ICS 65.020.40
B 65

LY

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 2332—2014

观光木培育技术规程

Technical regulations for cultivation of *Tsoongiodendron odorum*

2014-08-21 发布 2014-12-01 实施

国家林业局 发布

前　　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中南林业科技大学提出。

本标准由国家林业局归口。

本标准起草单位:中南林业科技大学、湖南省新宁县舜皇山国有林场。

本标准主要起草人:王承南、徐刚标、何方、曹基武、黎恢安、王磊、常双双、易延解。

观光木培育技术规程

1 范围

本标准规定了观光木的栽培区域、适生环境、苗木繁殖、造林、抚育及更新等技术要求。

本标准适用于观光木 *Tsoongiodendron odorum* Chun 园林绿化及人工培育。

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/T 6001 育苗技术规程

GB/T 15776 造林技术规程

LY/T 1078 速生丰产用材林检验方法

3 分布与适生环境

3.1 分布区域

观光木分布于广西、广东、湖南、江西、贵州、福建、云南、海南等省区的南亚热带至中亚热带大部分地区。

3.2 适生环境

栽培区域适生环境参见附录 A。

4 种苗

4.1 母树选择

选择生长健壮、树干通直、无病虫害的母树，做好档案记载。

4.2 采种及处理

4.2.1 采种时间

10 月下旬，当果壳由浅绿色转为暗紫色时为最佳采种期。

4.2.2 方法及处理

采种时忌折枝，注意保护采种母树。采回的果实摊放在阴凉通风处 3 d～5 d，待蓇葖果开裂后用木棍轻敲或翻动，剥出带假种皮的种子，再用清水浸泡 2 d～3 d，待假种皮软化后，搓洗去除红色假种皮，即得淡黄至黄褐色的净种。

4.2.3 种子质量

每 100 kg 鲜果能取得 3.5 kg 纯净种子。种子要求饱满、无杂质，千粒重在 170 g 以上，发芽率在

75%以上。

4.2.4 种子的贮藏

洗出的种子不宜日晒，摊于阴凉处晾干即可播种或湿沙贮藏。贮藏时要求相对湿度应在85%～90%，每隔一周翻动一次保持通风。用沙藏方法贮藏至翌年2月或3月。

4.3 育苗

4.3.1 沙床催芽

沙床催芽前先做沙床，宽1.2 m，高20 cm，清除沙床上的杂草、枯枝、石块等，用0.5%的高锰酸钾溶液进行沙床消毒。种子撒播后，用铲子轻拍，使种子镶入沙床，覆盖1层厚约1.5 cm左右的干净沙子，再盖干净的稻草，浇透水，土壤消毒用每平方米1.5 g的50%多菌灵可湿性粉剂喷雾器喷1次，并盖好塑料薄膜，保持苗床湿润。沙床催芽一般在4月上旬日均温在15 ℃左右时开始发芽。

4.3.2 容器育苗

4.3.2.1 育苗容器

育苗容器选用长20 cm、宽10 cm的营养袋或直径6 cm、切割长度为12 cm的无纺纤维容器。

4.3.2.2 育苗基质

育苗基质采用70%泥炭土、15%的砻糠灰和15%的珍珠岩组成。育苗基质配好后，1 m^3 基质施1 kg复合肥作拌匀；同时，也可用50%托布津粉剂加800倍水进行喷洒消毒。

4.3.2.3 芽苗移栽

移栽前，先搭建好遮光度为60%的荫棚。当种子催芽后，芽苗长出子叶之前，进行芽苗移栽。芽苗取出后，用清水洗净沙粒，用0.1%的多菌灵溶液浸泡10 min～15 min，再用清水冲洗，整齐地摆放于容器内，用湿毛巾盖好备用。

用竹签在育苗容器的基质中央戳1个小孔，深5 cm～6 cm，然后将芽苗轻轻放入孔内，使根系充分舒展、不弯曲。栽植深度为芽苗根茎部与基质表层持平。芽苗栽好后再用手指在芽苗四周轻按，使其根部与基质充分密接，浇透定根水，覆盖稻草。

