



团 体 标 准

T/CACM XXXX—2021

金钗石斛仿野生种植技术规范
The Technical Specification for Bionic Wild Planting
of Jinchai Shihu

20XX -XX-XX 发布

20XX -XX-XX 实施

中华中医药学会 发布

目 次

前 言	II
引 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
3.1 道地药材 Daodi herbs	1
3.2 生态种植 Eco-planting	1
4 金钗石斛基原及其生态生物学特征.....	1
5 金钗石斛仿野生种植技术来源及应用历史.....	2
6 金钗石斛仿野生种植技术.....	2
6.1 产地环境.....	2
6.2 选地.....	2
6.3 选苗.....	2
6.4 附石栽种.....	2
6.5 田间管理.....	2
6.6 采收加工.....	2
附录 A 金钗石斛仿野生种植技术关键点.....	3
1 种苗组织快繁技术.....	3
2 线卡+腐熟牛粪浆+活苔藓盖根法	3
3 附石栽培与适时采收.....	3
4 培养菌根真菌.....	3
附录 B 金钗石斛仿野生种植技术效益评价	4
1 经济效益.....	4
2 生态效益.....	4
附录 C 金钗石斛仿野生种植技术核心机理	5
1 生态学原理.....	5
2 经济学原理.....	5
参考文献.....	6

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

本标准由道地药材国家重点实验室及国家中医药管理局道地药材生态遗传重点实验室提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：贵州中医药大学、中国中医科学院中药资源中心、遵义信天石斛生物科技有限公司。

本标准主要起草人：肖承鸿、张进强、周涛、江维克、郭兰萍、康传志、黄璐琦、杨远明、廖晓康、黄渊平。

引 言

金钗石斛 *Dendrobium nobile* Lindle 为兰科 Orchidaceae 石斛属 *Dendrobium* 多年生附生草本植物，其新鲜或干燥茎是中药石斛药材来源之一，收载于历版《中国药典》。《神农本草经》载石斛具有：“主伤中，除痹，下气，补五脏虚劳，羸瘦，强阴。久服厚肠胃，轻身延年”，现常用于治疗热病伤津、口干烦渴、病后虚热、舌光少苔、食少干呕、目暗不明等病症。现代药理研究表明有增强免疫、抗衰老、扩张血管、保肝护肝、治疗白内障等作用。

金钗石斛常附生于潮湿的树干或岩石上，生长缓慢，自然繁殖率低，为国家重点保护药用植物，经过多年的探索，人工种植技术已日趋成熟，成为农村经济发展的新亮点。贵州赤水地区的金钗石斛性状好、产量高、品质优，除了得益于天然的丹霞地貌、温暖湿润气候等因素，当地所采用的仿野生栽培技术更是金钗石斛优良品质的重要保障。这种符合生态种植的理念既贯彻了中医药事业的发展和生态环境的保护，同时也从源头上提升了中药材的质量和安全性。本标准规范了金钗石斛仿野生种植的技术要点与原理，为高品质金钗石斛种植的示范推广提供了标准。

金钗石斛仿野生种植技术规范

1 范围

本标准规定了金钗石斛仿野生种植技术的范围、术语和定义、植物来源、技术要求、技术特点、技术优势核心机理、技术评价要求。

本标准适用于贵州省赤水、习水以及四川省泸州一带金钗石斛仿野生种植，其他金钗石斛产区可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 15618 土壤环境质量执行二级标准

《中华人民共和国药典》一部

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

道地药材 **Daodi herbs**

经过中医临床长期应用优选出来的，产在特定地域，与其他地区所产同种中药材相比，品质和疗效更好，且质量稳定，具有较高知名度的中药材。

3.2

生态种植 **Eco-planting**

应用生态系统的整体、协调、循环、再生原理，结合系统工程方法设计，综合考虑经济、生态和社会效益，充分应用能量的多级利用和物质的循环再生，实现生态与经济良性循环的生态农业种植方式。

4 金钗石斛植物基原及其生态生物学特征

来源于兰科草本植物金钗石斛 *Dendrobium nobile* Lindl.

金钗石斛附生于密林树干或岩石上，分枝基部茎节上产生不定根，常与苔藓植物伴生。根一部分起固定和支撑作用，吸取附主的水分和养分，另一部分裸露空气中，吸取空气中的水分。金钗石斛1~2年生为幼龄期，2年后进入分蘖期，3年生进入繁殖期，生命期9~12年。在繁殖期，由植株下部依次向上开放，开花后落叶，茎一般不萌发新叶，而于茎基萌发新枝。分蘖是繁殖主要途径，若剪去老分蘖枝，会产生新分蘖枝，生长更旺。

5 金钗石斛仿野生种植技术来源及应用历史

金钗石斛仿野生种植模式来源于贵州省赤水市，早在上世纪九十年代年开始种植。赤水市充分利用了闲散的荒山石地，种植于野外丹霞石上，与苔藓共生。该模式增加了土地的利用率、绿化率，在全市 13 个乡镇种植 8 万余亩，实现了良好的经济效益和生态效益。

6 金钗石斛仿野生种植技术

6.1 产地环境

选择海拔 700~1000 m、平均相对湿度 80% 左右、年平均气温 18.0℃ 左右、年降雨量 800~1700 mm 的亚热带湿润季风气候区域。

6.2 选地

选择遮阴度 55%~70% 的阔叶林下石上种植，若遮阴度达不到要求，可先种植遮阴树，场地石面上定植苔藓，所选之地岩石较少，可提前搜集丹霞石，定植苔藓之后置于林下，待苔藓成活后再种植金钗石斛。

