

珍贵彩色树种苗木培育技术规程 第3部分：降香黄檀

Technical regulations for seedling cultivation of precious and colorful tree—Part 3: *Dalbergia odorifera*

2022-10-17 发布

2022-11-17 实施

前 言

本部分按照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》的规定起草。

本部分是DB33/T 2530《珍贵彩色树种苗木培育技术规程》的第3部分。DB33/T 2530已经发布了以下部分：

——第1部分：观赏乌桕；

——第2部分：彩色樟树；

——第3部分：降香黄檀。

请注意本部分的某些内容可能涉及专利。本部分的发布机构不承担识别专利的责任。

本部分由浙江省林业局提出并组织实施。

本部分由浙江省林业标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：浙江省亚热带作物研究所、温州市林业技术推广和野生动植物保护管理站、苍南县林业事业发展中心、浙江省林业科学研究院、温州振东园林工程有限公司、浙江原野建设有限公司。

本部分主要起草人：李效文、陈秋夏、赵志霞、杨升、王金旺、周芬芬、温在扬、刘星、柳新红、李因刚、詹振光、潘泰妙。

珍贵彩色树种苗木培育技术规程

第3部分：降香黄檀

1 范围

本部分规定了降香黄檀容器育苗的种子采集与处理、芽苗培育、芽苗移植、苗期管理、苗木出圃和档案管理等内容。

本部分适用于降香黄檀容器苗培育。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本部分必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本部分；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本部分。

- LY/T 2289 林木种苗生产经营档案
- LY/T 2635 降香黄檀轻基质容器育苗技术规程
- DB33/T 177 主要造林树种苗木质量等级

3 术语和定义

本部分没有需要界定的术语和定义。

4 种子采集与处理

4.1 良种选用

宜选用经审认定的适应浙江省的母树林和种子园种子等良种，选择10年生以上的干形良好、生长健壮、耐寒性好、无病虫害的优良母树种子。

4.2 荚果采集

宜于2月~3月的连续晴天时，地面铺设采种布，用竹竿敲击结果枝条，击落荚果。

4.3 荚果处理和种子调制

按照LY/T 2635执行。

5 芽苗培育

5.1 圃地选择

选择交通便利、电力设施齐全、水源充足、海拔100 m以下、冬季背风向阳、极端低温-4℃以上的南坡山脚或山谷缓坡地营建圃地。

5.2 播种时间

在2月~3月中上旬，在温室大棚内进行播种。

5.3 苗床准备

5.3.1 平整土地后铺设地布。将砖块垒成垄，围成垄高10 cm~15 cm、内宽100 cm的苗床，内铺8 cm~12 cm厚的pH6.5~7.0的河沙。

5.3.2 播种前将恶霉灵或棉隆撒施苗床，均匀翻动混匀，薄膜覆盖10天~15天，期间翻动2次。

5.4 种子处理

播种前先用清水浸泡24小时，再用50%甲基托布津可湿性粉剂500倍或50%多菌灵可湿性粉剂600倍液浸种5分钟。捞起种子，晾干表面水分后播种。

5.5 播种

播种密度为干重300 g/m²~500 g/m²。将处理后的种子均匀撒播于床面上，再覆河沙1 cm厚，均匀洒水后，地膜覆盖。

5.6 芽苗管理

5.6.1 待20%~30%的种子出土后，去除地膜。视情况浇水，保持基质湿润。

5.6.2 发芽后密切注意霉病的防治，加强通风。

5.6.3 芽苗期内防治立枯病。可结合浇水，每隔5天交替喷洒50%甲基托布津可湿性粉剂800倍液或30%恶霉灵800倍液或50%多菌灵可湿性粉剂600倍液。

5.6.4 及时清除病株。

6 芽苗移植

6.1 基质配比

以体积比，将泥炭30%~40%、稻壳10%、腐熟有机肥10%、黄心土40%~50%，并加多元素缓释肥3.0 kg/m³、农林保水剂2.0 kg/m³和50%多菌灵可湿性粉剂250 g/m³，搅拌均匀，薄膜覆盖2天。

