

# Nanyue Dendrobium Resources Collect Cultivation and Applied Research

Jianglin Xia, Fengbin He, Li Yang, Jianlin Li, Baigen Kuang, Pengfei Li, Xiangling Xia

Nanyue Arboretum of Hunan Province, Hengyang Hunan  
Email: xjlny@163.com

Received: May 27<sup>th</sup>, 2017; accepted: Jun. 8<sup>th</sup>, 2017; published: Jun. 14<sup>th</sup>, 2017

---

## Abstract

A total of 70 species of Dendrobium plants were introduced from Nanyue Arboretum, respectively, using different matrix; carrying out five cultivation experiments, and the results showed that the effect was better by planting on potted and stone rockery, followed by tree planting and hanging tree branch planting. Dendrobium by its ornamental value, can be divided into five categories: Color class, flower diameter class, flower Shou class, floral and leaf art class. In the local, there were 9 species Dendrobium with good performance and strong growth potentials; there were 11 kinds of Dendrobium that can overwinter in the wild; these species were planted in the leeward sunny, below 450 meters above sea level on the tree or stone, the other species needed to be moved into the greenhouse or indoor to get maintenance management in the winter.

## Keywords

Dendrobium Resource, Introduction and Cultivation, Ornamental, Application, Hengshan Mountain

---

# 南岳石斛资源收集栽培与应用研究

夏江林, 何逢斌, 杨里, 李建林, 旷柏根, 李鹏飞, 夏湘玲

湖南省南岳树木园, 湖南 衡阳  
Email: xjlny@163.com

收稿日期: 2017年5月27日; 录用日期: 2017年6月8日; 发布日期: 2017年6月14日

---

## 摘要

在南岳树木园内引进收集石斛属植物70种, 分别采用不同的基质, 开展了5项栽培试验, 结果表明: 以盆栽与石头假山上栽培的效果最好, 其次为树上栽培及挂树枝栽培, 林内地上栽培的效果较差。石斛按

**文章引用:** 夏江林, 何逢斌, 杨里, 李建林, 旷柏根, 李鹏飞, 夏湘玲. 南岳石斛资源收集栽培与应用研究[J]. 农业科学, 2017, 7(3): 194-200.  
<https://doi.org/10.12677/hjas.2017.73025>

其观赏价值,可分为花色类、花径类、花寿类、花香类与叶艺类等五大类。在当地表现较好、生长势强的石斛有9种,能在本地野外越冬的有11种,这些种建议栽在背风向阳,海拔450米以下的树上或石上,其它的种在冬季需要搬进温室或室内养护管理。

## 关键词

石斛资源, 引种栽培, 观赏, 应用, 南岳衡山

Copyright © 2017 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

石斛是兰科石斛属植物,全球约1400种,分布于亚洲至大洋洲热带,我国约74种2变种,分布于秦岭以南各省区,尤以西南地区 and 台湾最多[1][2]。湖南有野生石斛植物约11种[3][4],南岳约有3种。早在2000年前,我国第一部药学专著《神农本草经》将其列入养生延缓衰老的上品药物。《本草纲目》更是评论道:“石斛,本经上品”。金元四大名医之首朱丹溪推荐它为“滋阴圣品”。在唐代开元年间的道教经典《道藏》中:“石斛、天山雪莲、三两重的人参、百二十年的首乌、花甲之茯苓、苁蓉、深山灵芝、海底珍珠、冬虫夏草”并称为中华九大仙草,列居首位。在民间还有“救命仙草”的美誉。据现代药物化学和现代药效实验研究证明,石斛能养胃生津、提高机体免疫力,具有抗疲劳、耐缺氧、抗衰老作用。其良好的滋阴生津、养肝明目功效,对阴虚内热体质者的作用十分明显,可作为体质衰弱、糖尿病等患者的辅助用药[5][6][7],也适合亚健康人群。