4.3.2.4 苗期管理

当幼苗20%出土后，移去稻草，拔除杂草，除草后进行施肥，苗木施肥以复合肥为主，浓度为0.2%～0.5%水溶液。在6月～7月间，每隔10 d～15 d要除草施肥1次，以氮肥为主；如遇高温干旱天气，应在早晚进行田间灌溉；8月份开始，应增加磷肥、钾肥，少施氮肥；幼苗在圃地荫棚下生长至秋季，苗高可达50 cm～80 cm，就可进行出圃造林或培育绿化大苗。

病虫害防治参见附录B。

4.3.3 播种育苗

4.3.3.1 苗圃的建立

按GB/T 6001规定执行。

4.3.3.2 整地

9月份应对圃地进行深挖翻晒，清除杂草，10月整好苗床，床宽1.2 m，床高30 cm，步道宽30 cm。

4.3.3.3 播种方式及处理

条播。行距 20 cm，沟深 8 cm，先在沟底施放充分腐熟的基肥，然后将沙床催芽露白的种子点放，株距 8 cm～10 cm；播种后覆盖 1 cm 的细黄土，再铺一层稻草或青苔，浇水。

4.3.3.4 苗期管理

按照 4.3.2.4 的规定执行。

4.3.4 苗木分级

观光木 1 年生苗木高生长要求见表 1。

表 1 观光木 1 年生苗木高生长要求

单位为厘米

育苗方式	Ⅰ	Ⅱ	备注
容器育苗	＞70	50～70	
圃地育苗	＞60	40～60	

4.3.5 出圃

出圃规格按 4.3.4 的规定执行。

裸根取苗前，应打叶 4/5 左右；取苗后，对幼苗进行浆根。

4.3.6 绿化大苗

4.3.6.1 密度

绿化大苗的密度应根据培育时间确定，培育 3 年～4 年，移栽密度可按 100 cm×150 cm 规格培育。

4.3.6.2 整形修剪

绿化大苗要求主干通直，2 m 以下无分枝，培育主干明显的树形。

4.3.6.3 土壤管理

当年种植，在 8 月～9 月除草松土、扩穴 1 次，以后每年进行除草松土 1 次～2 次，连续进行 3 年～4 年，直至林分郁闭为止。

第 1 次施肥在早春 3 月萌芽前，追施可用尿素或复合肥 5 g/株～20 g/株；第 2 次在秋末冬初的 11 月左右施冬肥，施用过磷酸钙 20 g/株～50 g/株，施肥量在幅度内逐年增加。

干旱季节进行灌溉浇水。

4.3.6.4 病虫害防治

参见附录 B。

4.3.6.5 大苗规格

观光木绿化大苗培育规格见表 2。

表 2 观光木绿化大苗培育规格

单位为厘米

苗龄	高	地径	备注
2 年生	>80	>1.2	
3 年生	>150	>3.0	
4 年生	>220	>4.8	

4.3.6.6 大苗出圃

大苗出圃要掌握随挖、随包、随运、随栽的原则。大苗出圃时先打叶，需带土球，且土球要用草绳包扎。观光木大苗不适宜裸根出圃。

5 造林

5.1 林地选择

5.1.1 地形

选择避风、开阔、向阳的平地、坡地及河谷盆地，坡地造林宜选择半阴坡或阳坡中下部，不宜选择寒流通道及冷空气易于沉积的小地形。不宜种植于偶有霜冻发生的地方、低洼地和谷底。

5.1.2 土壤类型

适宜由石灰岩、片岩、片麻岩、页岩、砂岩和玄武岩等发育的土层较深(厚>80 cm)的土壤或排水性好的冲积土。在沙质土、重粘土、土层薄(<50 cm) 和排水不良的土壤上生长不良。

