

中国

寒兰荟萃

Cymbidium kanran

寒兰，株形修长健美，叶姿优雅俊秀，花
色艳丽多变，香味清醇久远。集诸种兰花
之美于一身，聚万物之灵气于一体。

关文昌 ● 编著



国寒兰

关文昌 ● 编著

套

萃



图书在版编目(CIP)数据

中国寒兰荟萃 / 关文昌编著. —北京: 中国林业出版社, 2010.4

ISBN 978-7-5038-5474-3

I. ①中… II. ①关… III. ①兰科—花卉—简介—中国 IV. ①S682.31

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第034409号

责任编辑: 何增明 张 华

出版: 中国林业出版社(100009 北京西城区德内大街刘海胡同7号)

E-mail: cfphz@public.bta.net.cn

电话: (010) 83224477-2032

发行: 新华书店北京发行所

制版: 北京美光制版有限公司

印刷: 北京顺诚彩色印刷有限公司

版次: 2011年3月第1版

印次: 2011年3月第1次

开本: 710mm × 1000mm 1/16

印张: 9

字数: 200千字

定价: 39.00元

PREFACE 序

中国花卉协会兰花分会理事关文昌先生，2004年出版了一册《夏兰》专著，2006年写了一本《中国兰蕙新编》，最近又完成了这本《中国寒兰荟萃》专著。他离休后，一边养兰，一边广泛收集材料，独自编写或与人合写了春、蕙的几册兰花书。都是内容比较切合实际，图文并茂，可读性较强的，是热爱国兰的读者比较好的读物。

当今，寒兰在国兰中仍然是一个弱势族群。品赏与种养的业者较少，资源与品种发掘不多，出书更少。在兰市上占的份额亦特少。近几年来，福建省武夷山市兰花协会做了大量工作，该市地域特殊，寒兰资源丰富，自20世纪90年代以来，我多次应邀去该市访问与调查。曾经与刘清涌、陈少敏和台湾的一些国兰行家，对该市兰协收集到的寒兰品种进行鉴赏，印象相当深刻。以往，中国的寒兰以浙江的知名度较大，后来四川会理寒兰由刘世渡先生整理成册，吴应祥先生评价颇高，且批准登录了几个品种。再后来，江西、云南、广西亦先后出现了一批寒兰专业户，收集了不少名品。多数寒兰花的最大特征是萼瓣特细长，这是寒兰的基本花型。但近年来，由于国兰市场拓展所刺激，涌现出许多新品，如云南的子母花，福建的梅瓣、蝶瓣、线艺、矮种，江西的色花（红黄）。加上日本与我国台湾不少名品亦打了进来，寒兰品种变得比前丰富多彩了，有的还打进了高端市场。

日本的寒兰爱好者比较多，有一个全国性的寒兰协会。平见和士是我会的荣誉顾问，很长时间以来担任日本寒兰协会的会长。每年11月份都举办一次大型展览。我国沿海产兰省份都先后有兰花业者去参加这个兰展。20世纪80年代后就经常有寒兰普草出口日本，以浙江的居多。有的是经香港转去的。2006年初，陈少敏先生曾联系日本兰友，出口一批武夷山寒兰，但品质要求甚高，必须大力提高种养技术和管理水平。

寒兰普草的美是一种另类美，在日本有一批追求者，市场比较稳定。对美的追求，有各种各样的看法。有的保守，有的时尚，社会在发展，各行各业都要创新。过去，竹叶瓣的寒兰普草在国内少人问津，但出口日本很受欢迎。寒兰在我国分布甚广，资源丰富，类型繁多，各种新的瓣型花、蝶花、奇花、线艺花、型艺花、水晶花不断涌现，发展潜力应该是不错的。

何清正

于广州双清兰室



前言 FOREWORD

对于寒兰，我在1991年曾写过一篇文章在《中国兰花信息》和《中国兰花》杂志上发表。后来读到有关寒兰的文章和见到的实物逐渐增多，则产生了要汇集一下的想法。由于本人对寒兰的了解及其他条件所限，一直下不了手。近两年来见到有的先贤已有“寒兰”书出版，使我对寒兰的知识长进了一些。但仍觉不成熟，下不了决心。

我看到春、夏、秋、报岁、春剑、莲瓣兰已有很多名种经几代人反复宣传介绍，广为传播，很有发展，普及形势很好。而寒兰虽现在也有一定的成绩，有些名种已为先哲们发现和培植研究，但总觉得还是未被多数人所了解，只有很少几个品种为多数兰花爱好者所认知。还有太多的普通下山草，一捆一捆地、一蛇皮袋、一麻袋地被倒掉。而北方、西北和西藏还有广阔的兰盲区，虽其他兰种正在普及，但那空间太大了，何不以寒兰普通草快速发展来填充，我想这应该是个努力方向，要有人做这个事才好。