由于石斛具有效验如神的疗效和昂贵的价格,同时还具有极高的观赏价值,导致了人们长期无节制的采挖,加之受独特的环境等因素的影响,其自然繁殖率极低,生长期缓慢,野生资源极为稀少,是国家濒危保护物种,加强石斛属植物的育种与栽培研究,是解决珍稀野生石斛属植物资源紧缺的一个有效办法,因此我们在南岳衡山收集引种石斛植物,探讨其在栽培管理上的措施与方法,这对进一步的科学保护与推广应用这一植物资源具有现实意义。

## 2. 收集区概况

南岳衡山位于湖南省中部的湘中丘陵,为孤山型中山地貌,地处北纬27°12'10"~27°19'40"、东经112°34'28"~112°45'36",总面积为8270 hm<sup>2</sup>。境内最低海拔80 m,最高主峰祝融峰,海拔1300.2 m,属大陆性中亚热带季风湿润气候。山地植被保存较好,其中有7处保存较完整的中低山地带代表性较强的原生性常绿阔叶林。

石斛收集区建于南岳树木园内海拔400米处,年平均气温15.8℃,极端最高气温40.8℃,极端最低气温-5℃,年降雨量1439.1~2153.4 mm,无霜期280 d,冰冻期9 d,相对湿度80%。土壤主要为花岗岩母质风化发育的山地红壤。原生性次生植被为马尾松林。

## 3. 材料与方法

### 3.1. 材料

查阅石斛的相关文献与资料,了解石斛属植物的生长环境及制约其生长发育的生态环境因子。于2014

年开始购买少量的石斛作引种试验, 由于引种效果较好, 2015 年开始大量收集石斛品种进行引种栽培试验。苗木采用人工培育的组培大苗为主, 少量为引进的插扦苗。收集栽培的种类主要以我国产的石斛属植物, 兼有少量的国外品种。

### 3.2. 方法

石斛栽培, 我们开展了 5 项栽培试验, 即盆内栽培、林内地上栽培、林内树上栽培、挂树枝栽培与石上栽培。栽培的基质均采用山中腐烂的树木碎块与碎石子, 树上采用水田内的淤泥与青苔, 挂树枝侧采用青苔。上盆栽培, 首先在盆内放 1/3 的碎石子垫底, 再用腐烂的树木碎块栽培石斛; 林内地上栽培的铺地要建成带状, 下面用碎石子堆垫成宽 20 厘米高约 10 厘米的垄, 再在上面堆放 5 厘米厚的树木碎块进行栽种。

为了了解所收集的石斛在当地的适应状况, 进行观察并记录其生长、开花习性、物候期, 在观赏特性、越冬越夏性能等方面也进行了观察研究。

## 4. 结果与分析

### 4.1. 南岳收集的石斛资源

湖南的野生石斛属植物约有 11 种[3] [4], 南岳约有 3 种。2014 年我们开始引进石斛品种, 进行栽培试验, 见表 1。

**Table 1.** Nanyue arboretum *Dendrobium* introduced generation

**表 1.** 南岳树木园石斛属引种概况

中文名	学名	种苗来源	引种时间	引种数量	引种效果	生长状况
石斛	<i>Dendrobium nobile</i>	赤水、昆明	2014-2015	100 丛	开花	好, 野外越冬
铁皮石斛	<i>D. officinale</i>	浙江、云南	2014-2015	50	开花	好, 野外越冬
肿节石斛	<i>D. pendulum</i>	云南昆明	2015	4	开花	一般, 野外冻死
翅梗石斛	<i>D. trigonopus</i>	云南昆明	2015	4	开花、死 1 丛	一般, 野外冻死
喉红石斛	<i>D. christyanum</i>	云南昆明	2015	4	死亡 1 丛	一般, 野外冻死
球花石斛	<i>D. thyrsiflorum</i>	云南昆明	2014-2015	5	开花	好, 野外冻死
密花石斛	<i>D. densiflorum</i>	云南昆明	2015	5	开花	好, 野外冻死
齿瓣石斛	<i>D. devonianum</i>	云南昆明	2014-2016	50	开花	好, 野外冻死
鼓槌石斛	<i>D. chrysotoxum</i>	潜耳、昆明	2014-2015	4	开花	好, 野外冻死
美花石斛	<i>D. loddigesii</i>	云南昆明	2014-2015	5	开花	好, 野外受冻
兜唇石斛	<i>D. aphyllum</i>	云南昆明	2014-2015	5	开花	好, 野外冻死
玫瑰石斛	<i>D. crepidatum</i>	云南昆明	2015	4	开花	好, 野外冻死
串珠石斛	<i>D. falconeri</i>	云南昆明	2015	4	开花、死 2 丛	一般, 野外冻死
晶帽石斛	<i>D. crystallinum</i>	云南昆明	2014-2015	5	开花	差, 野外冻死
黑毛石斛	<i>D. williamsonii</i>	云南昆明	2015	4	开花、死 2 丛	差, 野外冻死
长苏石斛	<i>D. brymerianum</i>	云南昆明	2015	4	开花	好, 野外受冻
束花石斛	<i>D. chrysanthum</i>	云南昆明	2015-2016	3	开花	好, 野外冻死
重唇石斛	<i>D. hercoglossum</i>	云南昆明	2014-2015	5	开花	好, 野外受冻