6.2 容器选择

6.2.1 培育2年生容器苗，宜选择由100 g/m²无纺布制成的径14 cm×高18 cm容器袋。

6.2.2 培育3年生容器苗，宜选择由120 g/m²无纺布制成的径16 cm×高20 cm容器袋。

6.3 容器填装和摆放

6.3.1 装填时将基质装实，以装平容器上口为宜。

6.3.2 填装后整齐摆放地布上，每行8袋，每2行间隔10 cm，每小区间保留30 cm~60 cm的行走或推车过道。

6.4 芽苗移植

6.4.1 第一对复叶长 2 cm~4 cm 时移植。芽苗移植前淋透育苗床，用楔形竹签轻撬芽苗根部提起。起苗后，应切主根根尖，保留主根 3 cm~4 cm，根部浸泡非激素类生根壮苗剂溶液后移植。

6.4.2 移植时，用粗 2 cm 的尖头木棍插洞，放入芽苗，应使苗根不弯曲，再用手在两侧挤压，基质与根系充分接触。移植后及时浇透水。

6.4.3 15 天缓苗期内，每天早晚喷水，保持基质和叶片湿润。期间喷施 50% 甲基托布津可湿性粉剂 800 倍液或 50% 多菌灵可湿性粉剂 600 倍液 2 次~3 次。

7 苗期管理

7.1 水分管理

根据天气和苗木生长情况及时补水，保持基质湿润。11 月后宜控制浇水。雨季及时排水。

7.2 遮阳管理

夏季高温晴天的 9 时~16 时，展开遮光率为 70% 左右的遮阳网。

7.3 叶面追肥

7.3.1 对当年移植苗和 1 年生~2 年生容器苗，5 月~8 月宜喷施 0.2%~0.3% 的复合肥溶液。每隔 10 天进行叶面追肥 1 次。

7.3.2 宜在晴天的下午或傍晚进行，整株上下叶片均匀喷施。

7.4 病虫害防治

7.4.1 加强通风。

7.4.2 苗期易受炭疽病、黑痣病和食叶害虫危害，病虫害的防治参照附录 A。

7.5 分级管理

每年 3 月和 9 月进行苗木分级，加强生长偏弱苗木的水肥管理。

7.6 除草管理

7.6.1 用发酵过的稻壳覆盖防草，覆盖厚度 0.5 cm~1.0 cm。

7.6.2 以“除早、除小、除了”为原则，降雨或浇水后人工除草。幼苗期，用手指压住苗木根部进行除草。

7.7 抗寒御寒

7.7.1 11 月~12 月，每隔 15 天喷施 0.2%~0.3% 的磷钾肥、钙肥或稀土肥。

7.7.2 -2℃ 以下低温来临的当夜，对苗木进行荫棚遮蔽或焚烟防护。

8 苗木出圃

8.1 出圃时间

宜在 3 月~5 月出圃。

8.2 起苗与运输

8.2.1 当2年生苗达到苗高 ≥ 80 cm、地径 ≥ 0.70 cm时，3年生苗达到苗高 ≥ 100 cm、地径 ≥ 0.80 cm时，且主干明显、木质化程度高、长势良好、无机械损伤、根系发达、无病虫害，可起苗出圃。苗木出圃应进行检验，检验方法按DB33/T 177规定执行。

