

ICS 65.020.20
CCS B 61
备案号: 106634-2024

DB4409

茂 名 市 地 方 标 准

DB4409/T 38—2023

奇楠沉香栽培技术规程

Technical regulations on cultivation of The Qinan Clones of *Aquilaria sinensis* (Lour.) Spreng

2023 - 12 - 20 发布

2023 - 12 - 25 实施

茂名市市场监督管理局 发布

前 言

本文件按照 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。

请注意文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由茂名市林业局提出并归口。

本文件起草单位：茂名市电白区春龙奇楠沉香种植专业合作社, 茂名市电白区自然资源局。

本文件主要起草人：陈晓丽 黄春龙 冼世庆 刘洋洋 冯剑 何海龙 李明兰 吴健 张羽玲 李艳梅 冯光钦。

奇楠沉香栽培技术规程

1 范围

本文件规定奇楠沉香术语和定义主要技术指标 造林前准备 造林 抚育管理 病虫害防治 建档等技术要求。

本文件适用于茂名市内以经营性质的奇楠沉香生产应用。

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文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

LY/T 2460 主要病虫害及防治方法
DB 44/T 245 广东省主要阔叶树种苗木质量分级
DB 44/T 772-2010 营造林工程档案管理规范
T/BJZMXH 103—2019 苗圃病虫害防治管理规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

奇楠沉香 *Qinan clones of aquilaria sinensis (Lour.) spreng*

土沉香 (*Aquilaria sinensis (Lour.) Spreng*) 中选育出来的易结香品种，该品种所生成的沉香，树脂含量高，芳香气味独特。造林后3年~5年开始结香，比普通土沉香树结香提前。

3.2

圈枝苗 *circle seedlings*

在奇楠沉香母树，通过产生愈伤组织，诱发生根，然后截取枝条为苗木，进行造林。

4 主要技术指标

4.1 造林成活率与保存率

造林当年成活率达90%以上，第二年保存率达85%以上。

4.2 各年度生长指标

根据栽培目标，技术指标不同。结香用沉香要求树干高大。详见表1。

表1 奇楠沉香各年度生长指标

培养目标	林龄(年)	1	2	3	4	5	6	7	8
结香用	平均树高(m)	1.0	1.5	3.0	4.0	5.5	7.0	7.5	8.0
	平均地径(cm)	2.0	5.0	8.5	10	12.0	14.0	16.0	18.0

5 造林前准备

5.1 林地选择

5.1.1 在北纬 23° 以南地区，海洋暖流区域可以扩大到 26 度以南。

5.1.2 海拔高度 800m 以下，坡度 40° 以下，极端低温不低于 0℃ 的山地、丘陵、台地均可以种植。在低凹地带，地下水位大于 1m。

5.1.3 造林地宜选择土壤厚度大于 80cm，有机质丰富，交通方便，排灌良好，易于管理的地方。

5.2 备耕

5.2.1 林地清理

砍除种植地块的乔木、灌木，挖除树根，对杂草进行带状或块状清理。

5.2.2 整地挖穴

5.2.2.1 块状整地

在陡坡、坡面破碎的造林地或四旁植树，采用块状整地。按照株行距 1m×1m，以树穴为中央，周边铲除 1m² 宽的地表草，然后挖树穴，穴的规格长×宽×深：50cm×50cm×40cm。

5.2.2.2 带状整地

适用于坡度较缓的林地，修筑内低外高反坡水平阶梯带，反坡斜角约为 4° ~5°。两带间距离 1m，带面宽 1m，按株距在阶梯带面上定点挖长×宽×深：50cm×50cm×40cm 的穴。

整地时间应在植树前一年的冬季或植树前一个月完成，让树穴的土壤凉晒风化。

5.2.3 基肥

每个树穴施用腐熟的有机肥料 1kg+复合肥 0.25kg 作基肥，造林前一个月，把基肥放于树穴底部，用表土回填到 20cm 的深度，充分搅拌均匀肥料与泥土，再用表土把树穴填满，并要高出地面约 10cm~20cm，待回填土下沉稳定后种植。