## Continued

报春石斛	<i>D.primulinum</i>	云南昆明	2015	4	开花	好, 野外冻死
杯鞘石斛	<i>D.gratiosissimum</i>	云南昆明	2015	4	开花、死 1 丛	差, 野外冻死
勐海石斛	<i>D.minutiflorum</i>	云南昆明	2015	4	死亡 1 丛	差, 野外冻死
河南石斛	<i>D.henanense</i>	云南昆明	2015	2		差, 野外受冻
罗河石斛	<i>D.lohohense</i>	云南昆明	2014-2015	10	开花	好, 野外越冬
钩状石斛	<i>D.aduncum</i>	云南昆明	2015	4		好, 野外受冻
黄花石斛	<i>D.dixanthum</i>	云南昆明	2015	5	开花	好, 野外冻死
疏花石斛	<i>D.henryi</i>	云南昆明	2015	4		好, 野外冻死
竹枝石斛	<i>D.salaccense</i>	云南昆明	2015	2		一般, 野外冻死
梳唇石斛	<i>D.strongylanthum</i>	云南昆明	2015	4	开花	一般, 野外冻死
翅萼石斛	<i>D.cariniferum</i>	云南昆明	2015	4	死亡 1 丛	一般, 野外冻死
曲轴石斛	<i>D.gibsonii</i>	云南昆明	2015	4	开花	好, 野外冻死
大苞鞘石斛	<i>D.wardianum</i>	云南昆明	2015	4	开花	一般, 野外冻死
高山石斛	<i>D.infundibulum</i>	云南昆明	2015	2	开花	一般, 野外冻死
具槽石斛	<i>D.sulcatum</i>	云南昆明	2015	3	开花	好, 野外冻死
尖刀唇石斛	<i>D.heterocarpum</i>	云南昆明	2015	4		一般, 野外冻死
苏瓣石斛	<i>D.harveyanum</i>	云南昆明	2015	4		好, 野外冻死
金耳石斛	<i>D.hookerianum</i>	云南昆明	2015	4	死亡 2 丛	一般, 野外冻死
细叶石斛	<i>D.hancockii</i>	云南昆明	2015	4	开花	好, 野外冻死
棒节石斛	<i>D.findlayanum</i>	云南昆明	2015	4		好, 野外冻死
黑喉石斛	<i>D.ochreatum</i>	云南昆明	2015	4	死亡 1 丛	一般, 野外冻死
叉唇石斛	<i>D.stuposum</i>	云南昆明	2015	4		一般, 野外冻死
西畴石斛	<i>D.xichouense</i>	云南昆明	2015	2	开花	一般, 野外冻死
樱石斛	<i>D.linawianum</i>	云南昆明	2015	5	开花	好, 野外越冬
滇桂石斛	<i>D.guangxiense</i>	云南昆明	2015	4	开花	一般, 野外越冬
线叶石斛	<i>D.aurantiacum</i>	云南昆明	2015	3		一般, 野外受冻
紫瓣石斛	<i>D.parishii</i>	云南昆明	2015-2016	4	开花	好, 野外冻死
叠鞘石斛	<i>D.aurantiacum</i> var. <i>denneanum</i>	云南昆明	2015-2016	2	开花	好, 野外冻死
聚石斛	<i>D.lindleyi</i>	潜耳、昆明	2015-2016	6		好, 野外冻死
喇叭唇石斛	<i>D.lituiiflorum</i>	潜耳、昆明	2015-2016	4	开花	好, 野外冻死
短棒石斛	<i>D.capillipes</i>	云南潜耳	2015	3	开花	一般, 野外冻死
细茎石斛	<i>D.monilifore</i>	云南潜耳	2014-2016	30	开花	好, 野外越冬
流苏石斛	<i>D.fimbriatum</i>	河池、麻栗坡	2014、2016	30	开花	好, 野外冻死
霍山石斛	<i>D.huoshanense</i>	安徽六安	2014、2016	5	开花	好, 野外越冬
曲茎石斛	<i>D.flexicaule</i>	重庆	2016	6	开花	好, 野外越冬
广东石斛	<i>D.wilsonii</i>	广东佛山	2016	3		冬好

