

ICS 65.020.20
B 62
备案号: 44485-2015

DB11

北京市 地 方 标 准

DB11/T 1144—2014

盆栽春石斛兰栽培技术规程

Technical regulation of cultivation for potted nobile style dendrobium

2014 - 12 - 17 发布

2015 - 04 - 01 实施

北京市质量技术监督局 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 术语和定义..... 1

3 缩略语 1

4 组培苗生产..... 2

5 温室准备 2

6 基质准备 2

7 水质要求 3

8 种植容器 3

9 生根苗移栽..... 3

10 栽培管理 3

11 花期调控 4

12 病虫害防治..... 5

附录 A（资料性附录） MS 培养基母液及培养基配制参数一览表..... 6

附录 B（资料性附录） 春石斛兰栽培设施处理常用方法及常用药剂一览表 7

附录 C（资料性附录） 春石斛兰主要病虫害及防治方法一览表 8

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由北京市园林绿化局提出并归口。

本标准由北京市园林绿化局组织实施。

本标准起草单位：北京温榆河花卉有限公司、北京市大东流苗圃。

本标准主要起草人：律江、司瑞新、李振鹏、李振坚、刘克林、姜青樟、王瑛、黄庆祝、邢立霞、薛敦孟、方志军。

盆栽春石斛兰栽培技术规程

1 范围

本标准规定了盆栽春石斛兰繁殖栽培养护的全过程，包括组培苗生产、温室准备、基质准备、水质要求、种植容器、生根苗移栽、栽培管理、花期调控、病虫害防治等栽培养护环节。

本标准适用于盆栽春石斛兰组培苗的温室栽培管理。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

假鳞茎 pseudobulb

一种变态茎，粗短而肥厚，有节，叶生于节上。

2.2

鳞芽 bulbil

从假鳞茎基部萌生出的叶芽。

2.3

花芽 flower bud

在假鳞茎节处与叶片相对的部位萌发的绿豆状凸起，通常每芽可分化为2~4朵花。

2.4

高位芽 high-bud seeding

在假鳞茎节上萌生出的新个体。

2.5

止叶 terminal leaf

生长在假鳞茎顶部，其叶鞘包围的是一个圆锥状节，节上偶见急剧缩小的叶形片状体。

2.6

缺刻 notch

春石斛兰叶片尖部的三角状缺痕。

3 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

6-BA: 6-苄基腺嘌呤 (6-benzyladenine)

NAA: 萘乙酸 (1-naphthaleneacetic acid)

TWEEN-20: 吐温20 (polysorbate20)

4 组培苗生产

4.1 培养基

宜选用MS为基本培养基; 常用生长调节剂为6-BA、NAA。培养基配制参数参见附录A。

4.2 外植体选择及处理

选择品种纯正、生长健康的植株, 切取幼嫩的鳞芽或高位芽, 清洗消毒后, 进行表面灭菌, 然后切取5mm茎尖进行接种培养。

4.3 培养条件

光照强度2000lx~4000lx, 光照时间12h/d, 培养温度25℃±2℃。

4.4 原球茎诱导

诱导培养基宜为MS+6BA2.0mg/L+NAA0.5mg/L+蔗糖3%+琼脂0.7%, pH值为5.2~5.4, 培养25d~30d。

4.5 继代培养

继代培养基宜为MS+6BA1.0 mg/L+NAA0.5mg/L+蔗糖3%+椰乳150g/L+琼脂0.7%, pH值为5.2~5.4, 培养40d~50d后分化出小苗。如果需要进一步扩繁, 可将原球茎切成小块进行多次转接。

4.6 生根苗培养

生根培养基宜为1/2MS+NAA0.1mg/L+香蕉泥100g/L+活性炭0.1%+蔗糖2%+琼脂0.7%, pH值为5.2~5.4。将株高大于5cm的小苗转接到生根培养基上。