5.1.3 土壤性质

pH 值适宜在 5.5～7.0，盐基饱和度>30%，钙、磷、钾、镁和有机质含量较高(尤其是钙含量高)的砂壤、壤土中生长。

5.2 苗木

宜选用Ⅰ级或Ⅱ级容器苗造林，在没有容器苗的情况下可选用圃地裸根Ⅰ级造林。

5.3 林地准备

5.3.1 林地清理

造林前的秋冬季节，砍倒、归垄或清除造林地的乔木、灌木和杂草，树桩高度不高于 10 cm。杂灌多的山地，以带状清理为主，按设计的行距，沿山体等高线将杂物归行，清理出宽 1.5 m 的无草带。

5.3.2 整地

整地方式参照 GB/T 15776。

植穴规格：穴状整地宜为 60 cm×60 cm×50 cm；带状整地和全面整地规格宜为 50 cm×50 cm×45 cm。

5.4 造林密度

立地条件好、集约经营程度高或采用良种，宜采用 1 111 株/hm^2～1 333 株/hm^2，通过 2 次～3 次间伐，培育大径材。立地条件一般的地方，宜采用 1 667 株/hm^2～2 500 株/hm^2，通过 3 次～4 次间伐，培育中大径材。

5.5 基肥

5.5.1 施肥量

以碱性肥料和有机肥为主，施足基肥。每穴施 1 kg～ 1.5 kg 钙镁磷肥和 3 kg 有机肥，每穴可追加 1 kg～1.5 kg 沸石作为肥料增效剂。

5.5.2 施肥与回土

有机肥应堆沤、腐熟。植穴内先回 2/3 表土，再施入基肥，充分拌匀。

5.6 种植

5.6.1 种植季节时间

造林季节选择树体萌动之前，即早春的 2 月～3 月间造林；造林时间在下雨前或雨后土壤湿透后泥土不粘锄头时造林为宜。

5.6.2 种植方法

5.6.2.1 容器苗造林

造林前秋冬季挖穴，大小确保容器苗容器能放入穴内，穴内放入土杂肥及地表腐殖质土，充分拌匀。栽植前要将容器苗的塑料袋撕开，无纺纤维容器可不撕容器袋。栽植时，将苗木栽于穴中央，根系伸出容器时进行修剪，回土后，踩实并在穴面上盖 1 层松土，栽植深度与苗木原地径处相平为宜，浇透压根水。

5.6.2.2 裸根苗造林

穴的大小和深度应略大于苗木根系。苗子要竖直，根系要舒展，深浅要适当，填土一半后提苗踩实，再填土踩实，最后覆上虚土，浇透压根水。

6 抚育与管理

6.1 补植

容器苗造林 1 个月后、裸根苗造林 2 个月后及时查苗补缺。

6.2 幼林抚育

以除草、割灌为主，且适时松土，避免伤及植株。

幼林抚育 4 年。造林当年抚育 2 次；第 2 年～第 4 年每年抚育 3 次。

6.3 追肥

造林后的第 1 年～第 3 年每年顶芽萌动半个月至 1 个月后追肥，每年 1 次，每次施复合肥

(N：P：K＝15：15：15) 100 g/株～250 g/株，逐年增加。第 1 年秋季和第 2 年秋季加施 1 次钾肥 100 g/株。

6.4 平茬

植后 1 年～2 年对弯曲、歪斜或生长不良等植株，休眠期或顶芽萌动前进行平茬，萌芽后及时定株。

6.5 修枝

林分郁闭后分期进行修枝，间隔期为 3 年～4 年。修枝自下而上，主干高度不超过树高的 1/3。切口与树干平行，平整光滑，切忌损伤树皮。

6.6 间伐

造林 7 年～8 年后，对较密的林分可实施第一次疏伐，以后每隔 5 年～6 年间伐 1 次，直至达到主伐密度为止。主伐保留密度 500 株/hm^2，主伐期约为 40 年。