我个人虽寒兰知识仍不成熟，但已不得不在目前仍可动笔的情况下把自己能找到的资料和已有的经验整理出来。

搁笔之前，我非常激动地对我用过照片的那些先贤和朋友们，有的可能我们还未见过面，并不认识，因此我要衷心地感谢你们，因为没有你们的成绩，我就不可能写成这本书。就此谨祝你们事业蒸蒸日上，身体健康。如果可能希望你们告知我与你们的联系方式，以便我以实际行动对你们表示感谢！

吴文昌

目录 CONTENTS

序

前言

1 寒兰综述

- 寒兰释义 / 008
- 已知寒兰产区的分布情况 / 009
- 兰花组织结构和功能初探 / 013
 - 龙根和肉质根 / 013
 - 假球茎 / 015
 - 叶甲、叶柄和带形叶 / 016
 - 花茎与花柄 / 017
 - 兰花的鞘壳和苞衣 / 018
 - 寒兰花的形态 / 018
 - 兰花的果荚和种籽 / 020
- 对寒兰的鉴赏和分类 / 020
- 栽培与管理 / 022
 - 准备工作 / 022
 - 买草种，寒兰的买进与售出 / 025
 - 上盆与上架 / 026
 - 水、肥平时管理 / 027
 - 参加展览 / 029
- 防治病虫害 / 030
 - 病害 / 030
 - 虫害 / 032
- 寒兰的四季管理 / 034
- 防盗措施 / 036
- 寒兰栽培指要 / 037
 - 培养土要肥沃，质地疏松透气 / 037
 - 选用大盆，高密种植 / 038



目录 CONTENTS

2 寒兰鉴赏

- 梅瓣形花艺 / 040
- 荷形花艺 / 047
- 竹叶瓣花艺 / 051
- 色花 / 058
- 花艺极品 / 074
- 花草双艺 / 079
- 多瓣奇花 / 082
- 复色花艺 / 083
- 蝶形花艺（内蝶） / 085
- 蝶形花艺（三星蝶） / 086
- 蝶形花艺（外蝶） / 088
- 蝶形花艺（奇蝶） / 091
- 素心花花艺 / 092
- 舌花花艺 / 100
- 奇花花艺（球形花艺） / 108
- 奇花花艺（蕊变花艺） / 110
- 奇花花艺（俯视形花艺） / 111
- 奇花花艺（牛角形花艺） / 112
- 奇花花艺（树枝形花艺） / 113
- 奇花花艺（环抱形和绕莲形花艺） / 115
- 奇花花艺（朝天笑花艺） / 116
- 春寒兰 / 119
- 夏寒兰 / 120
- 秋寒兰 / 123
- 苏鲁寒兰 / 124
- 杭州寒兰 / 124
- 台湾寒兰 / 126
- 邱北冬蕙兰 / 128
- 朱砂兰 / 129
- 绿兰 / 131
- 韩国寒兰 / 133
- 日本寒兰 / 134
- 草艺图谱 / 136

寒兰综述



- 寒兰释义
- 已知寒兰产区的分布情况
- 兰花组织结构和功能初探
- 对寒兰的鉴赏和分类
- 栽培与管理
- 防治病虫害
- 寒兰的四季管理
- 防盗措施
- 寒兰栽培指要

寒兰释义

寒兰本是日本人的称呼，日本春兰无香，又不产夏兰，故特爱寒兰。寒兰在中国的原产地，本是称为冬兰的。至于夏兰，20世纪80年代初，湖州山民每年都采下山在街道上卖，就是叫夏兰。只是后期对外交流，才把冬兰改称寒兰，把夏兰改称蕙兰的。这是日本东京京华堂小原荣次郎（字流水，1905年来中国，达18年之久，1922年回日本）于1934年编写出版发行的《兰华谱》（《兰华谱》绝大部分是摘自《兰蕙同心录》和《兰蕙小史》）中提出的。他说：蕙兰“在原产地中国，概以‘夏兰’、‘夏花’名称之……因此习惯上便有‘春蕙’、‘秋兰’、‘冬（寒）兰’等各种称法。夏兰并无其他代称……”全书结束前还说明：至此“春、夏、秋、冬（兰）种（已）涵括无遗”。小原荣次郎著《兰华谱》时，特别注明中国是称冬兰的。在他写中国寒兰时也是加括弧标明是冬兰。小原荣次郎是以中国原产地习惯的称呼来命名的。这是现在我见到的较明确的文字记载。到1964年严楚江著《厦门兰谱》时称寒兰“花期为十一、十二月间。故此名为寒兰或冬兰……”。说明到20世纪60年代当时中国确实还是叫“冬兰”。