4.7 出苗

当根系大于等于3条, 株高8cm左右时, 即可将生根苗运送到温室进行过渡栽培。

5 温室准备

5.1 基本要求

栽培温室应具备调控温度、湿度、光照等环境因子的设备设施。

5.2 温室处理

种植前清理温室内部及周边杂物、杂草。

种植前一周采用高效低毒杀虫剂, 喷洒地面、苗床、排水沟等, 喷至表面布满水滴为宜。

种植前2d~3d采用广谱性杀菌烟剂, 密闭熏蒸12h~24h, 期间人员不得进入。熏蒸后充分通风6h~12h。处理药剂及使用方法参见附录B。

6 基质准备

6.1 基质种类

应选择透气性好的栽培基质，常选择水苔栽培，也可选择树皮、椰糠等栽培。

6.2 水苔处理

清水浸泡水苔4h~6h，排掉多余水分后捞出水苔放入甩干机，脱水至排水口水流呈滴状流出为宜。将水苔取出放至操作台上备用。

7 水质要求

栽培水质pH值为6.5~7.0，EC值小于0.15ms/cm。不达标水质使用前需进行脱盐、酸化处理。

8 种植容器

根据种苗的不同生长阶段，可以选择72目穴盘和口径8cm×深8cm的白色塑料营养钵（又称2.5寸盆）种植。通常2.5寸盆需要配合15孔植架一同使用。

9 生根苗移栽

9.1 炼苗

组培生根苗从培养间运送到温室后，需要进行闭盖2d~3d，开盖12h~24h的炼苗过程。开盖时间宜选择在16:00以后进行。炼苗期间最适夜温16℃~18℃，最适日温20℃~24℃。相对湿度60%~80%为宜。光照强度控制在2000lx~5000lx之间为宜。

9.2 洗苗

准备好洗苗用的水盆、盛苗盘、杀菌剂等。

轻磕培养瓶底部使培养基松动，然后将瓶苗倒入盛有清水的盆中，洗净根系及植株上残留的培养基。将种苗根据大小分别摆放在不同的盛苗盘中。无根苗、黄弱苗、变异苗应舍弃。

9.3 种苗处理

一般可使用70%的甲基托布津1%浓度液或75%的百菌清1%浓度液，浸泡10min~15min。通常在处理之后还应将组培苗放置在阴凉通风处晾苗1h~2h，使根系表面略微发白后进行移栽。

9.4 移栽

在根系外围均匀包裹水苔，将种苗种植在72目穴盘中。种植宜浅不宜深，以水苔包裹于根茎交界处为宜。

10 栽培管理

10.1 上盆

通常生根苗移栽4~5个月后上盆定植。将种苗从穴盘中拔出，剪去基部丛生矮小的假鳞茎，保留1~2个生长一致的健壮植株进行上盆。

在已经抱团的根系外围均匀包裹一层水苔后种入2.5寸盆中，保持水苔上表面与营养钵下环线相平。种植时水苔宜紧不宜松。

10.2 摆放

种苗摆放在15孔植架中。根据种苗大小分别摆放，以植株叶片轻度相错为宜。摆放时应保持所有植株叶片朝向一致。

10.3 留芽

通常10月中旬鳞芽萌发，当假鳞茎生长至4cm~5cm时进行留芽处理。选择基部粗壮、节间较短的壮芽留下，每盆保留1~2个为宜。

10.4 支撑

当假鳞茎高度达到25cm~30cm时进行支撑。

根据不同品种分别选取长度40cm~50cm左右的包塑铁丝对春石斛兰进行支撑。将铁丝插在叶片缺刻的背侧，一直深入营养钵底部，然后用2~3根绑绳将其固定在铁丝上。绑绳应捆绑的松一些，通常绑环大小控制在茎粗的2~3倍左右。

10.5 环境控制

春石斛兰生长温度8℃~32℃，最适夜温16℃~18℃，最适日温26℃~28℃。穴盘苗初期光照2000lx~5000lx，后期逐渐提高到5000lx~10000lx；2.5寸盆苗期光照10000lx~15000lx。生长期相对湿度保持在60%~80%为宜。

10.6 肥水控制

通常穴盘苗每隔10d~15d施肥一次，交替施用氮磷钾比例为30:10:10和20:20:20的复合肥1500~2000倍液，EC值在0.8ms/cm~1.0ms/cm之间。2.5寸苗期每3~4个月在花盆中撒施氮磷钾比例为14:14:14缓释肥0.5g~1g。一般采用喷淋设施浇水，可以避免2.5寸盆养护期间水管浇水对肥粒的冲击。