## Continued

梵净山石斛	<i>D. fanjingshanense</i>	广东佛山	2016	3	开花	好
小黄花石斛	<i>D. jenkinsii</i>	云南昆明	2016	2		一般
杓唇石斛	<i>D. moschatum</i>	云南昆明	2016	3		好
草石斛	<i>D. compactum</i>	云南昆明	2016	4	开花	好
剑叶石斛	<i>D. acinaciforme</i>	云南昆明	2016	3		好
长距石斛	<i>D. longicornu</i>	云南昆明	2016	1	开花	一般
红花石斛	<i>D. miyakei</i>	云南昆明	2016	4		差
反瓣石斛	<i>D. ellipsophyllum</i>	云南麻栗坡	2016	5		一般
澳洲石斛	<i>D. kingianum</i>	广东梅州	2015	1		好, 野外冻死
红芽刷石斛	<i>D. Secundum</i>	云南昆明	2015	2	开花	好, 冻死
粉灯笼石斛	<i>D. cumulatum</i>	云南昆明	2016	4		一般
黄贝壳石斛	<i>D. primulinu</i>	云南昆明	2016	3		一般
檀香石斛	<i>D. superbum</i>	云南昆明	2016	3		一般
勺唇扁石斛	<i>D. chrysocreps</i>	云南昆明	2016	4	开花	一般
独角石斛	<i>D. unicum</i>	云南昆明	2016	2	开花	一般
黄玉石斛	<i>D. topaziacum</i>	广东佛山	2016	3		差

## 4.2. 石斛栽培模式与基质分析

通过 2 年来的观察, 5 项栽培试验中生长较好的, 以盆栽与石头假山上栽培的效果最好, 其次为树上栽培及挂树枝栽培, 林内地上栽培的效果较差。因石斛是附生植物, 在上盆栽培时, 不能深栽, 最好露出莖部。在林内树上栽培, 最好选择郁闭度在 0.5~0.7 之间的阔叶树种, 犹以树皮厚、有沟槽的为佳, 如樟 *Cinnamomum camphora*、大叶青冈 *Cyclobalanopsis jenseniana*、栓皮栎 *Quercus variabilis*、甜槠 *Castanopsis eyrei*、短尾鹅耳枥 *Carpinus londoniana*、枫香 *Liquidambar formosana* 等树种。石头、假山上栽种, 以质地粗糙、凸凹不平、表面附有腐质土与青苔的为佳, 栽于石凹或石缝处, 在盆石或假山上栽种, 我们研制了一种专门的栽培基质(拟申报专利), 即美观又能满足石斛的生长, 栽培的效果较好。

## 4.3. 引进栽培种的生长状况

从表 1 可知, 本园共引进石斛属植物 70 种, 其中国产种 62 种, 国外种为澳洲石斛、红芽刷石斛、粉灯笼石斛、黄贝壳石斛、檀香石斛、勺唇扁石斛、独角石斛、黄玉石斛 8 种, 现从栽培保存的效果来看, 已流失 5 种, 即喉红石斛、竹枝石斛、河南石斛(被盗)、梳唇石斛、红芽刷石斛, 种的保存率为 92.86%; 在这些引进的石斛种类当中, 有少量几丛由于栽培处过于潮湿, 死亡 15 丛, 引种成活率达到 96%。生长势强的石斛种类有: 石斛、铁皮石斛、美花石斛、玫瑰石斛、兜唇石斛、棒节石斛、罗河石斛、球花石斛、线叶石斛等。生长势弱的甚至死亡的石斛种类有: 梳唇石斛、喉红石斛、竹枝石斛、黑毛石斛、翅萼石斛、勐海石斛等。