6.7 采伐与更新

6.7.1 轮伐期

轮伐期为 30 年～40 年，立地条件较好或高集约栽培的人工林可缩短为 30 年～35 年。

6.7.2 更新方式

包括重造林更新和萌芽更新方式。萌芽更新适宜立地条件好，立木生长中等以上的林分，技术要点：

主伐宜在观光木休眠期或顶芽萌动之前砍伐。
伐桩高度控制在 3 cm～5 cm，断面平整而稍有倾斜。
皆伐 3 个月～5 个月后，及时定株，每伐桩选留 1 根～2 根健壮的萌芽条。
密度不足，宜用大苗、挖大穴、下足基肥等措施进行补植。
伐桩定株后适当追肥，每伐桩沟施 0.5 kg～1.0 kg 钙镁磷肥，每年 1 次，连施 2 年。
更新当年抚育 2 次，第 2 年起每年抚育 1 次～2 次，直至幼林郁闭为止。

7 检查验收、建档

7.1 检查验收

7.1.1 检查内容与验收方式

按 GB/T 15776 的有关规定执行。

7.1.2 验收指标

7.1.2.1 成活率和保存率

当年造林成活率 95%以上，低于 90%应及时补植；第 4 年保存率应达 90%以上。

7.1.2.2 生长要求

按 4.3.6.5 的规定执行。

7.2 技术档案

应将造林规划、施工设计、经营方案、小班调查记录及面积、小班作业设计、造林设计图、每次作业内容、检查验收报告等有关资料进行归档。文字图表及照片要准确、清晰、整洁。有关检查验收表格，参照LY/T 1078规定执行。

附 录 A
（资料性附录）
栽培区划分及适生环境条件

表 A.1 栽培区划分及适生环境条件

栽培区名称	主要省区	地理位置及气候条件	立地条件
中心栽培区	贵州、湖南、广西、广东省区以南岭山脉为主的栽培区域	位于北纬25°11′～26°38′，东经108°30′～116°30′之间，该区属中亚热带和南亚热带过渡季风气候区域，全年四季分明、冬无严寒，夏无酷暑，雨量充足、阳光充裕。年均气温在14 ℃～19 ℃之间，1月最冷，平均气温4.7 ℃～5.3 ℃，最低气温在−5 ℃左右；7月最热，月均气温28.5 ℃，最高气温在39 ℃左右。雨季明显，降水较多，年降雨量在1 000 mm～1 600 mm。光照较为充足，平均年日照时数为962 h～1 452 h，日照年平均约1 200 h，为可照时数的28%～34%。无霜期长，为220 d～260 d，该栽培区南部地区无霜期平均为310 d	观光木喜温暖湿润气候及深厚肥沃的土壤。相对湿度不低于70%；多分布在砂页岩、花岗岩片岩、片麻岩、页岩和玄武岩等母岩发育的排水良好、土层深厚、土壤肥沃的山地黄壤或红壤上，pH值为5～6.5。观光木幼龄耐荫，为弱阳性树种，成林喜光，根系发达，树冠浓密。野生观光木主要散生于海拔300 m～800 m的溪谷、河旁、林缘或常绿阔叶林中
一般栽培区	除中心栽培区以外的湖南、贵州、江西、广西、广东、福建、云南、海南、四川	地理位置位于北纬20°13′～32°20′，东经97°31′～122°16′的中亚热带及南亚热带地区。该区属季风气候区，南部区域冬季不明显，北部区域全年四季分明，全区雨量充足、阳光充裕。年均气温在14 ℃～19 ℃之间，1月最冷，平均气温2.7 ℃～6.3 ℃，最低气温在−10 ℃左右；7月最热，月均气温28.5 ℃，最高气温在40 ℃以上。雨季明显，降水较多，年降雨量在1 000 mm～1 800 mm。光照较为充足，平均年日照时数为962 h～1 552 h，日照年平均约1 200 h，无霜期分布不均，南部多、北部少，为210 d～270 d	观光木喜温暖湿润气候及深厚肥沃的土壤。相对湿度不低于60%；多分布在砂页岩、花岗岩、板页岩、四纪红壤、等成土母岩发育的排水较好、土层较深厚、土壤肥力较强的山地黄壤或红壤上，pH值为4.5～7。观光木幼龄耐荫，为弱阳性树种，成林喜光，根系发达，树冠浓密。野生观光木主要散生于海拔100 m～1 000 m的溪谷、山麓、河旁、林缘或常绿阔叶林中

