

ICS 65.020.01

A.01.0171

T/HCHMA

海南省中药材产业协会团体标准

T/HCHMA 0002—2021

火山岩金钗石斛种植技术规范

2021-7-13 发布

2021-7-20 实施

海南省中药材产业协会

发布

前言

本标准首次发布。

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第一部分：标准的结构和编号规则》给出的规则起草。

本标准由海南诗博丽生物科技有限公司提出。

本标准主要起草单位：中国热带农业科学院热带生物技术研究所和海南诗博丽生物科技有限公司共同起草。

本标准主要起草人：黄圣卓、董文化、王昊、蔡彩虹、王雅丽，戴好富、梅文莉、李玉萍。

火山岩金钗石斛种植技术规范

1 范围

本标准规定了金钗石斛生产的术语和定义、产地条件、种苗繁育、大田生产、有害生物防治、采收与加工、质量要求、包装、运输、贮藏等内容。

本标准适用于金钗石斛种苗繁育、人工种植的生产和采收加工。

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，仅所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 3838 地表水环境质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321 农药合理使用准则

GB 15569 农业植物调运检疫规程

GB 15618 土壤环境质量标准

NY/T 394 绿色食品肥料使用准则

WM/T 2 药用植物及制剂外经贸绿色行业标准

《中华人民共和国药典》（2020年版 一部）

3 术语和定义

3.1 金钗石斛

为兰科石斛属 (*Dendrobium*) 植物金钗石斛 (*Dendrobium nobile* Lindl)，以新鲜或干燥茎入药。每年 9-11 月可采。除去残根，洗净，切段，鲜用或干用。

4 产地条件

4.1 环境条件

4.1.1 空气

应符合 GB 3095 的二级指标要求。

4.1.2 土壤

应符合 GB 15618 的二级指标要求。

4.1.3 灌溉水

应符合GB 3838、GB 5084的Ⅲ类水质标准要求。

4.2 气候条件

金钗石斛对自然生长环境要求十分苛刻，怕严寒、喜高温高湿，年平均气温高于18℃，冬季气温高于3℃，无霜期大于350天以上等等。

4.3 种植地条件（下文内容是种植地点，不像是种植条件）

适宜在海口火山岩地区或附生上树，火山岩相对集中，石质多孔松泡粗糙，上树则选树皮粗厚，有纵向沟槽，树叶茂，树干粗大的活树如秋枫、龙眼树和荔枝等树。

5 种苗繁育

5.1 选种

选种时，选取粗壮植株上饱满的，成熟而未开裂的果实。代森锰锌400-500倍液泡苗1-2秒，晾干。

5.2 种子处理

果实采集回来后，置于无菌工作台，经过70%乙醇或0.1%高锰酸钾溶液灭菌，1-2分钟后取出，无菌水清洗3遍待用。

5.3 播种或接种

成熟种子在裂开前，灭菌后，无菌播种到培养基，12天后开始萌芽，60天后长成约1 cm高，具有2-3片真叶的圆球茎，并开始生根。将圆球茎接种于驯化培养基中培养60天后，转接到增殖培养基中进行培养，经过60天左右，每株小苗可形成3~7个侧芽。在增殖培养过程中，随着继代次数的增加，小苗形成侧芽的能力增强，数量增多。将增殖苗培养基中高约2 cm左右的正常小苗接种于成苗培养基上进行培养。60天后小苗高约4 cm左右，叶展，浅绿色，茎增粗，根系发达。此时的苗，由于假鳞茎较嫩，根系较长，出瓶移栽成活率较低，把健壮成苗的较长根系适当剪去后，再转接于壮苗培养基中进行培养，13天后成苗有新根重新长出。30天后，成苗叶变为浅黄绿色，假鳞茎韧性增加，根系发达，长1-2 cm，呈白色或浅绿色，并附有大量的白色根毛。

5.4 组培管理

5.4.1 温度、湿度和光照调节

适宜温度为20~25℃，湿度80%；光照强度 $75 \mu\text{mol}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 。

5.5 练苗棚

应在背风向阳、排灌良好的地域建立温室棚，70-85%遮阳网下，保持湿度80%，气温15-28℃，配备控温、调湿、遮阳设备和防虫网。

5.6 苗床

苗床宽1.2m，抬高离地0.5-1m，底部为网状，防止积水，苗床间步道宽40cm。

5.7 练苗基质

使用高温蒸煮灭菌木屑：活性炭基质 1:1作为育苗基质。

5.7.1 练苗条件：练苗基本条件及要求

5.7.2 生长阶段水肥、促生长管理

正常生长期光 70-85%遮阳网下，保持湿度 80%，气温 15-28℃，刚移栽的石斛苗和休眠期间不施肥，生长期可在上方吊挂袋装的缓释肥；禁止施用尿素或含尿素的肥料。

平时可用 1000-1500 倍稀释平衡肥或茶枯浸泡水（500g/100L 浸泡 3-7 天过滤）喷雾，每 1-2 周一次。

5.7.3 生产用种繁育

应选择无病、无虫危害、无霉变的健壮石斛分菖苗、组培苗和灭菌处理的高芽作生产用种苗；切忌有病虫危害和采收时间长而发生干烂霉变的种苗作为扩大生产用种，否则将会给生产带来极大的损失。种苗根据苗源情况进行分菖，苗源充足，按每丛5-8苗，苗源缺乏按每窝2-3苗或单株或带茎苗。400-500倍液泡苗1-2秒，晾干。