关于中国兰花在园艺学的分类方面，笔者提议，基本上应按原产地群众原来的叫法比较合适，这一点在小原荣次郎的《兰华谱》中已体现了。他曾称其为春、夏、秋、冬兰，如果我们再加上报岁兰、春剑和莲瓣兰，共合七大基本种群，既简便，又明白、顺口，比较通俗。本人建议应将“寒兰”称为“冬兰”，请兰界贤哲共同商榷。

目前各地兰友对兰花品种的称呼各不相同。如秋兰原兴起在福建，故称建兰。近年各地都有名种发现，而主要开花时间又在秋天现在叫法也很混杂，有叫四季兰的。而叫秋兰已为多数人所认同。因此笔者认为，我们写文章的人都能在自己的文章中讨论一下，尽量使兰属品种的称呼能顺口一些为好。

已知的寒兰原来的种群，分为中国寒兰（冬兰）、台湾寒兰、杭州寒兰、日本寒兰、韩国寒兰。台湾寒兰流入日本较早，中国寒兰（冬兰）当然应在日本人小原荣次郎1905年来中国之前，开始流传到日本，而“杭州寒兰”应在日本侵华战争期间才传往日本的。有文字记载的则是1999年2月10日日本的神谷高树所著《王者香》一书。他说：现在在日本人气最高的是杭州寒兰，主产地是以浙江龙泉为中心，包括浙闽邻界地区，分布地域狭窄，所产数量不多，在安徽黄山也发现有杭州寒兰。至于是什么人介绍给日本人的？有人说是30多年前，日本华侨黄业乾旅游时引去的。日本人看到的是小叶绿花，特别喜欢，即命名为“杭州寒兰”。杭州寒兰是小叶小花种，花期较迟，一般到11月、12月开花，应该是原生种，非杂交种。

已知寒兰产区的分布情况

现在已知我国境内,有寒兰生长的省(自治区、直辖市)有浙江、江西、福建、湖北、广东、广西、海南、云南、贵州、四川、重庆、湖南、陕西、安徽和台湾。据传江苏省,亦有个别生长发现,但没见到报道和照片。

1. **浙江省** 浙江的寒兰,除著名的“杭州寒兰”外,主要还集中于上八府浙南山区,如永嘉、丽水、遂昌、温州、温岭、景宁、龙泉等和江西、福建交界的山区均盛产冬花寒兰,不但花好花香,而且数量也多。因为浙江不但有兔耳兰、贝母兰、石斛、钗子股等,而且国兰中的春、夏、秋、寒兰均早有著名名品下山,故其从太湖流域盛产春兰的山区到瓯江流域的盛产瓯兰的山区均有春、夏、秋、冬、报岁兰。故其自然杂交种夏花寒兰、秋花寒兰均有发现。浙江省不仅是春兰、夏兰的发祥地,也是秋兰、寒兰的主产区之一。而比较重要的又是细叶寒兰为多数,才被日本人定出一个杭州寒兰的主产区。近几年来,寒兰栽培已成浙江育兰人发展的重要对象之一,几乎玩兰的人人人动手,户户都种寒兰。

2. **江西省** 江西兰花早几年开发较迟,近年来江西省成立兰协后,已经了解到几乎全省都盛产各种兰花。其中寒兰品种甚多,产区也几乎遍及全省。发展最快的属赣南的寻乌及与福建毗连的武夷山阳坡各地方和与浙江仙霞岭交界地区,西部,井冈山、永新、莲花等地,北部,武宁、修水、铜鼓也正在开发之中。江西除盛产冬花小叶寒兰外,因属亚热带气候,故与其他兰种杂交机会较多,故亦产有大叶寒兰、春花寒兰、夏花寒兰、秋花寒兰,其前景非常乐观。该省兰协潘颂和、郑丰生等先生都已发展了一大批堪称名品的寒兰,已取得很大成绩。

3. **福建省** 福建也是寒兰的主产区之一。应该说,福建由于建兰(秋兰、四季兰),已经普及较广,目前竞争力已不及北部、南部和大西南各省,除少数品种外,兰价也不如春兰、夏兰和报岁兰。故福建对寒兰的重视是较早的,开发也先走一步。据悉武夷山市对武夷山的寒兰已进行普查,仅杨际信的《中国寒兰》一书的名品图谱,就有355个之多。许东生的《中国寒兰名品赏培》中,把福建省分成博平岭山脉、戴云山脉、武夷山脉、杉岭山脉、鹫岭山脉、仙霞山脉、太姥山脉7个产区。并说春花寒兰、夏花寒兰、秋花寒兰、冬花寒兰和大、小叶寒兰都有出产。福建由武夷山市牵头成立了“中国寒兰研究协会”,承担了全国寒兰的研究工作。

