

# 贵州石漠化山地铁皮石斛仿野生生态栽培技术

王晓敏

贵州省亚热带作物研究所, 贵州 兴义

收稿日期: 2022年9月8日; 录用日期: 2022年10月6日; 发布日期: 2022年10月14日

---

## 摘要

本文从种植季节、种植环境、种苗选择、栽培方法、管理方法、病虫害防治、采收与加工等方面, 简要介绍了在贵州石漠化山地进行铁皮石斛仿野生生态栽培的方法。

## 关键词

石漠化, 铁皮石斛, 仿野生, 栽培技术

---

# Ecological Cultivation Techniques of *Dendrobium officinale* in Guizhou Rocky Desertification Mountains

Xiaomin Wang

Subtropics Crops Research Institute of Guizhou, Xingyi Guizhou

Received: Sep. 8<sup>th</sup>, 2022; accepted: Oct. 6<sup>th</sup>, 2022; published: Oct. 14<sup>th</sup>, 2022

---

## Abstract

This paper briefly introduces the methods of wild like ecological cultivation of *Dendrobium officinale* in Guizhou rocky desertification mountainous areas from the aspects of planting season, planting environment, seedling selection, cultivation methods, management methods, pest control, harvesting and processing.

## Keywords

Rocky Desertification, *Dendrobium officinale*, Imitation Wild, Cultivation Technology

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

## 1. 引言

贵州是典型的喀斯特地貌省份，同时也是全国土地石漠化最严重的地区。据贵州省林业局第三次石漠化监测数据显示，贵州石漠化土地面积 247.01 万公顷，占全国石漠化面积的 24.5%。石漠化程度较深，重度和极重度石漠化 28.18 万公顷，石漠化农耕旱地(石吞晃土) 13.7 万公顷，有潜在石漠趋势的 25% 以上农耕旱地 64.5 万公顷，人均保灌耕地不到 0.3 亩。石漠化耕地种植传统农作物，产值较低，且水土流失破坏严重。对于石漠化治理，怎样做到生态与经济的有机统一，一直都是一项长期的课题。

铁皮石斛(*Dendrobium officinale*)，是兰科植物石斛属药用植物，有很高的药用保健价值。其具有附生特性，自然环境中主要生长于人迹稀少，悬崖峭壁背阴处的石缝或高大树木的树干上，终年饱受云雾雨露滋润。由于人为的过度采挖及其本身自然繁殖率低，在野外已处于濒危状态[1]，难觅野生铁皮石斛踪迹，国际自然保护联盟(IUCN)将其列为 I 类保护。目前，其产品主要是由人工培育种植来满足市场需求。

近十年来，经过贵州多家研究单位及企业的共同努力，充分利用贵州独特的喀斯特自然生态环境条件，将人工培育的铁皮石斛种苗回归种植到石漠化山地的石缝中或树干上，让其自然长，构建铁皮石斛与自然和谐共处的发展模式，生产出高品质铁皮石斛，达到真正实现向石头要“经济”的目的。如今，该模式已成功在贵州省兴义、安龙、锦屏等县得到大面积推广，产生了较好的社会、经济、生态效益。本文主要介绍石漠化山地的铁皮石斛仿野生生态栽培技术如下，以便于持续更好的在贵州石漠化区域推广铁皮石斛仿野生生态种植。

## 2. 种植季节

铁皮石斛的最适生长温度约为 25℃ 左右，温度过低时间长，容易冻伤或冻死，高温 35℃ 以上通常停止生长。因此，种植铁皮石斛的时间适宜在每年的 3~5 月之间，该段时间，大棚中驯化一年半以上的苗，尚没有萌发新芽。移栽种植后，待新芽萌发，新根长出紧贴在岩石或树杆上，即成活。

## 3. 种植环境的选择

根据石斛的生长习性，在喀斯特石漠化山林，附石种植选择岩石表面郁闭度 30%~70%、通风条件好的环境。岩石表面有自然凹陷且无积水、无雨水和泥土冲涮，避免光照过强直晒的岩石面。