8.2.2 出圃前1天~2天浇透水。起苗时保持根团完整、主根无撕裂。起苗应与造林相衔接，随起随运。如一时不能完成栽植，应将容器苗排放在阴凉处，及时浇水。

8.2.3 运输时，容器袋可错开主干、适当叠加，最后遮盖篷布。

8.2.4 每批出圃坚持“两证一签”。向外县（市、区）调运的容器苗，应有当地县（市、区）级林业主管部门核发的检疫证书。

9 档案管理

按照LY/T 2289执行。

10 标准化生产模式图

标准化生产模式图见附录B。

附 录 A
(资料性)
降香黄檀主要病虫害防治

降香黄檀主要病虫害防治见表A.1。

表A.1 降香黄檀主要病虫害防治

病虫害种类		主要症状和危害	用 药
主 要 病 害	立枯病 (<i>Rhizoctonia solani</i>)	芽苗期间,密度大、高温高湿时易爆发立枯病。先是在根茎处产生椭圆形不规则的暗褐色病斑,后来病斑扩大,绕茎一周,病部溢缩,但植株尚直立。发现小苗病害要及时处理,减少损失。	交替配施喷施50%多菌灵可湿性粉剂600倍液或50%甲基托布津可湿性粉剂800倍液或30%恶霉灵1000倍液防治。避免使用旧床土,育种前进行土壤消毒,注意通风降温。
	炭疽病 (<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> Penz.)	嫩叶和嫩梢上易发病,在叶片上显现圆形褐色小病斑,其上有黑色小点。发病扩散快,一旦发生要及时喷药。	交替使用250g/L吡唑醚菌酯350倍液、5%甲基托布津500倍液和中生菌素1000倍液,每隔10天喷1次。
	黑痣病 (<i>Phyllacahora dalberyiicola</i> Henn.)	6月~7月间,苗木及幼树均有发生,一般危害叶片、小枝及果荚等,初期先在叶片产生褪色小斑点,逐渐扩大汇合,并变黑色,重者几乎覆盖整个叶面,造成叶片枯黄落叶。	发病较重圃地中,在新叶开放后,每隔15天喷施75%百菌清1000倍液或80%波尔多可湿性粉剂400倍液。
主 要 虫 害	蝼蛄 (<i>Gryllotalpa unispina</i> Saussure)	昼伏夜出,主要危害小苗根茎。	毒饵诱杀,爆炒5份鲜米糠和1份花生仁、1份熟菠萝捣汁拌和后混入0.5份90%的敌百虫药剂做成毒饵,在晴天傍晚时撒放诱杀。
	白蚁 (<i>Termite</i>)	树干上筑泥土巢穴,啃食活株外层的树皮和枯死树干。	可诱杀,用蔗渣、食糖等引诱白蚁集中后,用传染性诱杀剂毒杀,可致群体间传染致死。
	瘤胸天牛 (<i>Aristobia hispida</i> Saunders)	树干蛀孔,树干下碎屑排出。一般危害幼树,造成风倒或枯死。	卵、幼虫初期及成虫期易发现,可人工捕杀。幼虫蛀干后,用90%的敌百虫以注射器从虫孔注入,用粘泥围封孔口。
	金龟子 (<i>Goliathus</i> spp.)	常夜间出来活动,食叶为主。	用95%敌百虫原药1000倍液进行防治,或用黑绿单管双光灯、果醋液等诱杀。
	伪尺蠖 (<i>Noctuidae</i> sst.)	成虫于5月中下旬出现,产卵于叶片上。6月中旬为幼虫盛期,危害嫩叶。	用95%敌百虫原药1000倍液喷雾。

附录 B
(资料性)

