

# 西双版纳石斛资源的保护利用<sup>\*</sup>

高江云

(中国科学院西双版纳热带植物园, 云南勐腊 666303)

**提 要** 概述了西双版纳野生石斛属植物的种类及分布特点, 归纳了本园兰圃多年来对西双版纳不同海拔地区石斛的引种栽培结果, 为该属资源的保护和开发利用提供依据。

**关键词** 西双版纳; 石斛资源; 保护利用

石斛属 (*Dendrobium*) 为兰科第二大属, 全世界约有 1500~1600 种, 主要分布于热带东南亚及大洋洲<sup>[1]</sup>。我国有 70 多种, 集中分布于北纬 15° 30' ~ 25° 12' 之间。西双版纳有 43 种、1 变种, 是我国石斛属种类最多的地区之一。

石斛种类丰富, 植株和花朵多姿多彩, 与卡特兰 (*Cattleya*)、万带兰 (*Vanda*)、蝴蝶兰 (*Phalaenopsis*) 并称为最具观赏价值的四大兰类。近年来已培育出不少优良杂交品种, 在世界花卉市场占有重要地位。石斛作为药材在我国很早就已应用。西双版纳石斛资源非常丰富, 但近年来由于森林的破坏、环境变化及一些商贩进行大量毁灭性的采集、收购, 使石斛资源遭到严重破坏。因此, 对石斛资源的保护和合理利用已迫在眉睫。

## 1 西双版纳石斛资源及其分布

西双版纳位于北纬 21° 09' ~ 22° 36', 东经 99° 58' ~ 101° 50' 之间, 处于横断山系南部, 95% 为山地, 地势北高南低<sup>[2]</sup>。区内河流纵横, 气候温暖, 雨量充沛, 气候呈明显的垂直变化, 形成了多种类型的小气候, 因而森林植被极其多样。兰科植物尤其附生种类更丰富。西双版纳的石斛从海拔 600m 的热带湿性季节性雨林到 2000m 的季风常绿阔叶林中均有分布, 而以海拔 800~1300m 的石灰岩季节性雨林及河岸季雨林中分布的种类和数量最多 (表), 其中景洪石斛 (*D. exile* Schltr.) 为本地特有种<sup>[3]</sup>。由于物种的生态适应性的差异, 一些种的分布范围极其狭窄。

自然界的石斛附生于树干或岩石上, 对附生树种无严格的选择性, 以皮质疏松、粗糙、便于根系附着的树木较为常见, 如山毛榉科树木、重阳木、茶树、木荷、乌饭树等。棕榈科植物皮质光滑而坚硬, 松科植物树脂较多, 因而在这两科植物中未发见石斛附生。

## 2 石斛属植物在植物园栽培条件下的适应性

西双版纳热带植物园海拔约 580 米, 属湿性季风气候。本园兰圃对生长于不同海拔地区的石斛进行了多次引种栽培, 目前大部分石斛在兰圃中生长良好, 且从国内其他地区及国外引种了许多种类, 使本圃成为石斛属植物的重要种质资源圃。

收稿日期: 1994-12-19; 修回日期: 1995-05-08。

<sup>\*</sup> 本文在许再富研究员指导下完成。文中石斛名称由吉占和老师鉴定并提供部分资料。参加工作的有高雪珍、张维柱、黄文、朱元萍等, 在此特致谢意。

表 西双版纳的野生石斛种类、生长环境、花期及生长情况<sup>\*</sup>  
Table The basic information of the wild *Dendrobium* plants in Xishuangbanna<sup>\*</sup>