附树种植选择林分生长状况好天然林或人工林。林地透光率 60%~70%，林间通风条件好。树木生长旺盛、无病虫害、树皮较厚、不易脱落、不分泌液体、不产生特殊气味，树胸径  $\geq 10$  cm，有较多纵裂沟纹、树冠茂盛。以青冈、板栗、梨、枇杷、榕树等阔叶树作为附树种植最好。

## 4. 种苗选择

选择种源纯正、品质优良、生长健壮的铁皮石斛植株作种源。用于仿野生生态种植的种苗应是种子

萌发培育而得的实生驯化苗，驯化年限 1 至 2 年。不推荐利用组织细胞经组织培养获得的组培驯化苗。用于仿野生生态栽培的种苗应为无检疫性病害、无污染、无变异、无烂茎、无烂根、生长健壮，叶片正常展开、叶色翠绿或深绿的合格种苗。合格种苗应株高  $\geq 6.0$  cm，茎粗  $\geq 3.5$  mm，叶片  $\geq 7$  片，根系  $\geq 5$  条，新生株数  $\geq 3$  株/丛。

## 5. 附石种植方法

以保证石斛根部透气，保湿，能让石斛稳定于石头上不脱落为原则。选择整块石头，依据石块的自然形状，以 3 株~5 株为 1 丛，每丛间隔 8 cm~10 cm，种植时保持植株的自然生长状态。

对于形状不规则石块：

① 容易形成雨槽的石窝，尽量把石斛的根系梳理整齐后往石窝高处贴着石壁，用少量腐殖土、腐殖质或碎木屑把石窝填平后固定根系，如还有松动，用小石块轻压于石窝处。

② 有石缝的地方，把根系梳理整齐后贴着石缝壁，用少量稻草或树皮固定在石缝中，不能紧压根系，保持根部透气，撒上腐殖质、腐熟的油枯或羊粪。

③ 石块上有雨水冲刷的地方和被遮挡有可能淋不到雨水的地方不能种植。

④ 对于体积较小，表面较平整的石块：依据石块的面积，把石斛一丛从间隔 5 cm 左右整齐摆放于石块表面，用草绳或麻绳贴着石面把石斛紧绑在石头上。或用电转转好 0.6 厘米的小孔后，梳理整齐石斛根部，用小木块把石斛根部固定于小孔，后撒上腐殖质、腐熟的油枯或羊粪。

## 6. 附树种植方法

种植前先将附主树的细枝、过密枝条和附着于树枝的地衣植物、苔藓、落叶等清除干净，栽培植株处的树杆处保持透光度在 25%~35% 左右。定植时，在树干离地 10~15 厘米处，先用直径 2 mm 的麻绳缠绕树干一周，将种苗梳理整齐根系，植入绳子的内侧，在种苗的根部用少量腐殖质、腐熟的油枯覆盖，再缠绕 1 圈粗麻绳，绑牢，以此固定铁皮石斛的根于所植附主树的树干或树枝上，捆绑时注意不能绑住石斛的芽眼。其新根长出后会紧密的沿着树体攀爬生长。在树上栽植时，应自上而下进行，行间距为 15 cm，丛间距 5 cm。

## 7. 管理措施

以回归原生态自然生长方式，应尽可能减少人为影响为原则。种植基地空气湿度为 65%~80% 为宜；保持通风良好，避免高温高湿。高温干旱天气可早晚喷水，保持空气湿润。雨季应及时清沟排水，降低湿度。冬季低温，减少浇水。去除缠绕于石斛上的蔓藤，或影响其生长的杂草。适时人工除草，禁止使用化学除草剂。

## 8. 病虫害防治

铁皮石斛仿野生生态种植，由于野外的温度环境差异较大，种植初期容易发生软腐病、黑斑病等病害[2]。虫害主要有蜗牛、蛴螬危害最为严重。生态种植，必须坚持有机的理念，病虫害防控采取物理、农业防控的措施，禁止使用化学农药。

铁皮石斛生态种植过程中主要病虫害及防治措施如下：

灰霉病、菌核病，可喷施木霉菌(推荐 600~800 倍喷灌，1200~1500 倍根施。在开采后使用)、氧化亚铜(推荐 4500~6000 倍稀释使用，病害发生及未开采前使用)进行控制；