4. **广东省** 广东是我国的产兰大省,中国兰花热首先是由广东带头搞起的,主要是岭南盛产报岁兰而引起的。它的地理条件得天独厚,处于亚热带—热带湿润气候区,年降水量1500~2500mm,北、东、西各邻省又都是国兰盛产区。而其地理环境呈北高南低趋势,有大庾岭、骑田岭、滑石山、瑶山等构成连绵重叠的北高南低大致呈东北—西南平行走向的山区,台地与盆地相间的地形地貌。全省大部分地区不见霜雪,年平均气温在19℃以上,1月8~21℃,7月27~29℃,

年降水量多在1500mm，南岭南侧迎风面可高达2000mm以上，湿度基本均衡。粤北岭南地区冬可拒冷空气南下，夏可留阻暖湿气流北上流失，是天然的高地阔叶林区，盛产各类药材及兰属植物，是广东冬花寒兰的主产区，如乳源瑶族自治县，曲江、乐昌、仁化等县，都有批量产出，并有较好的线艺冬花寒兰少量发现。在粤西南云雾山东南坡的阳春县和茂名市之间的山区还盛产6~7月开花的夏寒兰。而广东是报岁兰的主要产地，与冬花寒兰的自然杂交机会相当密切，故已有发现广东亦盛产宽叶、大叶冬花寒兰，应是不言而喻的。

5. 广西壮族自治区 广西是我国重要的边疆区，南邻越南，出海口为北部湾。地理环境，西北高东南低，四周山岭绵延，中部岩溶丘陵，有广西盆地之称。河流均系西北—东南走向，而又折返套叠而随山势入海或流入越南。区内山高林密，谷深境幽，有美景广西、桂林山水甲天下之美誉。区内气候湿润，降水年均约1200~2000mm之间，多数山区盛产兰花，虽然旅游资源特别丰富，且兰花资源开发较迟，但并不妨碍其品种之优良和繁盛。据了解，广西山区的兰花品种质量都十分上乘。而寒兰在西部金钟山岭王老山一带山脉的原始森林间盛产细叶冬花寒兰，大叶冬花寒兰，矮种春花寒兰，中叶秋花、夏花的寒兰。此处所产大叶寒兰叶宽3.2~4cm，高70~90cm，最高的可达110cm，花期在11月至第二年1月之间，大约系吴应祥教授所指的墨兰与寒兰自然杂交的后代“苏芦寒兰”。由于广西区开发较迟，预计北、东、南、中部山区都应有各种寒兰产出。

6. 湖南省 湖南兰花生产是最迟缓的省份之一，但我们不能忘记的是战国时期的楚大夫屈原是生于湖北秭归，殁于湖南凤凰。无论是《九歌》或《离骚》均有咏兰蕙之唱。“余既滋兰之九畹兮，又树蕙之百亩”，说不定其中就有寒兰。屈原既是政治家、文学家，也是不折不扣的植物学家。他在为国叹息的年月里，走遍了荆湘大地，他曾提到的植物有上百种之多，其中提到兰与蕙有十数次。实际上湘东与赣西交界的罗霄山脉诸县、市和南、西、北与各省毗邻山区都有兰花生长，其中不乏寒兰的原生种。而湘西的武陵和笔者在战争年代所走过的来凤山区以及湘南的南岭一线，也有大叶寒兰的生长。

7. 湖北省 湖北是个兰花大省，其所产夏兰很多，近年来，在全国各处大的兰博会上都有湖北兰贩，贩来下山夏兰，尤其是随带的夏兰已移栽至华东、江北各地。故鄂产寒兰在鄂东也很普遍，多是与春兰、夏兰杂交之春花、夏花或冬花寒兰。三峡大坝已建成，恩施和神农架地区都有影响，鄂西北、西南地区山区气候变化会影响到兰花的发育和发展。至于湖北毗邻重庆、陕西的山区也都有出产。鄂西南利川与重庆万州区、云阳产兰区遥相毗邻，也发现有大量的寒兰生长，亦有少量开发。

