

檀香规范化栽培技术

蔡岳文¹ 邱蔚芬¹ 曾庆钱¹ 蔡聪²

(1. 广东省中药研究所 广州 510520; 2. 广东省湛江南药试验场)

摘要 文章总结了多年檀香引种经验,并按中药材规范化管理(GAP)的要求在广东推广种植,对檀香的形态特征、生物学特性、田间栽培管理和采收加工等进行分析研究,制定生产规范。经大面积推广种植发现,檀香在广东南部地区生长良好,适应性强。实践证明在广东南部地区进行檀香种植是可行的。

关键词 檀香 育苗 栽培 寄主

中图分类号: S723 文献标识码: A 文章编号: 1006-4427(2008)01-0098-03

Standard Cultivation Technology on Santalum album L.

Cai Yuewen¹ Qiu Weifen¹ Zeng Qingqian¹ Cai Cong²

(1. Guangdong Research Institute of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou, 510520;

2. Guangdong Zhanjiang Testing Base for South Medical Materials)

Abstract Santalum album L. is a kind of valuable and foreign traditional chinese medicine. The paper summed up the cultivation technology of Santalum album L. on years of experience and established a Santalum album L. base in Guangdong, studied its biological character field management and methods of its processing in order to made the standard operating procedure. The results shows that Santalum album L. grows well in south areas of Guangdong, it is demonstrated that Santalum album L. can extended in south areas of Guangdong for large scale

Key words Santalum album L., raising seedling, cultivation, host plant

檀香(*Santalum album* L.)为檀香科植物。心材用途广,经济价值高,被誉为“绿色金子”。檀香有理气温中、和胃止痛的功效,我国进口檀香心材供药用有一千多年历史,目前年药用量约15万公斤。工业和雕刻工艺、宗教用品等年需要量更大,全部依靠进口。檀香原产于印度、印尼、澳大利亚、马来西亚及太平洋的一些群岛。1962年华南植物园首次从印尼引种成功,1968年在广东湛江、广州扩大种植。八十年代广东省中药研究所与华南植物园在广东、海南开展“檀香扩大栽培技术研究”,推广成果获得1990年广东省农业科技推广奖。试采检测19~20年生引种的檀香心材,证实其药材质量已达到进口檀香药材质量标准^[1]。

1 形态特征

檀香属半寄生性常绿乔木,高10~15m,树干灰褐色,具条纹。小枝淡绿色,节间稍肿大。叶椭圆状卵形,膜质长4~8cm,宽2~4cm,顶端锐尖,基部楔形或阔楔形。叶背中脉凸起,粉白色。侧脉约10对;叶柄长1.0~1.5cm。三歧聚伞式圆锥花序腋生或顶生,长2.5~4.0cm;花小,直径5~6mm,花被管钟状4裂,雄蕊4枚,花柱红色。核果直径约1cm,成熟时深红色至紫黑色。花期5~6月,果期7~9月。

* 基金项目:广东省科技厅条件建设资助项目(编号2006B60101031)。

作者简介:蔡岳文(1951-),男,广东潮州人,副主任中药师,研究方向:中药资源。Email: caiyw@gdzy.edu.cn。

2 檀香适生环境条件

2.1 温度

檀香是热带、南亚热带植物,最适宜生长的气温在年平均气温 21℃ 以上,最冷月平均气温 13℃,极端低温在 0~1℃,低温持续时间短及短期霜冻能安全越冬。根据观察,凡可以种植香蕉、番木瓜、荔枝、龙眼、芒果等热带、亚热带水果的地区檀香都能正常生长。

2.2 光照

檀香是阳性树种,对光照强度反应敏感。生长期不耐阴蔽。造林地应选择向阳的缓坡地,有利于檀香生长,同时要控制寄主高度。但育苗期适当阴蔽。

2.3 水分

檀香较耐干旱,不耐涝。要求选择排水良好的山地、缓坡地。年降雨量 600~2 000 mm 左右。檀香根系忌积水,即使短期积水也会引起根系腐烂,导致檀香死亡。因此,地下水位在 1 m 以内或雨季可能积水的地方均不宜种植檀香。