| 种<br>Species                                                                                      | 海拔<br>Elevation<br>(m) | 小环境<br>Microenvironment                                               | 花期<br>Flowering phase                    | 生长情况<br>Growth state<br>in XTBG |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|
| 剑叶石斛<br><i>Dendrobium acinaciforme</i> Roxb.                                                      | 700~1200               | 林缘树上<br>in tree on margin of forest                                   | 9月上旬~10月上旬<br>Sep.~Oct.                  | ++                              |
| 钩状石斛<br><i>D. aduncum</i> Wall. et Lindl.                                                         | 650                    | 林中树上<br>in tree within forest                                         | 4月中旬~5月上旬<br>Apr.~May                    | ++                              |
| 兜唇石斛<br><i>D. aphyllum</i> (Roxb.) Fischer                                                        | 600~1500               | 林中树上<br>in tree within forest                                         | 3月上旬~4月上旬<br>Mar.~Apr.                   | ++                              |
| 矮石斛<br><i>D. bellatulum</i> Rolfe                                                                 | 1400~1500              | 林中树上<br>in tree within forest                                         | 3月上旬~4月中旬<br>Mar.~Apr.                   | -                               |
| 长苏石斛<br><i>D. brymerianum</i> Rchb. f.                                                            | 1100~1500              | 林中树上<br>in tree within forest                                         | 5月中旬~6月上旬<br>May~June                    | +                               |
| 短棒石斛<br><i>D. capillipes</i> Rchb. f.                                                             | 1400~1700              | 林缘或疏林树上<br>in tree on margin of forest or<br>in tree of sparse forest | 4月中旬~5月上旬<br>Apr.~May                    | +                               |
| 翅萼石斛<br><i>D. cariniferum</i> Rchb.                                                               | 900~1450               | 林中树上<br>in tree within forest                                         | 4月中旬~5月中旬<br>Apr.~May                    | ++                              |
| 束花石斛<br><i>D. chrysanthum</i> Waii. ex Lindl.                                                     | 1000~1700              | 林中树上<br>in tree within forest                                         | 9月上旬~10月中旬<br>Sep.~Oct.                  | ++                              |
| 迭鞘石斛<br><i>D. chryseum</i> Rolfe                                                                  | 680~1500               | 林中树上<br>in tree within forest                                         | 5月下旬~6月中旬<br>May~June                    | ++                              |
| 无斑迭鞘石斛<br><i>D. chryseum</i> var. <i>aurantiacum</i> (Tang et Wang) Tsi et S. C. Chen. comb. nov. | 1400                   | 林中树上<br>in tree within forest                                         | 5月下旬~6月中旬<br>May~June                    | +                               |
| 鼓槌石斛<br><i>D. chrysotoxum</i> Lindl.                                                              | 700~1500               | 林中树上岩石上<br>on rocks or in tree within forest                          | 4月上旬~4月下旬<br>Apr.                        | ++                              |
| 草石斛<br><i>D. compactum</i> Rolfe. et Waller Hackett                                               | 1300~1600              | 林缘树上<br>in tree on margin of forest                                   | 7月上旬~7月下旬<br>July<br>12月上旬~12月中旬<br>Dec. | -                               |
| 玫瑰石斛<br><i>D. crepidatum</i> Lindl. et Pax                                                        | 1000~1400              | 林中树上<br>in tree within forest                                         | 4月上旬~4月下旬<br>Apr.                        | +                               |
| 晶帽石斛<br><i>D. crystallinum</i> Rchb. f.                                                           | 950~1800               | 林缘树上<br>in tree on margin of forest                                   | 5月上旬~5月下旬<br>May                         | +                               |
| 齿瓣石斛<br><i>D. devonianum</i> Paxt.                                                                | 1300~1850              | 林中树上<br>in tree within forest                                         | 8月上旬~8月中旬<br>Aug.                        | -                               |
| 黄花石斛<br><i>D. dioxanthum</i> Rchb. f.                                                             | 800~1200               | 林缘树上<br>in tree on margin of forest                                   | 4月下旬~5月上旬<br>Apr.~May                    | +                               |
| 景洪石斛<br><i>D. exile</i> Schltr.                                                                   | 600~800                | 林中树上<br>in tree within forest                                         | 1月上旬~1月中旬<br>Jan.                        | ++                              |
| 串珠石斛<br><i>D. falconer</i> Hook.                                                                  | 1700                   | 林中树上<br>in tree within forest                                         | 3月下旬~4月中旬<br>Mar.~Apr.                   | -                               |
| 流苏石斛<br><i>D. fimbriatum</i> Hook.                                                                | 650~1700               | 林中树上林下岩石上<br>in tree within forest or on rocks<br>under forest        | 4月中旬~5月中旬<br>Apr.~May                    | ++                              |