8. 云南省 云南是我国兰种植物生长最丰盛的地区，不但有王者香的“中国兰”，而且有多个种属的“洋兰”，其中寒兰蕴藏量甚大，只是因为当地比不

过其他品种，故尚待开发之中。云南是我们期待甚殷的寒兰产地。本人曾经历过种云南寒兰两次失败的故事。一次是在20世纪60年代，一位兰友在西双版纳给我带来约160cm的长叶寒兰几十苗，但我开始种兰，用普通的山泥，未过3年全部死掉；20世纪80年代，我自己在大理，买了捆邱北冬蕙兰，又称紫秀，基部是紫红的管状叶，颜色很像红香妃，很是诱人，由于摸不准它的“脾气”，也以失败告终。云南可以说无处不产寒兰，而且根据其亚热带与热带的气候，又兼四季雨量丰沛。山间多雾，既无严冬又无酷暑，十分利于寒兰生长，故各山区都会有春花、夏花、秋花和冬花的寒兰，并能有紫秀这样的亚种在邱北生长。滇东南的文山带、红河带，滇西北的迪庆带、怒江带，滇东北的昭通区都有寒兰生长，而滇中地区尤有夏寒兰生长。苏芦寒兰、朱砂兰、绿兰都出自云南。

9. 贵州省 贵州处于云、贵、川西南广大兰区的中间省份。中间高而周围梯次纵横，交错略低，是有名的贵州高原。由于在云、贵、川三省之间，产兰仅次于云南。根据贵州地理地貌和植被的复杂性，据了解已发现有兰属植物22种。寒兰固然是全省的重要资源。而集中产地主要分布在梵净山、雷公山及都柳江流域的常绿疏生的阔叶林下。尤其是近年已发现有批量的邱北冬蕙兰生长。在红军长征路上，从遵义到赤水均有兰花生长，这也是该省举办多次全国兰博会的动力之一。

10. 四川省 四川兰花产区非常广泛。近年来四川兰业发展的迅速与其长江源很有关系，其地理位置是青藏高原与长江中下游之间的过渡区域，基本是冬暖夏不热，地貌类型复杂，故而特别适合兰业的兴起。近年来，很多兰界人士已成“大企业家”，“宝马（汽车）”、别墅已不在话下。春兰、春剑、莲瓣兰已经遍及以成都为中心的各大城镇、乡村，兰花经济一片繁荣景象。说四川的寒兰不得不归功于吴应祥老前辈。四川南部的会理攀枝花盛产夏花寒兰。而吴老在其《中国兰花》一书中不仅论述到有春花寒兰和秋花寒兰，如“苏芦寒兰”、雪山红等杂交种，还专开一条新变种——夏寒兰。吴应祥这就创下了为后来与在会理当地的刘世渡在书信中讨论四川会理所出产的夏寒兰，使会理夏寒兰得以成为四川名花，主要在龙肘上和会理的六华山区。四川是盆地地形，高山多雾，估计凡向阳坡方能多兰，寒兰亦然。除川南的夏花寒兰，川北、川西必各有春花、夏花、秋花、冬花的寒兰。

11. 重庆市 重庆原属四川省，有雾都之称，非常适合兰花生长，故其栽种兰花品种不会少于其他城市。随着三峡大堤的建成，原兰花的重要产地、长征时期的名镇古蔺已被迁移，而“阴阳鬼城”丰都（当地人讲一年只有18天太阳）也已淹没。故此，兰界人士大部分迁往城市，更促使兰花经济快速发展。故寒兰的美好前景也是指日可待的。而重庆的北碚山地区也是冬花寒兰的产出地区。而北部的巫山和城口地区都有很大希望。加之重庆交通便利，又已是中央直辖市，今后

必然是各种兰花以及寒兰的生产基地和集散、转运中心。

12. 陕西省 陕西已知是我国产兰区的最北的省份，北部为黄土高原，南部为秦岭山地，中部是渭河平原。高原占45%，山地占35%。秦巴山地，主要由秦岭和大巴山组成，中隔汉水谷地。秦岭海拔高达2000m以上，为黄河、长江的主要分水岭也是暖温带和亚热带以及地理上南方和北方的分界线。主峰太白山海拔3767m，是青藏高原以东著名高峰。大巴山绵延于川、陕、鄂边境。山间原有自然面貌保存很好，有丰富的植物，珍贵的野生动物和多种药材，已辟为太白山自然保护区。山脉北侧以断层临渭河平原，华山断崖千尺，雄伟险峻，是我国名山“五岳”中的西岳。陕西南北狭长，气候南北差异显著，南部为亚热带湿润季风气候，年平均气温14~28℃。年降水量平均为400~1000mm。据考证古秦始兴于陕西礼县，古称“兰仓”，说明早在先秦就有兰芷发现与栽培，陕西兰花发展已有多年的，主要在秦岭、大巴山南坡，有较丰富的春兰，尤其是夏兰，而八百里秦川泾河、渭河阳岸蒲城、铜川、爷台山、岐山等地，必有兰、蕙。据兰贩传言，陕西已发现有小叶寒兰，因为他们都是春夏季携带兰花到南方来卖，故未见寒兰草带来。而春兰、夏兰秦巴山北坡也有发现，故南坡有寒兰是很有可能。