11 花期调控

11.1 植株准备

11.1.1 催花株苗龄

当年移栽的春石斛兰组培苗不能进行催花处理，只有经过次年栽培之后的植株才能进行催花处理。催花处理以上年秋季萌发的假鳞茎为目标。

11.1.2 催花株挑选

7月份开始挑选株高一致、生长健壮的植株准备催花，并将其栽培密度调整到40株/m²~50株/m²。

11.1.3 止叶形成

通常8月初止叶形成，8月底假鳞茎开始增粗。如果止叶尚未形成，可手工掰掉上部2~3片叶及其茎尖，以促进假鳞茎成熟增粗。

11.2 催花株管理

加强通风、适当控水、增强光照至15000lx~20000lx。同时，8月初每盆施氮磷钾比例为15:9:12的控释肥0.5g~1g。

11.3 催花诱导

9月初开始根据外界温度变化自然降温，给催花株进行低温诱导。

10~12月开始正式催花，通常夜温控制在8℃~12℃，日温控制在18℃~22℃。11月初在叶鞘基部形成花芽，12月下旬至1月初形成花苞，此时苞尖出鞘约1mm~2mm。

催花期间应尽量保持温度的平稳，避免骤升骤降对催花结果造成不良影响。

11.4 花期调节

从苞尖出鞘1mm~2mm到花朵初开通常需要40d~50d。根据上市时间适当调低或调高生长温度2℃~3℃，通常可延迟或提早开花7d~10d。

12 病虫害防治

春石斛兰主要病害有花叶病、软腐病、黄斑病、炭疽病、灰霉病等，主要虫害有介壳虫、红蜘蛛、蛴螬等。春石斛兰主要病虫害及防治方法参见附录C。

附 录 A
(资料性附录)

MS 培养基母液及培养基配制参数一览表

表A. 1给出了春石斛兰组织培养MS培养基母液及配制参数。

表A. 1 MS 培养基母液及培养基配制参数一览表

母液名称	化学药品名称	培养基配方用量 mg/L	扩大 倍数	扩大后称量 mg	母液定容体积 ml	配制 1 L 培养基吸取量 ml/L
大量元素	硝酸铵 NH_4NO_3	1650	10	16500	1000	100
	硝酸钾 KNO_3	1900	10	19000		
	硫酸镁 $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	370	10	3700		
	磷酸二氢钾 KH_2PO_4	170	10	1700		
	氯化钙 $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	440	10	4400	1000	100
微量元素	硫酸锰 $\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	22.3	100	2230	1000	10
	硫酸锌 $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	8.6	100	860		
	氯化钴 $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	0.025	100	2.5		
	硫酸铜 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	0.025	100	2.5		
	钼酸钠 $\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	0.25	100	25		
	碘化钾 KI	0.83	100	83		
	硼酸 H_3BO_3	6.2	100	620		
铁盐	硫酸亚铁 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	27.8	200	5560	1000	5
	乙二胺四乙酸二钠 $\text{Na}_2\text{-EDTA}$	37.3	200	7460		
有机物质	烟酸	0.5	100	50	1000	10
	盐酸吡哆素	0.5	100	50		
	盐酸硫胺素	0.1	100	10		
	肌醇	100	100	10000		
	甘氨酸	2.0	100	200		

附 录 B
(资料性附录)

春石斛兰栽培设施处理常用方法及常用药剂一览表

表B. 1给出了春石斛兰栽培设施处理的环节及方法。

表B. 1 春石斛兰栽培设施处理常用方法及常用药剂一览表

处理环节	处理方式	常用药剂
除虫	喷雾	1. 辛硫磷乳油 (a. i. 40%) 100g/100L~125g/100L 。 2. 敌敌畏 (a. i. 77.5%) 100mL/100L 。
灭菌	熏蒸	1. 百菌清烟剂 (a. i. 45%) 100g/667m ² ~150g/667m ² 。 2. 腐霉利烟剂 (a. i. 50%) 100g/667m ² ~150g/667m ² 。 3. 异丙威烟剂 (a. i. 10%) 350g/667m ² ~400g/667m ² 。
双效处理	熏蒸	1. 硫磺粉熏蒸。 2. 异丙威烟剂 (a. i. 10%) 350g/667m ² ~400g/667m ² 。