5.2.4 造林密度

沉香树初植密度宜为 445 株/亩，即株行距为 1.5m×1m。

6 苗木

6.1 苗木种类

采用无性繁殖苗木，包括扦插苗、嫁接苗及圈枝苗。

6.2 苗木规格

6.2.1 嫁接苗和扦插苗

容器培育，1年~2年生，健壮，嫁接口愈合良好，扦插苗根系丰富，色泽正常，健壮，无明显病虫害。苗木分级按表2。其它指标及质量要求，参考DB44/T 245 广东省主要阔叶树种苗木质量分级。

表2 嫁接苗、扦插苗质量等级划分

1年生苗木等级	分级标准	
	苗高 (cm)	地径 (cm)
I级苗 \geq	35	0.5
II级苗	20~34	0.4~0.5

6.2.2 圈枝苗

苗木规格高度50cm~100cm，径粗大于1cm。要求苗木根系丰富，健壮，无病虫害。

6.3 出圃前管理

嫁接苗、扦插苗，在造林前一个月，把苗木移动一次，以切断生长出容器外的根系，控水炼苗，以免造林时起苗伤及根系，同时按苗木高度进行分级，方便造林时分类运输。

圈枝苗需提前4个月~6个月，假植于育苗袋中，日常保湿，待生长出丰富的新根后，才能造林。

7 造林

7.1 种植时间

选择春季雨后土壤湿透时造林，最佳时间在3月~5月份。

7.2 种植方法

种植时应小心剥离苗木的营养杯、育苗袋。用锄头在穴中央开小穴，把苗木带土球放进去，然后用表土回填，回土深度约高于苗木基部2cm，压实。以苗木为中心，做出直径40cm的蓄水环。淋足定根水，让泥头与种植土密实不松散。定根水随种随浇，苗木根部如有裸露情况，及时填土覆盖。

7.3 补植

种植一个月内检查，如发现死苗或缺株，选择雨后的土壤湿润时补植苗木。种植后2个月内下雨时要经常巡视。如有苗木根部凹陷积水泡根，要及时排涝避免苗木泡水死亡。

8 抚育管理

8.1 除草

造林后要定期检查，及时铲除树苗周边方圆1m范围内的野草。可采取地膜覆盖的方法控制杂草。

8.2 追肥

8.2.1 造林当年夏季，施一次肥。往后每年冬末春初、夏季各施一次肥。肥料选用N、P205、K20有效成分总含量超过45%的复合肥，第2年每次每株施复合肥0.3kg/株、第3年每次施复合肥0.4kg/株、第4年每次施肥0.5kg/株。

8.2.2 在造林地苗木树冠边缘滴水线约10cm的地方，开挖长50cm的弧状施肥沟，深约10cm，然后在沟内撒上肥料，填入泥土充分搅拌均匀，回填泥土平整施肥沟。

8.3 整形修枝

结香用沉香林：当沉香幼林生长自然高度达到2m时，可以把树杆1m高以下的侧枝剪除，以培养沉香树粗大的主杆。种植后6年~7年，开始诱香处理后，修剪下部枝条，让阳光直射诱结香部分树干，可以提高结香质量。