邻省甘肃也应有兰花，我们没有调查。省会既名兰州，亦如陕西的“兰仓”，浙江的“兰溪”，都是以兰命名的，就很有可能亦产兰花。今后很有可能得到证明。

另赘一句：在陕西发现兰花产地已达北纬36°以北，那么孔子在河南叹兰时，不是有可能见到了“王者香”么？

13. 台湾省 台湾发展寒兰较大陆各省为早，甲午战争后日本侵台开始，台湾寒兰即被掠去。因日本春兰无香，又不产夏兰，故把我国寒兰视为珍宝，及至占台后，即开始掠夺开发。小原荣次郎所著《兰华谱》中名品即有台湾产紫寒兰、白蜂（桃腮素白花）、白蓬莱，产于广东的有桃司冠，雪山凤为“中华产”，并说明“台湾寒兰多产于台东、花莲、宜兰、八仙山方面的山岳地带……其间亦有白花种、红花种等优良品种，如本谱中已采录者……期间奥秘变化是为探寻者的乐园”。

14. 海南省 海南是我国第二大岛，四周地势低平，中南部山地耸立。山地多为500~800m的花岗岩丘陵，低山，多系东北、西南走向，泛称五指山地。主峰五指山因从东南望去五峰耸立，略似五指而得名。最高点海拔1867m，为全省最高峰，热带植物资源繁多，为兰种植物极佳产地。其气候以高温多雨为特征。年平均气温22~27℃，1月16~23℃。年降水量在1600mm以上，夏季雨量集中，故极端温度不超过40℃。日本人神谷高树著《王者香》一书中，介绍“中国寒兰”产地分布时说，从广西、福建、江西、湖南、云南、贵州、海南岛到台湾等区域都有自生的存在。

15. 安徽省 安徽是国兰重点产出地区，尤其是夏兰，近来采收量很大，出产

的名品也较多。本区属热带与暖温带接壤区，半湿润季风气候，寒来暑往，四季分明，1月平均气温自北以南 $0\sim 4^{\circ}\text{C}$ ，最高气温、最热气温7月，平均 28°C 左右，无霜期始于3月下旬，长七八个月。年降水量 $750\sim 1700\text{mm}$ 。黄山、大别山为降雨中心，故产兰区亦多，在这一带以产春、夏兰为主，在高海拔区多产夏兰。近年来，皖产夏兰较多，大批量销往江、浙、沪。

寒兰产自黄山、大别山向阳坡，以冬花寒兰为主。日本把黄山产寒兰称为杭州寒兰，因其为原生种，小叶小花寒兰。因黄山、大别山地区盛产夏兰，预计夏寒兰定有预产。

兰花组织结构和功能初探

龙根和肉质根

兰花的初生苗由籽播而生成。兰花的种子极其微小，每粒种子的重量约 $0.3\sim 6.5\mu\text{g}$ ，据《厦门兰谱》称建兰种子长为 $1.008\sim 1.126\mu\text{m}$ ，直径为 $0.118\sim 0.185\mu\text{m}$ ，略呈狭窄长圆形，中间有一个细小圆形的胚，种皮为一层透明的薄壁细胞，皮内含有空气，不易吸收水分，易于被风吹和随流水而传播至远方。而种子中胚多半不成熟和发育不全，更没有胚乳，而胚也仅由少量细胞组成，这样种子是很难发芽的。

兰花种子发芽的几率很低，而要求条件又很高，其原因可能是原来种子的胚即发育不完全，种子内无胚乳，缺乏种子萌发所需营养来源，虽每颗兰花朵实有 $1300\sim 4000000$ 粒种子，但很少有能萌发或不萌发。而地生兰与附生兰萌发后，其长成兰草并不相同。地生兰萌发了的种子的胚突破种皮后，呈白色圆球形，之后即很快伸长，形成根状茎，在土内越生越长，成为长柱形，开始较细，根据地下土壤情况弯曲伸长，两端有水晶头，继续弯曲盘旋生长而得名龙根（见图1、图

2、图3）。同时，在龙根上开始间断生成小的突起，则为顶芽，或龙根分支，生在龙根上有一丛丛毛状假根，以增加龙根和顶芽生长营养，直至顶芽出土，生出假球茎，再由假球茎分生出直根，使顶芽长成完整的兰草，便完成了种子发芽长出龙根和成草的过程。