疫病、根腐病、炭疽病、煤污病，可喷施木霉菌、氧化亚铜、寡糖链蛋白、寡雄腐霉菌进行控制；

霜霉病、白绢病、软腐病、茎腐病，可喷施枯草芽孢杆菌(600~800 倍喷灌，1200~1500 倍根施)、寡糖链蛋白与寡雄腐霉菌进行控制。种植前用菌剂浸泡种苗，对预防软腐病发生有一定效果。

介壳虫，可用竹醋防治；

蜗牛和蛞蝓，可在种植基地撒生石灰，视发生情况喷施茶皂素或者茶枯进行防治；

斜纹叶蛾、小地老虎、蝼蛄，可用脂肪酸盐、苏云金杆菌或除虫菊素防治幼虫；

蚜虫、螨类，可用脂肪酸盐、二氧化硅、除虫菊素、黄板实现防治；

金龟子、蓟马，可在种植基地用杀虫灯或者黄板防治成虫，结合脂肪酸盐、苏云金杆菌或除虫菊素实现综合防治。

草害：主要通过人工除草和使用矿物油除草剂的方法，实现草害的控制。

## 9. 采收与加工

### 9.1. 花的采收

每年 3 月~6 月，花完全盛开后及时采收。距花朵 1 cm~2 cm 的花柄处剪下。

### 9.2. 花的加工

采收后及时烘干，采用除湿烘干机烘干，温度控制在 65℃ [3]。

### 9.3. 茎的采收

每年 11 月~次年 3 月。采收生长 2 年以上的成熟老茎，从距离根部 1 cm~2 cm 处剪下。采用采大留小、采老留新的原则。

采收后及时剔除病株，分选好后称量，检测多糖、重金属以及农药残留等。对不符合质量标准的产品及时处理；鲜条可置阴凉干燥处，防冻保鲜。

### 9.4. 茎的加工

鲜条：去除根、叶、花梗，并剥去叶鞘、清洗后切段。

干条：鲜条经除杂、清洗。经 60℃ 烘焙软化并去除残留叶鞘，茎扭曲成螺旋或弹簧形成枫斗；也可将干燥茎切成 3 cm~7 cm 的段(节)，干燥至水分含量  $\leq 12.0\%$ 。加工后置于通风干燥处，防潮。

## 10. 结论

环境条件和种苗质量是在贵州喀斯特石漠化山地种植铁皮石斛影响存活率的两大关键因素[4]。如选择种植的环境不适宜，铁皮石斛生长一段时间后，容易死亡。因此，在选择种植地点时，应注意甄别。选择海拔低于 800 米，地势开阔、光照充足、通风良好的地方。地势低洼、树林郁闭度大、通风不良的地方不宜种植。

其次，必须选择经大棚驯化 1~2 年的种苗。经过驯化后 1~2 年的种苗，分蘖能力强，当年 3~4 月种植之后，5~6 月就能长出新根，分蘖出新的植株，新根紧贴在岩石或树杆上，成活率高。

另外，铁皮石斛种植到喀斯特山林之后，可以持续采收 30 年以上。每年合理采收适量的花和茎条是维持植株持续生长的关键。采收茎时只采叶片的两年以上的老茎，生长有叶片的茎条，还处于生长阶段，且药用成分尚未积累完全，不宜采收。

## 项目来源

贵州农科院青年科技基金项目(黔农科院青年科技基金[2020] 28 号)。

## 参考文献

- [1] 袁颖丹, 李志, 胡冬南, 等. 铁皮石斛活树附生原生态栽培模式研究[J]. 经济林研究, 2015(33): 45-48.
- [2] 郭真香, 王晓敏, 廖逊, 等. 贵州铁皮石斛产业化生态栽培中主要病害的发生规律及防治研究进展[J]. 山地农业生物学报, 2021, 40(2): 54-59.
- [3] 罗晓青. 贵州铁皮石斛仿野生种植[M]. 贵阳: 贵州科技出版社, 2020: 72-75.
- [4] 罗晓青, 周玉飞, 王晓敏, 张显波, 等. 贵州喀斯特地区铁皮石斛仿野生种植研究[J]. 中药材, 2021, 44(3): 15-19.