2.4 土壤

适宜酸性红壤、黄壤、冲积土的山地、丘陵地、台地或退耕还林地、山坡地以及土层深厚、疏松、透气,富含铁、磷、钾等营养的微酸性沙质红色壤土,酸碱度为微酸性或中性土壤。根据檀香的适生环境条件,种植基地需取样检测。

2.5 适宜种植地区

北回归线以南的广东、海南、广西、云南和福建、贵州、四川、浙江等部分地区 500 m 以下山地、丘陵地等均适宜种植檀香。广东省以湛江南药场种植面积最大,生长最好,是我国主要檀香种源基地,近几年为各地提供优良种苗,目前推广扩种到粤西的茂名、阳江、肇庆,广州市及粤东地区。

3 檀香规范化栽培

3.1 基地建设原则

遵循生产基地应按中药材产地适宜性优化原则,因地制宜,合理布局,并重视“地道药材”的地理学和“原产地”概念。对引种药材应以证实其药材质量已达到原产地药材质量标准为前提。

3.2 基地建设引用标准

基地宜设置在生态环境(大气、水质、土壤)无污染的地区。周围不得有污染源。环境生态质量:空气质量符合“大气环境”质量 GB 3095-1996 的二级标准;灌溉水质符合“农田灌溉水”质量 GB 5084-1992 要求;土壤环境质量标准符合 GB 15618-1995 中的二级标准;生产基地应远离交通干道或周围设有防护林带地区。故在种植前必须对基地的生态环境进行调研、取样检测。经相关部门检测,降香黄檀基地的环境质量完全达到 GAP 的要求。

3.3 檀香育苗技术

3.3.1 采种及种子处理 (1)采种:每年 7 月至翌年 2 月采拾粒大饱满、紫黑色成熟果实,洗去果肉,种子阴干沙藏,播种前进行种子处理,打破种子休眠期。(2)种子保存处理:将 2% 含水量的河沙(手握成团,松开即散)与种子以 5:1 的比例混合均匀后存放在瓦缸内,面上盖上 10 cm 厚的河沙,做好保湿工作,沙藏半年至 1 年,可安全保存并打破种子休眠期。(3)种子激素处理:播种时,种子用 100 μl/L 的赤霉素浸种 24 h,处理后可有效地打破种子休眠期,具有发芽快、整齐、植株生长健壮的优点。

3.3.2 苗圃地选择 宜选择地下水位低、排水良好、向阳开阔、阳光充足的地方,整地后起畦,畦面宽 100 cm,畦间留 50 cm 工作道。

3.3.3 营养袋直播育苗 (1)营养土配方:要求营养土肥力高、透水、透气性好。其配方为:细河沙·火烧土·农家有机肥·过磷酸钙,比例为 10:10:10:1,经充分混匀细碎后装袋。育苗袋规格为 15 cm × (7+9) cm,装土后整齐排列于畦面。(2)播种:以春季 3~4 月或秋季 8~9 月播种,每袋播种 1~2 粒经处理的种子,播种深度 2 cm,搭盖阴蔽度 50% 的遮光网棚,淋水保湿,播种一个月后种子开始发芽。(3)选配苗期寄主:经多年实践,反复筛选,檀香苗期寄主的选择标准是:多年生植物,容易扦插繁殖,根系发达,叶片小,种源丰富,抗病虫害的草本或灌木类。如假蒿、长春花(*Catharanthus roseus*)、蓝花草等^[2]。

3.3.4 檀香苗期管理 (1)淋水:播种后根据天气情况,适当淋水保持湿润,雨天注意排除积水。(2)补苗:每塑料袋保留檀香1株,及时补种缺株,以1~2对真叶时补苗成活率高。(3)种苗期寄主:当檀香苗长出2对真叶时配种寄主,将寄主植物扞枝剪成10 cm长,每袋插种1枝,入土约6~7 cm。(4)修枝整形及除草:檀香及寄主要及时修枝整形,修剪过密的檀香侧枝和遮盖檀香苗的寄主枝条,保持通风透光,促进檀香生长。同时除去过多寄主植物和杂草。

3.4 檀香栽培技术

3.4.1 开垦定植规格 山地按设计的株行距开垦环山行,适当保留有用的寄主,人工挖穴,规格为80 cm × 80 cm × 60 cm,回填表土。台地用机械挖穴,规格为100 cm × 100 cm × 100 cm,回填表土。平缓坡地可用机械按行开深沟。檀香树冠不大,可适当密植,株行距为3 m × 3 m或2.5 m × 3.0 m,每公顷1110~1320株。