龙根转直根为细根，是由子胚发育而来，在未发出顶芽前，可无限制地伸长，故上山挖兰花，挖到龙根苗的人，都会见到一团较长的一根成团状的龙根，这是在龙



图1 龙根一

根原地吸收最适合生成顶芽的营养所致，应该在产出龙根苗的地方将来可以长成一丛兰草的条件。龙根与直根的不同点是有从胚内带来的不成熟的顶芽点，使其得到充分营养，能够将顶芽供应长成一棵新草，长出新根即完成了它的生育阶段。一般春兰和蕙兰的龙根较长，可有几苗顶芽草故可有大丛的春兰和蕙兰，寒兰很少发现较长的龙根，我们能见到的寒兰兰丛大的较少，尤其是原生种寒兰小草种，很少有十几苗草一丛的。因其龙根短顶芽草少，很难发育出大丛寒兰来（见图4）。

兰花的直根，包括寒兰，是簇生根。初始是在龙根上的小突起，得到龙根所供营养逐渐长成初始假球茎，再从假球茎底部中间根点逐步生出直根簇根，而从假球茎顶部生出单苗草芽。再继续发展，一苗草的初生态业已具备，其直根即独自向下伸长生长，形成一苗草的一簇根，少则三四根，多则六七条。寒兰的根长一般20~30cm，长的30~40cm，原生种寒兰的根直径约3~4mm，而特别高大的寒兰品种，根长可达60cm，粗亦可达8mm左右。

寒兰根与普通兰根无大差别，都是肉质根，无毛，黄褐色，上下直生，圆柱体，有根尖。根直径解剖，由根被组织、营养层和中心支柱体组成。根被组织就是正条根的保护层，是由几层根皮细胞组成，细胞向内成楔形，便于其在生长过程中收缩和放松，使水分子和营养分子、气体分子输入根体时得到控制，起着调解空气、养料、水分对兰花的供应，也能使植料中所产出的兰菌通过保护根体正常生长和工作。中间层即肉质根的根体部分，是兰根的主体部

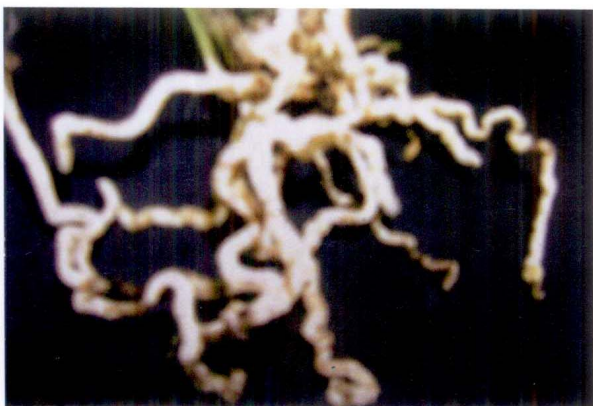


图2 龙根二

本图可见到一苗小草和两个已膨起的芽点。

图3 龙根三

这是龙根初始形成状态，可见二只分支和许多突起，突起可能是分支，一般芽点在多分支基部。

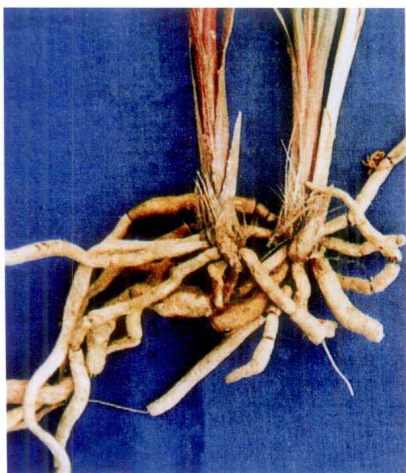


图4 兰花的根与草的关系



图5 假球茎

这是一盆葶苈形的连丛甲球茎，可明显看出其横向发展的特性，从右向左排列次序非常明显。

分，系柔质半透明细胞，大量的氨基酸、维生素、氧离子、大量的兰菌丝，并进行大量的二氧化碳与氧离子的气体交换，把根部所吸收的养料转化成兰株所需的各种细胞通过根柱的纤维束管道，输送至整株兰草的各个部分，所以兰根的主体部分是兰根的总工厂，占兰根的中心位置。兰根柱是整条兰根的支撑部分，主要是由木质纤维细胞所组成的纤维束，集成多条纤维管道而成，它从根尖，通过整条根的中部，连接着中间层和根被组织，使整条根部所产生的营养，做为通道一直带至根部顶端兰草的心脏部分——与假球茎连接。至此，兰根从产生的母体假球茎生长延伸，至又返回到假球茎，其整个生理过程，组织结构和所产生的作用整个周期已基本完成。