(续表)

|                                                  |           |                                                                 |                                                 |    |
|--------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----|
| 棒节石斛<br><i>D. findlayanum</i> Par. et Rchb. f.   | 830~1300  | 疏林中树上<br>in tree of sparse forest                               | 4月下旬~5月中旬<br>Apr. ~ May                         | +  |
| 曲轴石斛<br><i>D. gibsonii</i> Lindl.                | 700~900   | 林缘树上<br>in tree on margin of forest                             | 5月上旬~5月中旬<br>May                                | ++ |
| 杯鞘石斛<br><i>D. gratiotissimum</i> Rchb. f.        | 800~1700  | 疏林中树上<br>in tree on sparse forest                               | 4月中旬~5月中旬<br>Apr. ~ May                         | +  |
| 苏瓣石斛<br><i>D. harveyanum</i> Rchb. f.            | 1100~1700 | 林中树上<br>in tree within forest                                   | /                                               | /  |
| 疏花石斛<br><i>D. henryi</i> Schltr.                 | 1300~1700 | 林中树上<br>in tree within forest                                   | 7月中旬~8月上旬<br>July~ Aug.                         | -  |
| 尖刀唇石斛<br><i>D. heterocarpum</i> Wall. ex Lindl.  | 1700      | 林中树上<br>in tree within forest                                   | /                                               | /  |
| 聚 石 斛<br><i>D. jenkinsii</i> Wall. ex Lindl.     | 900~1600  | 疏林中树上<br>in tree of sparse forest                               | 3月下旬~4月上旬<br>Mar. ~ Apr.                        | ++ |
| 美花石斛<br><i>D. loddigesii</i> Rolfe               | 1150      | 林下岩石上<br>on rocks under forest                                  | 4月中旬~5月上旬<br>Apr. ~ May                         | ++ |
| 长距石斛<br><i>D. infundibulum</i> Lindl.            | 1900~2070 | 林中树上<br>in tree within forest                                   | 5月中旬~6月上旬<br>May~ June                          | -  |
| 勐海石斛<br><i>D. minutiflorum</i> S. C. Chen et Tsi | 1150~1400 | 疏林中树上<br>in tree of sparse forest                               | /                                               | /  |
| 杓唇石斛<br><i>D. moschatum</i> (Ham. -Buch.) Sw.    | 800~900   | 林缘树上<br>in tree on margin of forest                             | 5月下旬~7月上旬<br>May~ July                          | ++ |
| 石 斛<br><i>D. nobile</i> Lindl.                   | 1050~1700 | 疏林中树上<br>in tree of sparse forest                               | 3月中旬~4月上旬<br>Mar. ~ Apr.                        | +  |
| 少花石斛<br><i>D. parviflorum</i> Rchb. f. ex Lindl. | 1000~1600 | 林中树上<br>in tree within forest                                   | /                                               | /  |
| 肿节石斛<br><i>D. pendulum</i> Roxb.                 | 1050      | 疏林中树上<br>in tree of sparse forest                               | 3月上旬~3月下旬<br>Mar.                               | +  |
| 报春石斛<br><i>D. primulinum</i> Lindl.              | 1000~1200 | 林中树上<br>in tree within forest                                   | 3月上旬~4月中旬<br>Mar. ~ Apr.                        | ++ |
| 针叶石斛<br><i>D. pseudotenellum</i> Guill.          | 800       | 林中树上<br>in tree within forest                                   | /                                               | /  |
| 反瓣石斛<br><i>D. revolutum</i> Lindl.               | 900~1100  | 疏林中树上<br>in tree of sparse forest                               | 4月中旬~4月下旬<br>Apr.                               | +  |
| 竹枝石斛<br><i>D. salaccense</i> (Bl.) Lindl.        | 650~850   | 林中树上或林下岩石上<br>in tree within forest or on<br>rocks under forest | 11月下旬~12月上旬<br>Nov. ~ Dec.<br>7月上旬~7月下旬<br>July | ++ |
| 梳帽石斛<br><i>D. strongylanthum</i> Rchb. f.        | 1300~1950 | 林中树上<br>in tree within forest                                   | /                                               | /  |
| 叉唇石斛<br><i>D. stuposum</i> Lindl.                | 1700      | 林中树上<br>in tree within forest                                   | /                                               | /  |
| 具槽石斛<br><i>D. sulcatum</i> Lindl.                | 700~800   | 林中树上<br>in tree within forest                                   | 4月上旬~5月中旬<br>Apr. ~ May                         | ++ |
| 刀叶石斛<br><i>D. terminale</i> Par. et Rchb. f.     | 600~1200  | 林缘树上<br>in tree on margin of forest                             | 11月上旬~11月下旬<br>Nov.                             | ++ |
| 球花石斛<br><i>D. thysiflorum</i> Rchb. f.           | 1100~1800 | 林中树上<br>in tree within forest                                   | 4月中旬~5月中旬<br>Apr. ~ May                         | +  |