5.7.4 种苗运输

运输车应具遮避风雨条件。运输途中，需对苗木采取保湿、保温、通风、防日晒等措施。苗木运到目的地后，平放于凉爽通风见光处。

6 栽培种植

6.1 场地

金钗石斛是附生植物，喜阴暗湿润的环境，海口火山岩地区空气湿度较大，且有阔叶疏林遮荫，火山岩相对集中，石质多孔松泡粗糙、易吸潮，有苔藓生长；上树则选树皮粗厚，有纵向沟槽，树叶茂，树干粗大的活树如秋枫、龙眼树和荔枝等树。

6.2 种植

将种苗基部紧贴石头或树皮上，然后用线卡固定，将根牢固地固定在表面，然后再用腐熟牛粪覆盖石斛根部，嫩芽向上，密度30cm×30cm。

6.3 田间管理

6.4.1 温度与光照管理

金钗石斛的适宜生长温度为15-28℃，最高不能超过35℃，因而为营建适于其生长的温度环境，在夏季温度高时，喷雾降温，冬季温度低时休眠，减少或停止喷雾。

6.4.2 水分与湿度管理

刚移栽初期一般应控制基质的含水量在60%-70%为宜，以手抓基质有湿感但不滴水为宜。移栽后7天后，植株开始发生新根，喷雾加湿，每两天喷雾一次。夏秋高温季节控制基质含水量在40%-50%为宜；喷雾时间选下午6点太阳下山后，避免烧苗。气温降低5-10℃时，减少喷雾控制基质含水量在30%以内。

6.4.3 施肥

禁止施用尿素或含尿素的肥料。刚移栽的石斛苗和休眠期间不施肥，生长期可在上方吊挂袋装的缓释肥（如奥绿肥5号或315S平衡肥）；如需要催花，花期前可用1000-1500倍稀释高磷复合肥（如花多多2号肥）喷雾；平时可用1000-1500倍稀释平衡肥（如花多多11号肥）或茶枯浸泡水（500g/100L浸泡3-7天过滤）喷雾，每1-2周一次。

7 病虫害防治（感觉只介绍啥病推荐用啥药，怎样浓度即可，不用介绍病害，虫害等等）

7.1 病害

黑斑病常在3-5月发生，病害时嫩叶上呈现黑褐色斑点，斑点周围显黄色，逐渐扩散至叶片，严重时黑斑在叶片上互相连接成片，最后枯萎脱落。煤污病3-5月发病，整个植株叶片表面覆盖一层煤灰黑色粉末状物，严重影响叶片的光合作用，造成植株发育不良。炭疽病1-5月发病，叶片出现深褐色或黑色病斑，严重的可感染至茎枝。

7.2 虫害：

石斛菲盾蚧，石斛植株叶片边缘或叶的背面，吸取汁液，引起植株叶片枯萎，严重时造成整个植株枯黄死亡。同时还可引发煤污病。蜗牛（褐云玛瑙螺、粉红缘口巴蜗牛和平齿小坚螺等）：主要躲藏在叶背面啃吃叶肉或咬金为害花瓣。该虫害年内可多次发生，为害极大，速度快。

7.3 防治方法

7.3.1 病害防治方法

及时清理染病植株，用50%多菌灵1000倍液、50%甲基托布津1000倍液、代森锰锌500倍液或枯草芽孢杆菌10亿个/克（可湿性粉剂）3000倍液预防和控制其发展。

7.3.2 虫害防治方法：

石斛菲盾蚧5月下旬是孵化盛期，以5%阿维菌素5000-8000倍杀效果较好。已成盾壳但量少者，可采取剪除老枝叶片集中烧毁或捻死的办法进行防治。蜗牛用茶枯浸泡水（500g/100L浸泡3-7天过滤）喷雾预防；配置诱惑蜗牛的饵料混合了6%或10%的四聚乙醛杀蜗牛；注意栽培场所的清洁卫生，枯枝败叶要及时清除场外。

8 采收与加工

8.1 采收

全年均可采收，每年冬季，两年生以上的茎、叶片开始变黄，部分开始落叶，标志已成熟，一般在10-11月采收为宜，此时石斛中生物碱、蔗糖类和菲类等活性物质积累较多。采收方法是用剪刀或镰刀从茎基部将老植株剪下来，留下嫩的植株，让其继续生长，加强管理，来年再采。

8.2 加工

鲜品：除去残根和杂质，洗净，切段；干品：采收后，除去残根和杂质，用开水略烫或烘软，再边搓边烘晒，至叶鞘搓净，干燥。其理化指标符合表1要求。

表1 理化指标

项目	要求
形状	呈扁圆柱形
色泽	表面金黄色或黄中带绿色，有深纵沟
质地	质硬而脆，断面较平坦而疏松
气味	微苦
水分（干石斛），≤	12.0%
总灰分，≤	5.0%
石斛碱，≥	0.4 %

9 包装、运输、贮藏

9.1 包装

包装规格按传统习惯或按客户要求执行，包装物应洁净、干燥、无污染，符合国家有关卫生要求。每件包装物贴上标签，标签上标注采挖地点、时间、品名、规格、生产单位等。

9.2 运输

运输时，不得与农药、化肥等其他有毒有害的物质或易串味的物质混装。运载容器应具有较好的通气性，以保持干燥，遇阴雨天气应严密防雨防潮。

9.3 贮藏

建立专用仓库。仓库具有防潮、排风设备及灭蝇蚊鼠辅助设备。仓库地面无缝隙，易清洁。仓库温度应控制在10~35℃的范围之内；相对湿度应控制在40%~70%之间。

9.4 保质期

在符合 9.3 规定的贮运条件、包装完整、未经启封的情况下，本产品保质期为三年。