在这 70 种石斛当中, 常绿的种有 41 种, 如石斛、铁皮石斛、罗河石斛、美花石斛、独角石斛等。

能在本地野外越冬, 适应当地气候较耐寒的种类, 除湖南乡土种以外, 还有一些较耐寒的种, 具体有 11 种: 铁皮石斛、石斛、曲茎石斛、细茎石斛、霍山石斛、河南石斛、细叶石斛、罗河石斛、樱石斛、广东石斛、流苏石斛等, 这些种建议栽在背风向阳, 海拔 450 米以下的树上或石上。

能耐短时低温(2℃)的种类有：兜唇石斛、翅萼石斛、鼓槌石斛、具槽石斛、细茎石斛、叠鞘石斛、短棒石斛、聚石斛、梳唇石斛、滇桂石斛、喉红石斛、串珠石斛、美花石斛、钩状石斛、重唇石斛、齿瓣石斛、长苏石斛等，这些种建议栽在海拔 200 米以内的城区背风处或室内为谊。

需要进温室越冬(5℃以上)的有 47 种，如玫瑰石斛、鼓槌石斛、红芽刷石斛、澳洲石斛、翅梗石斛、紫瓣石斛、高山石斛、聚石斛等，这些种在冬季需要搬进温室或室内养护。

另外，像翅萼石斛、翅梗石斛、长距石斛、高山石斛、大苞鞘石斛、串珠石斛等，这些种在夏季高温时，应放置于阴凉湿润处养护。

## 5. 石斛的观赏性能分析

石斛属植物不仅是珍稀名贵的中药材，而且还具有较高的观赏价值。石斛按观赏价值主要分为以下四大类，即花色类、花径类、花寿类与花香类。此外还有叶艺类，即石斛的叶上出现黄或白色的线条或斑块的一类极为稀少的种类，此类是观赏类石斛的极品。

### 5.1. 花色类，从花色上可分为 4 类，即红花类、黄花类、白花类、杂色类

红花类，此类石斛在开花时的花萼或花瓣或唇瓣全为红色或紫色，或粉红、粉紫色，属于此类的有：红花石斛、檀香石斛、红芽刷石斛、澳洲石斛等 4 种。

黄花类，此类石斛在开花时的花萼或花瓣或唇瓣全为黄或淡黄色，属于此类的有：黄花石斛、具槽石斛、黄玉石斛、勺唇扁石斛、小黄花石斛、短棒石斛、聚石斛、罗河石斛、线叶石斛、细叶石斛、苏瓣石斛、疏花石斛、长苏石斛、鼓槌石斛、密花石斛、翅梗石斛等 16 种。

白花类，此类石斛在开花时的花萼或花瓣或唇瓣为纯白色、粉白色、白绿色，属于此类的有：铁皮石斛、细茎石斛、剑叶石斛、草石斛、广东石斛、霍山石斛、西畴石斛、叉唇石斛、高山石斛、勐海石斛等 10 种。

杂色类，此类石斛在开花时的花萼或花瓣或唇瓣由不同种颜色组成，即同一朵花至少具有 2 种以上的颜色，属于此类的有：石斛、独角石斛、黄贝壳石斛、粉灯笼石斛、齿瓣石斛、球花石斛、喉红石斛、肿节石斛等 40 种。