(续表)

|                                        |           |                               |                         |   |
|----------------------------------------|-----------|-------------------------------|-------------------------|---|
| 翅梗石斛<br><i>D. trigonopsis</i> Rchb. f. | 1150~1600 | 林中树上<br>in tree within forest | 3月下旬~5月上旬<br>Mar. ~ May | + |
| 大苞鞘石斛<br><i>D. wardianum</i> Warner    | 1600~1900 | 林中树上<br>in tree within forest | 5月中旬~6月中旬<br>May~ June  | - |

\* 表中花期为本园引种栽培的花期, 与野外自然状态下的花期略有不同。- 表示生长极差, 生长势弱, 不开花, 乃至逐渐死亡; + 表示生长适应, 生长、开花正常; ++ 表示生长极好, 长势强, 开花繁茂。

\* The flowering phase is in the cultivated condition, and it has a little difference with wild condition. - Growing badly, growth state weakly, and not flowering or dead; + Growing well, and flowering; ++ Growing very well, growth state strongly, and flowering luxuriantly. XTBG indicate "Xishuangbanna Tropical Botanic Garden"

将西双版纳不同海拔地区引种的石斛在植物园生长情况统计归类, 结果显示, 从海拔 600~1100m 引种的 16 种中, 13 种生长极好, 长势强, 开花繁茂; 3 种生长适应, 开花正常。从海拔 1100~1700m 引种 18 种, 4 种生长极好, 10 种生长适应, 4 种生长极差, 长势弱, 不开花乃至死亡。而从海拔 1700~2070m 引种的 3 种全部死亡。由此可以看出, 对于原产于海拔 1700m 以下的石斛, 引种栽培后大部分种类均能在 580m 的低海拔地区正常生长, 这是因为人工引种栽培后, 通过对光、湿、营养的调控能使高海拔地区的石斛逐渐适应低海拔的环境。栽培中发现, 对于高海拔地区的石斛, 适当增加遮荫及湿度, 保持良好的通风条件有利于其生长、开花。

### 3 西双版纳野生石斛的引种栽培、繁殖技术

#### 3.1 栽培技术

3.1.1 栽培容器及基质 栽培的容器可多种多样, 关键是为石斛的根系提供一个良好的附着和支撑物。多孔的花盆、木框、树杆、树皮、椰壳等, 均可作为栽培容器。使用花盆、木框宜小勿大, 使其仅能容纳根系即可, 不要有太多空余空间, 否则易造成积水烂根。树干、树皮要选择本身分解缓慢、不含树脂、粗糙多孔而能让根系良好附着的。在竹杆或木段上包裹 2~3 层棕皮也较好。盆栽基质用砖块、木炭、树皮、椰壳、树蕨、棕榈纤维等, 粉碎成直径 1~2cm 的颗粒, 效果良好。

3.1.2 温度 不同种类的石斛对温度要求不同。高海拔地区引种的种类, 在本园栽培后, 不同程度地出现不开花、生长势弱乃至死亡的情况, 如草石斛、串珠石斛、矮石斛等。