假球茎

兰花假球茎在龙根上的乳突发育一定时间，其胚基逐渐成长为假球茎（见图5），以兰丁形式与龙根中间的中心柱相连。假球茎的结构形式是整株兰草初始的主体，外披有短甲叶似鳞片状的包裹层内部有比较复杂的纤维细胞和各种分解酶体细胞和中心较多的维管束柱体，形成扁球体、球体、橄榄形或长圆形假球茎。其顶部中心与中心柱连接生出叶，包括甲叶、真叶和心叶的兰草，底部则有几条根的芽点，在兰芽生出同时长出兰根。假球茎至成草过程中，兰丁仍与龙根紧密连接，并不分开。而新生的假球茎在成草后，一般在条件良好的情况下，在根部的甲叶间，从假球茎的中柱上再生出新的乳突，由新的兰丁连接着，逐渐发展为新的假球茎，先生芽点，由原生兰草提供营养，兰芽生出后，就会又生出新

根，如此继续，发生新草出土。兰花是无地下茎的。如果一丛草之间有间隔，是因为受阻，使兰丁延长，或者是龙根上的另一乳突发展成草的结果。假球茎的鳞叶叶腋间，本应有叶芽点的，一般均已退化，只有在底部的一至几枚可发芽，发育成为“单龙”或“双龙”新草。草老死的假球茎，还会从底鳞片腋叶内发出新草有兰丁，与老球茎相接生育成新草。

叶甲、叶柄和带形叶

寒兰的叶，与春兰、夏兰、秋兰、报岁兰叶基本相似，都是带形（见图6）。是从假球茎顶端心柱上端生出。每球茎只一株，一般四五片叶，少的三四片，个别的则有七八片。多的可达十几片叶，因品种而差异，寒兰一般叶片较少。都是从球茎顶部包甲之间生出，称为一筒草。

叶甲是全株兰叶的护持叶，是由短、较多而粗糙的木质纤维所组成，成尖楔状苞片，每株草底部外侧有4~5片，包裹护持着全株草，使兰草能够直立向上生长。在叶甲内的带状叶为兰草主体，一般是全草带状叶同时向上长出，每个假球茎只长出一次叶，老的假球茎顶端是不会再发新草的。兰叶是主要营养器官，叶片细胞主要是叶绿素，在日光照射下，把二氧化碳和水分转化成糖，是个比较复杂的过程，这就是吸收二氧化碳，释放氧气，是叶的主要功能。这一功能的转换是通过假球茎来完成的，故盆内必须透气，有氧离子在光合作用中参与，把球茎所集中的在叶片所收集的糖转化成各种氨基酸和各种酶的参与，以化学反应的形式化合，制造成有用物质，再经过叶上的纤维束、维管束送达全草，而叶片背后的毛细孔把氧分子吐出，以完成一道交换过程。而实际上白天大部分时间是运输、加工，夜里则将其养分送达全草。

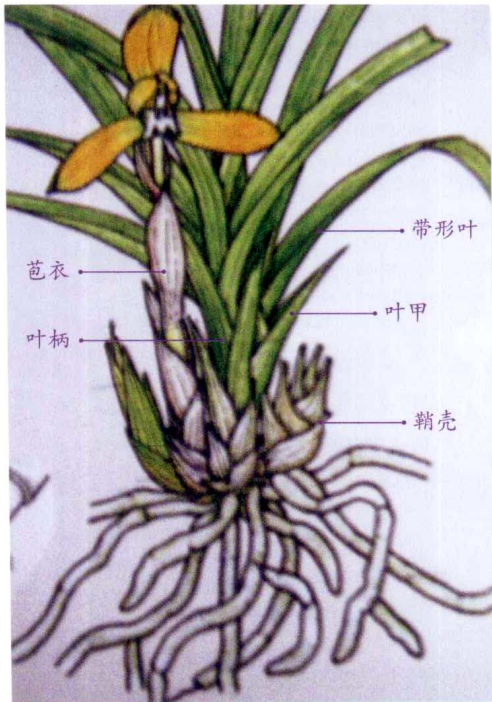


图6 叶甲、叶柄和带形叶

叶片的形状是区别种的特征之一。我们认为兰花的五大品种——春兰、夏兰、秋兰、冬兰、报岁兰的叶形都是带形。叶片的数量、长短、宽狭、叶尾锐尖或