附 录 C
(资料性附录)

春石斛兰主要病虫害及防治方法一览表

表C.1 给出了春石斛兰主要病虫害的防治方法。

表C.1 春石斛兰主要病虫害及防治方法一览表

病虫害名称	症状	防治方法
花叶病	在植株叶片上间断性出现横向失绿条纹，后期发展为黑褐色。发病部位叶宽明显小于正常部位，导致叶片边缘呈现波浪状。	1、使用脱毒种苗。 2、及时清理并销毁发病植株。
软腐病	全株发病，多从根茎处侵染，初期受害部位为暗绿色水渍状，迅速扩展呈黄褐色软化腐烂。腐烂部位有特殊臭味。严重时，叶片迅速变黄，之后腐烂处的内含物流失，呈干枯状。	1、加强通风，尽量选择上午浇水，避免植株带水过夜。 2、灭菌成（a. i. 50%）100g/100L。 3、硫酸链霉素（a. i. 90%）25g/100L。
黄斑病	叶片发病，初期在叶面上形成不明显的淡黄色斑点，后扩大成周边不清晰的黄色病斑，严重时病斑中央出现褐色斑点。	1、甲基硫菌灵（a. i. 50%）150g/100L～200g/100L。 2、灭菌成（a. i. 50%）100ml/100L。 3、多菌灵（a. i. 50%）100g/100L～125g/100L。
炭疽病	叶片发病，主要危害叶尖部位。初期叶片上产生褐色凹陷小圆点，后期扩大成不规则病斑，呈黑色，严重时病斑中间坏死。	1、苯酚甲环唑（a. i. 10%）100g/100L～125g/100L。 2、百菌清（a. i. 75%）100g/100L～150g/100L。 3、扑海因（a. i. 50%）100g/100L～125g/100L。 4、甲基硫菌灵（a. i. 50%）150g/100L～200g/100L。 5、多菌灵（a. i. 50%）100g/100L～125g/100L。
灰霉病	生长期多发生在叶片背面，靠近叶鞘的部位，开花期也会侵染花苞及花瓣，造成花苞变黄萎蔫，花瓣出现黄褐色斑点。	1、灭菌成（a. i. 50%）100g/100L。 2、精甲霜·锰锌（a. i. 68%）100g/100L。 3、甲基硫菌灵（a. i. 50%）150g/100L～200g/100L。 4、丁子·香芹酚（a. i. 2.1%）125g/100L～150g/100L。
介壳虫	常见有粉蚧、盾蚧，刺吸式危害。多寄生在植株茎部、叶背、花柄处危害，导致叶片黄化、花蕾早谢。	1、及时清理花盆内的杂草和脱落叶。 2、手工擦除。 3、毒死砒（a. i. 30%）50ml/100L～65ml/100L。 4、氟啶虫胺胍（a. i. 22%）20g/100L～25g/100L。 5、溴氰菊酯（a. i. 25%）40ml/100L～50ml/100L。

表 C.1 春石斛兰主要病虫害及防治方法一览表（续）

病虫害名称	症状	防治方法
叶螨（红蜘蛛）	以红蜘蛛较为常见，其体型小于 1mm，红褐色或橘黄色，常成群聚集于叶片背面，刺吸式危害。症状：叶背白色密布小黑点，叶面密布黄色小斑点。	1、空气湿度稳定在 60%~80%。 2、阿维菌素（a. i. 1.8g/L）25ml/100L~50ml/100L。 3、吡虫啉（a. i. 48%）25ml/100L~50ml/100L。 4、噻螨酮（a. i. 5%）40ml/100L~65ml/100L。 5、天敌：钝绥螨、智利小植绥螨防治。
蛴螬	啃食危害幼嫩的植株茎、叶、花苞等部位。因品种不同而受害程度不同。	1、甲萘威·四聚乙醛（a. i. 6%）50g/m ² ~100g/m ² 。