6.3 选苗

选择金钗石斛的组培苗，主茎长 6 cm、辅茎长 4 cm、主茎粗 0.4 cm、辅茎粗 0.2 cm 以上，种苗储运、存放时不能浇水，保持通风透气，放置时间不宜长，应在取苗后 1~2 日及时栽种。

6.4 附石栽种

按 30×30 cm 密度，在石头上将种植处周围的苔藓去除，将苗根须、基部贴于石面，根系自然伸展，用线卡固定，线卡固定在种苗主茎基部以上 1.5~2.5 cm 处，使苗稳固于石面。用适量腐熟牛粪加水按 1: 2 比例稀释成牛粪浆，刷糊于根须周围，再用活苔藓轻轻贴于植株根部和牛粪浆上，植株基部露于外。对于倾斜石面，用线卡将苔藓再固定，以防苔藓滑落。

6.5 田间管理

在连续干旱、缺水、根系干燥的季节，应进行人工浇水，但在中午和石面温度较高时切忌浇水，避免灼伤植株。按期清除根茎周围枯枝落叶、杂草。在每年春季萌芽前或冬季采收时，将部分老茎、枯茎或部分生长过密茎枝剪除，调节透光度，保持金钗石斛生长健壮。

6.6 采收加工

栽后 5~8 年，采收已脱落叶的茎枝。将老茎从茎基部剪割下来，除去须根和叶片，湿沙贮存，也可平装在竹筐内，盖以蒲席贮存，保持空气流通，忌粘水而造成腐烂变质。鲜石斛四季均可采收，但以秋后采者质好。干用者应用开水略烫或烘软，再边搓边烘晒，除去叶鞘，干燥。

附录 A
（资料性附录）
金钗石斛仿野生种植技术关键点

1 种苗组织快繁技术保证种源遗传稳定性

金钗石斛仿野生种植所用的种苗是组培快繁苗。与分兜苗和扦插苗相比，组培快繁苗是单个优质种源，遗传性状的一致性较好。通过炼苗，增强种苗抗逆性，在一定程度上确保了石斛产品质量。

2 线卡+腐熟牛粪浆+活苔藓盖根法提高存活率

附石固定方式对金钗石斛移栽成活率有显著影响，线卡+腐熟牛粪浆+活苔藓盖根法是目前较好的一种栽培方法，苔藓贴于牛粪浆上成活快，既能保持水分，又能供种苗养分和促进种苗对养分的吸收，保证金钗石斛移栽成活率高达 95%。

3 附石栽培与适时采收保障药材品质

附石栽培下的金钗石斛中的粗蛋白、膳食纤维、矿物质元素、石斛碱和石斛多糖等成分含量均高于大棚离地床栽和仿野生附树栽培。丹霞石中的碳源难被利用，金钗石斛通过气生根从空气雾水中吸收碳素，长期胁迫效应会促使金钗石斛累积次生代谢产物。11 月份随温度降低，次生代谢产物累积量达最大，是最好的采收期。

4 菌根真菌提高药材质量及稳定性

金钗石斛种植所采用的种植基质、苔藓种类、腐熟牛粪质量和成分稳定，保证了金钗石斛的菌根真菌种类基本一致，减少了菌根真菌种类不同造成的药材质量差异。



图 1 金钗石斛仿野生种植

附录 B
（资料性附录）
金钗石斛仿野生种植技术效益评价

1 经济效益

金钗石斛进入丰产期，一亩年产鲜品 200 kg 以上，以市场均价 60 元/kg 计算，加上花的收入，亩产值达 1.5 万元以上，年人均增收可达 5000 元以上。依靠丹霞石种植金钗石斛，种植一次，可连续收益 15 年。将自然村落与石斛基地景观充分融合，形成“赏、娱、食、疗、宿”于一体的石斛农旅业态，以“春赏花、夏避暑、秋养生、冬食斛”带动农家餐饮和民宿地方经济发展。

2 生态效益

金钗石斛的拟境栽培不占耕地，不占良田熟土，充分利用闲散的荒山石地，种于石上，与苔藓共生，荒山荒地种植金钗石斛能有效保护濒危金钗石斛的野生资源，践行“绿水青山就是金山银山”理念。

附录 C
（资料性附录）
金钗石斛仿野生种植技术核心机理

1 生态学原理

金钗石斛作为附生性草本植物，对环境依赖程度高。植树提高遮荫度、丹霞石上定植苔藓植物等是遵循生态协调与平衡原理，是一种拟境栽培方式。通过建立林中苔藓、腐熟物质中复杂的微生物菌群实现金钗石斛生长环境中的微生物种群和丰度多样性。金钗石斛和苔藓植物为菌根真菌提供了寄主，菌根真菌分解和吸收养分，提供给金钗石斛和苔藓植物；苔藓为金钗石斛的生长提供水分，促进附生，金钗石斛则为苔藓植物遮荫防晒。

2 经济学原理

- 1) 利用林木行距间空闲山地种植金钗石斛，提高土地利用率，节约良田租赁成本。
- 2) 在自然环境的林下丹霞石上种植金钗石斛，减少丹霞石或树干购买运输成本，不需要大棚，节约种植成本。

参考文献

- [1] GB/T 1.1 2020 《标准化工作导则 第一部分：标准化文件的结构和起草规则》
- [2] 张进强,周涛,肖承鸿,等.金钗石斛拟境栽培技术评价与原理分析[J].中国中药杂志,2020,45(09):2042-2045.
- [3] 国家药典委员会.中华人民共和国药典（一部）[M].北京:中国医药科技出版社, 2020