽等等，其次

萼片瓣化，使花瓣数量增加，从而增加了观赏性；另外被称为唇瓣的花瓣从形状上极具变化，有的成为囊状如兜兰，有的基部联合为筒状。所

有这些都增加了洋兰的观赏性。

2. 花色

洋兰不但花型各异，而且花色也非常丰富，有红色、绿色、黄色、白色、蓝色、紫色、粉红色等，有的为单色花，也有很多种类一朵花上常有两种或两种以上的色彩，它们以斑块、条纹或斑点的形式存在，色彩艳丽并且色调和谐。

3. 姿态

洋兰的姿态可以从两个方面欣赏：茎叶的姿态和花姿。洋兰的叶片形状各异，但大都叶色翠绿，叶姿或挺拔，或轻柔舒展，即使不开花的时候，也给人满眼绿色和美的享受。大多数洋兰生有假鳞茎，假鳞茎的形

状也不同，有的圆圆的像蒜头，有的长长的像棍棒，还有的两头尖尖的像纺锤等等。花是洋兰的主要欣赏部位，除了唇瓣极具变化外，花瓣和唇瓣的变化也很大，有的扭曲，有的直立，整朵花的姿态更是让人浮想联翩，有的似小家碧玉，有的似大家闺秀。

4. 花香

大多数的洋兰缺少芳香气味，这也是一种缺憾美，培育有香味的洋兰种类是园艺学家努力的方向。因此，目前具有的极少数能散发清香气味的品种，更受人喜爱，也是培育香味品种的绝好亲本。



◆ 洋兰的应用形式

兰花的应用形式也很多,有盆栽、切花、盆景、干花等,其中盆栽和切花是洋兰的主要应用形式。

1. 盆栽

盆栽是最常见的栽培和应用方式。以这种方式栽培洋兰,搬运和摆

放都很方便。

摆 放
前 一
定 要
根 据
环 境 特

调
洋 兰 直

点选择色彩协调的花盆,可以将接栽植在所选择的花盆中,也可以将原来的花盆直接套在所选择的花盆内,这样既省时间,又不伤害洋兰的根系。摆放前将枯叶清理掉,茎叶擦洗干净,对于地生兰,盆表最好放一层苔藓、陶粒或彩石等,以免基质中的土壤外露,影响美观,同时也可以防止浇水时土壤喷溅。

洋兰的种类和色彩都很丰富,株型也各不相同,在品种的选择上,

应该结合摆放场所的大小来选择不同的种类和株型,株型大的洋兰可以用来布置客厅、会议桌、宾馆大堂等,为这些场所增加几分华丽色彩;而对于株型小的则可以摆放在茶几、书桌、角隅等,使得这些小环境幽雅清新,富于活力。另外,也要结合摆放场所的色彩来选择不同的花色,以达到与环境相协调,同时又为环境增色的效果。

2. 切花

用作切花的洋兰大多为花葶较长、花朵繁多、花期长的种类,如石斛、文心兰、蝴蝶兰、大花蕙兰等。一般在花朵膨大但未开放时将花葶剪下,或单独或与其它花材搭配插于花瓶,或做成花束。为了延长花期,并防止腐烂,国外已经配制出专门的营养液。

3. 盆景

洋兰可以与其它材料如植物、



山石等搭配,制作成盆景,一般选择植株小巧或茎叶姿态优美的种类做盆景。

4. 干花

洋兰的花朵经过脱水处理后成为干花,保持了原来的形态和艳丽

的色彩。这种形式在国外尤其是东南亚应用较多,如泰国、新加坡等,这些干花既可以作为礼品出售,又可以加工为饰品出售,在泰国等国家,这种产品成为一种极具特色的旅游纪念品。



2



洋兰的繁殖



播种法

◆ 洋兰种子的特点

兰花的种子为蒴果，不同种类，蒴果的大小、形状及内部的种子数往往相差很大，有的蒴果包含了数千粒种子，而有的种类的蒴果则包含了数百万粒种子。总体而言，兰花的种子都很小，并且为粉状，而要看清它的结构则只有借助显微镜的帮

助。另外，兰花的种子是不具备胚乳的，也就是说种子内不含营养物质。人工播种的发芽率也不高，并且受环境的影响很大，同时发芽的时间也很长，因此目前多数采用无菌播种法，即将种子直接播种到含有一定营养成分的培养基上。另外播种法多用于育种，可以从播种苗中选



择观赏价值高的后代，一般从播种到开花大约需要7~8年。

兰科植物多数为异花授粉，自然环境中多数借助昆虫的传粉，因此要得到洋兰的种子，必须经过人工授粉。人工授粉首先要选择具有目的性状的亲本。其次选择好授粉的时间，一般在开花后3~4天，从授粉到果实成熟的时间很长，有的品种要数月，有的甚至需要超过一年的时间。在高温高湿的条件下，兰花种子的寿命很短，因此种子成熟后应该随采随播。如果不能立即播种，应该将种子保存在干燥低温的环境中，一般保存一年以内的种子发芽率尚可，三年的种子则完全失去发芽力。

◆ 洋兰的播种

1. 传统播种

传统播种也就是将洋兰的种子直接播于基质中。该播种法的种子发芽时间长，发芽率极低。为了提高发芽率，可以在母株周围播种，这样母株的菌根能够促进种子萌发。方法是播种前在母株周围铺上一层细碎的苔藓，种子播在苔藓上。此法只

适合家庭个人或小规模繁殖，不适合产业化生产的要求。

2. 无菌播种

洋兰播种非常困难，发芽时间较长，发芽率受环境影响较大，因此寻求一种快捷、有效的播种方法成为园艺工作者的一项任务。经过多年的努力，目前无菌播种技术已经成为洋兰乃至兰花播种的一种非常重要的方法。无菌播种能够提高发芽率，缩短发芽时间。

兰花种子在接种前必须要消毒，其过程与组织培养的程序相似。首先用自来水将种子表面的脏物冲洗干净，然后转移到无菌操作台上用无菌水冲洗一遍，用75%的酒精浸泡5秒，再在10%的次氯酸钠或0.1%的升汞中浸泡10分钟左右，取出后用无菌水冲洗三遍后置于无菌瓶中，以备接种。

接种洋兰种子的培养基为固体



培养基,如组织培养常用的MS、KC等培养基,pH5.5左右,种子必须平铺在培养基上。培养室温度依兰花种类而定,一般在20~30℃,光照强度为2000~3000勒克斯,每日光照8~12小时。

洋兰的种类不同,接种后胚的生长情况也不同,资料表明,大花蕙兰、卡特兰、石斛等接种后1~2周胚明显变大,播种后2~3月长出第一片真叶,9~10月小苗可以移出瓶外。

卢思聪先生曾经进行过未成熟胚的试管播种试验,并获得成功,得到了幼苗。这是一种值得推广的方法,因为果实成熟时破裂,细小的种



子也随之散落,与外界接触后的种子种皮容易携带有害的菌类,另外细小的种子往往悬浮于消毒液中,操作过程比较麻烦,必须小心翼翼,以免将种子冲跑。而消毒未开裂的(未成熟)果实则相对容易,另外,在种子未成熟

时提前进行培养,可以缩短培育时间,因此采用未成熟的果实接种既可以简化消毒手续,又能够缩短培育时间。

另外,有资料表



明,将分离出的洋兰母株根部的菌类分离出来,在播种种子的同时进行接种,这样更有利于种子萌发。