3.1.3 光照和通风 石斛是喜荫植物, 但对光照也有一定要求。不同种类的需光程度不同, 一般生长期的植物需 20%~40% 的散射光, 花期需光更多。光照过度则叶片、茎秆灼伤变黑, 植株枯萎, 逐渐死亡; 光照不足, 则植株表现为茎秆瘦弱, 叶色变深, 不开花。同一条件下的植株, 栽培在透光约 30% 的一层遮荫网下和透光约 10% 的玻纤瓦下, 生长情况显著不同, 后者比前者生长弱, 开花少, 花期延迟, 单朵花花期缩短乃至不开花。通风对石斛的生长亦有影响。通风条件好的植株生长健壮、生长势强而病虫害少。

3.1.4 湿度 石斛在不同生长期对水分要求不同。在新芽生长、新根形成期, 水分过多易引起新芽、新根腐烂, 生长期间保持较高的湿度有利于石斛生长, 一般空气 RH 70% 以上为好。休眠期不需要过多的水分; 花前适当“扣水”能促进开花, 提高花朵质量。

3.1.5 施肥 兰科植物能吸收空气中的养分以维持生长, 但适当施肥能使植株生长更好。施肥以“薄肥多施”为原则, 生长期可用 0.2% 的尿素加  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  0.15% 溶液喷雾, 也可用油菜饼泡水腐熟, 取上清液稀释喷施, 以每周一次为佳, 二者可交替施用。

### 3.2 繁殖技术

石斛属于合轴型兰花, 在一个生长期能从基部产生许多新株, 分株一般在生长期开始前结合换盆进行。很多种石斛成熟的假鳞茎或茎上部节上的休眠芽常常会萌蘖成小植株, 待其生长健壮后可分离移栽。一些石斛也可采用扦插老茎杆, 促使其萌发小子株, 如束花石斛、流苏石斛、石斛等。将健壮的老茎杆切成带 1 至 2 个节的茎段插入沙床, 茎节稍露出沙土, 保持湿度和适当遮荫, 一段时间后, 其节上的芽就会萌蘖成小植株, 等其长出了 3 至 4 条根后即可分离栽培。

组织培养作为在短期内获得大量性状一致的幼苗的唯一有效方法, 在石斛的生产上已得到充分运用。石斛的种子繁殖多用于杂交育种, 其种子极其细小, 必须在人工培养基上进行无菌发芽。

## 4 西双版纳石斛资源的保护利用

石斛具有很高的药用和观赏价值。我国早在《神农本草经》中, 就已将其列为上品, 作为滋阴养胃, 清热生津及强壮的药物而广泛使用;《本草纲目》中, 对石斛的药用价值更作了详细的叙述。作为花卉, 石斛深受人们喜爱。60 年代后, 通过杂交育种及组织培养技术, 已产生了许多优良品种, 形成了全球性的兰花工业, 现在每年仍有许多新品种产生。这些杂交品种, 特别是切花品种, 其花更加艳丽多姿, 花期持久。我国有着丰富的石斛资源, 更有西双版纳优越的气候条件, 若能建立一定的生产科研基地, 开展育种及生产, 不仅能产生巨大的经济效益, 更能使西双版纳的野生石斛资源得到合理的保护利用。

### 参 考 文 献

- 1 吉占和, 1980, 中国石斛属的初步研究. 植物分类学报, 18 (4): 427~449
- 2 许再富、陶国达, 1988, 西双版纳热带野生花卉. 农业出版社, 1~12
- 3 李 恒, 1993, 云南兰科植物的多样性. 云南生物多样性学术讨论会论文集. 云南科技出版社, 95~100
- 4 张维柱、黄 文, 1993, 西双版纳野生兰花资源调查及保护利用. 热带植物研究, 32: 9~15
- 5 Chris, K. H. Teo. 1979, Orchids for Tropical Gardens. Malaysia, 84~110

## Conservation and Utilization of *Dendrobium* Plants in Xishuangbanna

Gao Jiangyun

(Xishuangbanna Tropical Botanic Garden, Academia Sinica, Mengla, Yunnan 666303)

**Abstract** The characteristics of the species diversity and the distribution of *Dendrobium* plants in Xishuangbanna were studied, and the introduction and cultivated results of wild *Dendrobium* plants from different elevation places of Xishuangbanna area were summarized. The conservation and utilization of the plants in this genus were also discussed in the paper.

**Key words** Xishuangbanna; *Dendrobium* Plants; Conservation and Utilization