降香黄檀苗木培育标准化生产模式图

降香黄檀苗木培育标准化生产模式见图 B.1。

月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
节气	小寒 大寒	立春 雨水	惊蛰 春分	清明 谷雨	立夏 小满	芒种 夏至	小暑 大暑	立秋 处暑	白露 秋分	寒露 霜降	立冬 小雪	大雪 冬至
时间节点	苗圃准备	苗圃准备										
	采种处理	采种处理										
	播种繁育	播种繁育										
	芽苗移植			芽苗移植								
	苗圃管理	遮荫等防寒处理		浇水、遮阳、除草、叶面施肥、分蘖管理和病虫害防治等							施用磷钾肥、钙肥等	
	病虫害防治	芽苗和苗圃，注意防治立枯病、炭疽病和食叶、根部害虫等的危害										
出圃造林	出圃造林											
育苗措施及技术要点	圃地选择	选择交通便利、电力设施齐全、水源充足、海拔200 m以下、冬季背风向阳、极端低温-4℃以上的山脚或山谷缓坡地背建圃地。										
	苗床准备	平整土地后铺设地布。将砖块垒成垄，围成垄高10 cm~15 cm、内宽100 cm的苗床，内铺8 cm~12 cm厚的pH6.5~7.0的河沙。播种前将毒霉灵或精撒施苗床，均匀翻动混匀，薄膜覆盖10天~15天，期间翻动2次。										
	采种处理	直选用经认定的适应浙江省的母树林和种子园种子等良种，或选择10年生以上的干形良好、生长健壮、耐寒性好、无病虫害的优良母树种子。2月~3月的连续晴天时，在地面铺设采种布，用竹竿敲击结果枝条，收集后晒干，择去杂质，置通风处短期常温干燥透气储藏备用。										
	播种繁育	2月~3月中旬，在温室大棚内进行播种。播种前先用清水浸泡24小时，再用50%甲基托布津可湿性粉剂500倍液或50%多菌灵可湿性粉剂600倍液浸种5分钟。捞起种子，晾干表面水分后播种。播种密度为干重300 g/m ² ~500 g/m ² 。将处理后的种子均匀撒播于床面上，再覆细沙1 cm厚，均匀洒水后，地膜覆盖。待20%~30%的种子出土后，去除地膜。发芽后密切注意霉病的防治，加强通风，避免高温、高湿，可结合浇水，每隔5天交替喷洒50%甲基托布津可湿性粉剂800倍液或30%恶霉灵800倍液或50%多菌灵可湿性粉剂600倍液。										
	芽苗移植	选择100 g/m ² 至120 g/m ² 的D14×H18 cm~D16×H20 cm无纺布容器栽培2年~3年生苗。基质为泥炭30%~40%、稻壳10%、腐熟有机肥10%、粪心土40%~50%（体积比），加3.0 kg/m ² 的缓释复合肥和2.0 kg/m ² 的农林保水剂混拌均匀。第一对真叶长2 cm~4 cm时即可分批移植。用帆布竹筐轻提芽苗根部提起，剪去主根根尖，保留主根3 cm~4 cm，浸泡非激素类生根剂浸液后栽植。起苗后，淋透育苗床。移植时，用1.5 cm~2 cm粗的木棍撬洞，直立放入芽苗，苗根勾弯曲，再用手指压洞两侧基质与根系充分接触。移植后，每行8株紧凌、整齐排放地上，每2行间隔10 cm。移苗当天栽完。15天缓苗期内，每天早晚喷水，保持基质和叶片湿润。期间喷施50%甲基托布津可湿性粉剂800倍液或50%多菌灵可湿性粉剂600倍液2次~3次。										
	苗圃管理	根据天气和苗木生长情况及时补水，保持基质湿润。11月后宜控制浇水，雨季及时排水。对当年移植苗和1年~2年生容器苗，5月~8月宜喷施0.2%~0.3%的复合肥液，每隔10天进行叶面施肥1次。夏季高温晴天的9时~16时，应展开遮光率为70%左右的遮阳网。每年3月和9月进行苗木分级，加强生长偏弱苗木的水肥管理。11月~12月，每隔15天喷施0.2%~0.3%的磷钾肥、钙肥或稀土肥。-2℃以下低温来临的当晚，对苗木进行防寒遮蔽或薄膜防护。										
	病虫害防治	加强通风和病虫害防治。苗圃宜受炭疽病、黑腐病和食叶害虫危害，病虫害的防治参照附录A。										
	出圃造林	3月~5月，选择主杆明显、长势好、无机械损伤、根系发达、无病虫害的合格出圃苗木。出圃前1 d~2 d要浇透水，装苗时要尽量保持根团完整。出圃苗木质量要进行抽样检验，出圃时应挂苗木标签，每批出圃坚持“两证一签”。										

主要病虫害及其防治方法

疾病种类	立枯病	炭疽病	黑腐病	金龟子、伪尺蠖、红蜘蛛等食叶害虫	瘤胸天牛等蛀干害虫	蛴螬、蛴螬等根部害虫
疾病图片						
防治方法	交替喷施喷施50%多菌灵可湿性粉剂600倍液或50%甲基托布津可湿性粉剂800倍液或30%恶霉灵1000倍液防治。避免使用田粪土，播种前进行土壤消毒，注意通风降湿。	交替使用250g/L吡唑醚菌酯350倍液、5%甲基托布津500倍液和中生菌素1000倍液，每隔10天喷1次。	发病较重圃地中，在新叶开放后，每隔15天喷施75%百菌清1000倍液或80%波尔多可湿性粉剂400倍液。	用90%敌百虫原药1000倍液喷杀。	卵、幼虫初期及成虫期易发现，可人工捕杀。幼虫蛀干后，用90%的敌百虫以注射器从虫孔注入，用粘泥密封孔口。	毒饵诱杀，爆炒5份鲜米糠和1份花生仁、1份熟麦麸拌匀和后混入0.5份90%的敌百虫药液制成毒饵，在晴天傍晚时撒放诱杀。

图 B.1 降香黄檀苗木培育标准化生产模式图