3.4.2 基肥 檀香每穴施干塘泥或土杂肥150 kg,混合有机肥15 kg(鸡粪 花生麸 过磷酸钙为10 1 1)。

3.4.3 种植 种植季节:早春3~4月或秋季9~10月的阴雨天定植。定植时小心剥除塑料袋,保持檀香和寄主的根系完整,分层回土压实,淋足定根水。

3.4.4 田间管理 定植初期适当淋水保持湿润,直到幼苗成活为止。定植一个月后及时补苗配寄主,确保整齐。檀香植株周边1 m²范围除保留苗期寄主外,结合除草覆盖干草。每年施肥2次,每株每次施混合有机肥15 kg。及时修剪遮盖檀香的寄主枝叶和檀香过密的侧枝,使林内通风透光,以利檀香主干健壮生长。

3.4.5 檀香寄主合理间作模式 (1)短期寄主:定植后的檀香苗要保护好寄主,可在周边增插种假蒿等,离植株1.0~1.5 m株间配种短萼灰叶、山枝子等。(2)长期寄主:定植2~3年后,在檀香行间配种木本寄主。因檀香20年以上才能采收,所选寄主同时具有较好的经济价值,可以发展多品种种植模式,形成多层次的立体结构,充分合理利用土地和自然资源。促进檀香的生长,提高经济效益、社会效益和良好生态效益。(3)檀香寄主的选择条件:多年生草本、灌木或小乔木;根系发达,抗病虫害,种源丰富,容易繁殖,经济价值较高的植物。(4)檀香寄主配置:小乔木类植物如台湾相思、女贞、儿茶等在行间按4:1配置。苏木、蔓荆子、黄皮等按2:1配置。

3.4.6 病虫害防治 (1)幼苗立枯病:主要侵害幼苗,多在夏季,土壤排水不良时发生。防治措施:选择排水良好的地块育苗、种植,雨后及时排除积水。发病初期用50%托布津可湿性粉剂0.5 g/L液喷雾,连续喷3~4次,间隔7 d喷1次。(2)白粉病:冬季节发生,为害植株叶片,阴蔽度较大的植株发病率高,严重时枯枝落叶。防治措施:及时除草、修枝整形,使树冠通风透光。用20%粉锈宁可湿性粉剂1.0~2.0 g/L液,间隔3~5 d喷一次,连续喷2次。或早上露水未干时喷洒硫磺粉可有效防治白粉病。(3)桑寄生粉蝶:为害叶片,严重时把叶片吃光,1年繁殖4~5代,以幼虫群集,枝条枯死。可人工捕杀幼虫、卵、蛹。使用90%敌百虫1.1 g/L液或80%敌敌畏乳油0.50~0.75 g/L液喷雾。(4)咖啡黑点蠹蛾:幼虫从树皮钻入木质部为害茎干、枝条,造成茎干枝条枯死折断。当幼虫尚未钻入茎干时进行人工捕杀。可使用80%敌敌畏乳油2.0 g/L或90%敌百虫结晶1.0 g/L液,灌注虫孔,用黄泥堵塞虫孔杀死幼虫。(5)红蜘蛛:为害嫩梢,造成枯枝落叶。使用80%敌敌畏乳油1.00~1.25 g/L液喷雾。

4 收获加工

药用的采伐后锯成段,除去树皮和边材,取其心材晾干即为商品檀香。作为材用、雕刻工艺品的檀香采伐后锯成段阴干备用。

参考文献

- [1] 颜仁梁,林励.檀香研究进展[J].中药新药与临床药理,2003,13(3):218
 [2] 蔡聪,郑来安.檀香栽培技术[J].农村实用科技信息,2003(7):12

檀香规范化栽培技术文章插图



檀香根 (示吸盘)



檀香果



檀香花



檀香木



檀香裸根苗



檀香容器育苗



檀香树



檀香育苗床



檀香造林 (一)



檀香造林 (二)

檀香种苗联系地址：广东省湛江南药试验场

电话：0759-7907027

13560523708

联系人：蔡场长