8.4 诱香树管理

沉香树打孔透香后，树体抗风力差，宜用竹干、树干或其它支撑物保护，以免被风折断。

8.5 沉香的采收

进行结香处理约2年后，可在地面约5cm~10cm处锯断树干，采收沉香。

8.6 采香后管理

采香留下树头，重新萌芽，培育为下一批的沉香树干，需要进行追肥抚育管理。具体参照8.1，8.2条。

9 病虫害防治

9.1 防治原则

预防为主，综合防治。

9.2 预防方法

加强抚育管理：幼树期注意除草松土，不让杂草遮掩以幼苗。按规范追肥，促进沉香树旺盛生长，增强对病虫害的抵抗能力。

9.3 主要虫害防治

沉香树最常见的虫害有黄野螟、卷叶虫、天牛、金龟子等。防治措施见表3。具体技术措施参照：LY/T 2460 主要病虫害及防治方法

表3 奇楠沉香主要害虫防治表

害虫名称	为害症状	生物、物理防治	药物防治
天牛	幼虫从树干、枝条或树根部、树头钻进树内，啃食木质部，灾害严重时可致整个树干死亡。	清除园内枯木枯枝，预防天牛的滋生。人工捕杀卵块或幼虫、成虫。天牛有假死性，发现林间的成虫，捕捉杀死。	发现蛀孔时，用注射器注入菊脂类杀虫剂原药，再用黄泥巴封口以杀灭天牛。

表 3 (续)

害虫名称	为害症状	生物、物理防治	药物防治
黄野螟	每年夏秋之间泛滥，幼虫群集咬食土沉香叶片，具有爆发性、暴食性特点，虫口密度大时，数天内便可把土沉香树叶吃光，严重影响树木生长。	1、人工灭杀：发现卷叶及时把它剪除，集中深埋，减少虫害。 2、放养广赤眼蜂。在黄野螟大量产卵时，在林间放生广赤眼蜂，每亩投放约2万头蜂，寄生卵块，可达到预期防治效果。	在害虫幼虫前期，吐丝卷叶前，用菊脂类农药防治，方法参照说明书。喷洒每隔5天~7天一次，连续2次~3次。
金龟子	在沉香树抽稍和开花期，在傍晚和夜间，金龟子啃食沉香的幼芽、嫩稍、花朵，是沉香树的主要害虫。	1、人工捕杀：金龟子有假死性，在密集为害时，在地面铺上塑料薄膜，震动树木，虫掉进薄膜中，集中杀除。 2、灯光诱杀：金龟子等具有较强的趋光性，在园内安装一个黑光灯或60瓦灯泡，在灯下放置一个水盆或水缸，成虫通过水面反光冲入盆中被溺杀。	在傍晚，害虫集为害时，喷洒菊脂类农药，可以有效杀灭害虫。
根线虫	又名根结线虫，雌雄异体。幼虫呈细长蠕虫状，危害蔬菜，寄主范围广泛，在无寄主条件下可存活一年。被害株地上部生长矮小、缓慢、叶色异常，结果少，产量低，甚至造成植株提早死亡。	使用充分发酵腐熟有机肥，并搭配防治根线虫的微生物菌剂同时使用，充分分解有机肥。	以防为主、综合防治的植保方针。定植前每穴底放入10%阿维菌素颗粒剂2g，预防根线虫。定植后的奇楠沉香苗木，用克线宝稀释200倍~400倍灌根处理。

9.4 病害防治

苗期病害防治参照表4。

表 4 奇楠沉香扦插育苗病害防治表

病害名称	症状	防治方法
根腐病茎腐病	苗木枯萎，倒伏，根系腐烂，有臭味。	1、育苗前对苗床进行消毒。疏通排水，避免苗床积水。控制林水量，适时干燥苗床。 2、发病初期清除病株并用70%敌克松1000倍~1200倍液或50%多菌灵800倍液淋土2次~3次，一周一次以预防。 3、发病期用70%恶霉灵可湿性粉剂、72.2%霜霉威盐酸盐水剂按说明书使用，二者混合喷雾
炭疽病	苗木叶子点状腐烂，开始褐色，后扩大圆形斑，重者叶片脱落。	开始发生时，喷80%炭疽福美600~700倍液或75%百菌清500~700倍液或75%甲基托布津800倍液2次~3次，每次间隔7d~10d，严重时每隔4d~5d喷洒一次。

10 建档

从选地到采收，建立造林技术管理档案。参照DB44/T 772-2010 营造林工程档案管理规范执行。