附 录 B
（资料性附录）
主要病虫害防治

表 B.1 主要病虫害防治

主要病虫害	危害特征	防治方法
根腐病和茎腐病	主要发生在苗期，根和茎基部染病，致病部变黑腐烂，后期侧根或主根大部分干缩，地上部植株下部叶片边缘产生大小不等的黑色枯斑，扩大后致整叶变黑枯死，上部叶脉间出现枯斑，严重的叶茎变黑萎缩死亡	(1) 加强田间规划和管理。选择高床育苗，排水良好的苗圃，土壤过粘要挖排水沟；施用充分腐熟的有机肥，不宜用病株沤肥，育苗过程中不要缺肥、缺水，加强排灌，防止土壤过干过湿。(2)种子消毒。种子播前用 56 ℃温水浸种 5 min 或用 50%多菌灵可湿性粉剂 700 倍液浸种 10 min。(3)药剂防治。用 50%多菌灵可湿性粉剂 1 份与 50 份细干土混匀，撒在苗基部，667 m^2 用量1.5 kg，或在发病初期往植株茎基部喷淋 50%多菌灵可湿性粉剂 600 倍液、70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 500 倍液，隔 7 d～10 d 施用 1 次，连续防治 2 次～3 次，有一定防效
潜叶蝇幼虫	幼虫潜入寄主叶片表皮下，曲折穿行，取食绿色组织，造成不规则的灰白色线状隧道。危害严重时，叶片组织几乎全部受害，叶片上布满蛀道，尤以植株基部叶片受害为最重，甚至枯萎死亡。幼虫也可潜食嫩荚及花梗	适时灌溉，清除杂草，消灭越冬、越夏虫源，降低虫口基数。杀灭：掌握成虫盛发期，及时喷药防治成虫，防止成虫产卵。成虫主要在叶背面产卵，应喷药于叶背面。或在刚出现危害时喷药防治幼虫，防治幼虫要连续喷 2、3 次，农药可用 40%乐果乳油 1 000 倍液，40%氧化乐果乳油 1 000 倍～2 000 倍液，50%二溴磷乳油 1 500 倍液，40%二嗪农乳油 1 000 倍～1 500 倍液
卷叶蛾幼虫	常发生在春夏季，卷叶蛾的幼虫咬食新芽、嫩叶和花蕾，仅留表皮呈网孔状，并使叶片纵卷，潜藏叶内连续危害植株，严重影响植株生长	卷叶蛾成虫对糖、醋有较强的趋性，成虫白天隐蔽在叶背或草丛中，夜间活动。发生少量时可人工摘除卷叶，将虫体捏死。在幼虫发生期，可用 75%辛硫磷 1 000 倍液喷杀幼虫(最好在晚上使用)、90%敌百虫原药 1 000 倍液喷杀。在成虫发生期，利用糖醋液进行诱杀。用糖 5 份、酒 5 份、水 80 份配成，然后将糖醋液装入瓶内，挂在盆栽秋海棠周围即可
地老虎	多食性害虫，主要以幼虫危害幼苗。幼虫将幼苗近地面的茎部咬断，使整株死亡，造成缺苗断垄	(1)利用黑光灯诱杀成虫。(2)早春清除圃地及周围杂草，在清出杂草的时候，把田梗阳面土层铲掉 3 cm 左右，可以有效降低化蛹地老虎量，防止地老虎成虫产卵。(3)配制毒饵，播种后即在行间或株间进行撒施。豆饼(麦麸)毒饵配制方法：豆饼(麦麸)20 kg～25 kg，压碎、过筛成粉状，炒香后均匀拌入 40%辛硫磷乳油0.5 kg，农药可用清水稀释后喷入搅拌，以豆饼(麦麸)粉湿润为好，然后按每亩用量 4 kg～5 kg 撒入幼苗周围

中华人民共和国林业
行业标准
观光木培育技术规程
LY/T 2332—2014
*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 19 千字
2015年1月第一版 2015年1月第一次印刷
*
书号:155066·2-27963

LY/T 2332-2014