### 5.2. 花径类，从开花的直径上亦可分为 3 类，即大花类、中花类与小花类

大花类，此类石斛在开花时花的直径在 5 厘米以上，属于此类的有：喇叭唇石斛、石斛、流苏石斛、独角石斛、高山石斛、长苏石斛等。

中花类，此类石斛在开花时花的直径在 1~5 厘米之间，绝大多数石斛的花属于此类，如：铁皮石斛、细茎石斛、西畴石斛、叉唇石斛、杯鞘石斛、报春石斛、重唇石斛等等。

小花类，此类石斛在开花时花的直径在 1 厘米以下，属于此类的石斛品种少，有剑叶石斛、霍山石斛、草石斛等。

### 5.3. 花寿类，从开花的花期长短中也可分为 3 类，即短花寿类、中花寿类、长花寿类

短花寿类，此类石斛开花的时间较短，花期通常在 1~7 天内，属于此类的有：曲轴石斛、叠鞘石斛、齿瓣石斛、美花石斛、密花石斛、球花石斛、具槽石斛、勺唇扁石斛等。

中花寿类，此类石斛开花的时间较长，花期一般长达 15 天，属于此类的有：喇叭唇石斛、黄花石斛、罗河石斛、樱石斛、杯鞘石斛、独角石斛、草石斛、紫瓣石斛、流苏石斛等。

长花寿类，此类石斛开花的时间最长，花期一般在 15~30 天，属于此类的有：晶帽石斛、曲茎石斛、尖刀唇石斛、石斛、玫瑰石斛、西畴石斛、兜唇石斛、铁皮石斛等。

#### 5.4. 花香类，从开出的花是否有香味上也可分为 2 类，即有香类与无香类

有香类，此类石斛在开花时能散发出香味，属于此类的有：鼓槌石斛、西畴石斛、罗河石斛、霍山石斛、齿瓣石斛、紫瓣石斛、翅梗石斛等。

无香类，此类石斛在开花时没有香味，大部分的石斛开花都没香味，属于此类的有：铁皮石斛、球花石斛、密花石斛、美花石斛、黄花石斛、高山石斛、独角石斛等等。

### 6. 结论

在南岳树木园内收集引进 70 种石斛资源营建种质库，分别开展了 5 项栽培试验，以盆栽与石头假山上栽培的效果最好，其次为树上栽培及挂树枝栽培，林内地上栽培的效果较差。在当地表现较好、生长势强的石斛有 9 种，代表种为石斛、铁皮石斛、美花石斛等，不太适应、生长势弱的有 6 种。

石斛按其观赏价值，可分为花色类、花径类、花寿类、花香类与叶艺类等五大类。常绿的有 41 种，落叶的有 29 种。能在本地野外越冬，适应当地气候较耐寒的种类有 11 种，像铁皮石斛、石斛、曲茎石斛等，这些种建议栽在背风向阳，海拔 450 米以下的树上或石上，其它的种在冬季需要搬进温室或室内养护。

在石斛的引种驯化、插扦育苗、不同基质的栽培管理上，还要加大攻关力度，不断地总结出石斛在当地的规模化种植与盆栽的关键技术，利用现有的石斛专类园，继续开展一些杂交育种方面的研究，以培育出更多更好的园艺新品种，为石斛在当地的普及推广提供技术与条件。

### 基金项目

衡阳市重点科技计划项目“南岳衡山石斛属种质资源收集与栽培技术研究”(2015KN26)。

### 参考文献 (References)

- [1] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志第十九卷[M]. 北京: 科学出版社, 1999.
- [2] 杨明志, 顺庆生. 中国药用石斛标准研究与应用[M]. 成都: 四川科学技术出版社, 2012: 12.
- [3] 祁承经, 喻勋林. 湖南种子植物总览[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2002.
- [4] 王雁, 李振坚, 彭红明, 等. 石斛兰——资源, 生产, 应用[M]. 北京: 中国林业出版社, 2007.
- [5] 包雪声, 顺庆生, 张申泛, 金良标. 中国药用石斛图志[M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 2005.
- [6] 赖小平, 侯少贞, 刘星华, 等. 人间仙草——石斛[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2013.
- [7] 魏刚, 顺庆生, 杨明志, 等. 石斛求真——中国药用石斛之历史、功效、真影与特征指纹图谱[M]. 成都: 四川科学技术出版社, 2014.

**期刊投稿者将享受如下服务：**

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：[hjas@hanspub.org](mailto:hjas@hanspub.org)