

亚热带植物科学 2006,35(2):40-43.  
Subtropical Plant Science

# 厦门地区云南樟的引种与养护管理探究

谭忠奇<sup>1</sup>, 王文卿<sup>2</sup>, 丁印龙<sup>3</sup>, 张真珍<sup>3</sup>

(1.厦门市绿化办公室, 福建 厦门 361004; 2.厦门大学 生命科学学院, 福建 厦门 361005; 3.厦门市园林植物园, 福建 厦门 361003)

**摘要:** 本文以邓小平在厦门市园林植物园的手植树为例, 对云南樟的生物学特性、资源分布及在厦门地区的引种情况进行分析, 认为: 厦门植物园内云南樟生长异常的重要原因之一是根系活动环境恶化; 厦门南亚热带海岛气候条件是导致其速生、提前衰老的主要原因之一, 并提出相应的养护管理措施。

**关键词:** 云南樟; 引种与养护; 厦门园林植物园

中图分类号: S722.7 文献标识码: A 文章编号: 1009-7791(2006)02-0040-04

## Introduction and Maintenance of Camphor Tree (*Cinnamomum glanduliferum*) in Xiamen

TAN Zhong-qi<sup>1</sup>, WANG Wen-qing<sup>2</sup>, DING Yin-long<sup>3</sup>, ZHANG Zhen-zhen<sup>3</sup>

(1.Office of Xiamen Land-greening committee, Xiamen 361004, Fujian China; 2.College of Life Science, Xiamen University, Xiamen 361005, Fujian China; 3. Xiamen Botanical Garden, Xiamen 361003, Fujian China)

**Abstract:** Taking the camphor tree (*Cinnamomum glanduliferum*) planted by Mr. Deng Xiao-ping in Xiamen Botanical Garden as example, the biological characteristics, original distribution and introduction of *Cinnamomum glanduliferum* in Xiamen were investigated. The results showed that the worsening soil environment had severely limited the activity of tree roots and had a adverse effect on the growth of *C. glanduliferum*. The south-subtropical island climate is one of the main factors resulting in the fast growing and earlier senescence of camphor tree. Some suggestions for maintenance are also put forward.

**Key words:** camphor tree(*Cinnamomum glanduliferum*); introduction and maintenance; Xiamen Botanical Garden

1984年2月10日, 邓小平同志在厦门市园林植物园南洋杉草地亲手种植了一株云南樟。二十多年来, 该树作为福建省厦门市第一号名木(编号 K0001)已成为游客驻足留影、缅怀伟人的一大景观, 更是厦门经济特区建设发展的标志和见证。然而, 1998年以后, 这株云南樟生长出现异常, 主要表现为小枝叶片逐渐脱落, 枝梢大量枯死, 在一、二级分枝上萌出大量新生内侧枝, 树冠呈现下移趋势。2001年8月, 福建日报内参撰文报道了该树生长、管理状况岌岌可危的情况之后, 在厦门市园林局领导的重视和支持下, 科研人员通过查对资料、采样分析、日常观察和实践管理, 对该树生长异常原因和优化管护措施进行了探究。

## 1 云南樟的生物学特性

云南樟 (*Cinnamomum glanduliferum*), 英文名为 Camphor Tree 或 Nepal Camphor Tree, 中名和俗名则很多, 如樟脑树、樟树、樟木、臭樟、冰片树、香樟、果东樟(云南嵩明、果东)、大黑叶樟(云南昌宁)、樟叶树、红樟、白樟(四川)、香叶树(西藏察隅)、青皮树(云南中部)和大理香樟(云南大理)等<sup>[1-6]</sup>, 而厦门常将云南樟称为大叶樟。

收稿日期: 2005-12-13

作者简介: 谭忠奇 (1967-), 男, 湖南攸县人, 高级农艺师, 博士, 从事园林植物应用与生态学研究。

### 1.1 形态特征

云南樟是樟科樟属常绿乔木, 高 5~15(20)m。树皮灰褐色, 深纵裂, 小片脱落, 内皮红褐色, 樟脑气味。顶芽卵珠形, 大, 覆有圆形鳞片, 密被绢状毛。单叶全缘, 互生, 革质, 椭圆形至长椭圆形, 长 6~15cm, 先端骤尖或短尖, 基部楔形、宽楔形或近圆形, 两面无毛; 羽状脉或偶有离基三出脉, 侧脉 4~5 对, 主脉与侧脉相交的腋间有腺体, 且微被柔毛; 表面绿色有光泽, 背面苍白色, 密被平伏毛。腋生圆锥花序, 花序长 4~10cm; 花梗长 1~2mm, 花小, 直径约 3mm, 淡黄色。果球形, 直径 1cm, 黑色。果托膨大, 边缘波状。花期 4~5 月; 果 9~12 月成熟。在厦门最晚可在 1 月初采到成熟果实。

云南樟和厦门地区常见的樟特征比较如表 1。

表 1 云南樟和樟的形态特征比较<sup>[2,5]</sup>

特征	云南樟	樟
学名	<i>Cinnamomum glanduliferum</i>	<i>C. camphora</i>
俗名	大叶樟、云南樟	樟树, 千年樟, 香樟
树形	较开阔, 侧枝较分散	收缩, 侧枝分枝角度小
树皮	纵裂不规则	纵裂规则且较深
果实大小	约 10mm	6~8mm
果托	长约 8mm	长约 5mm
芽	大而饱满	小而尖
叶片大小	较大, 长 6~15cm	较小, 长 6~12cm
叶脉	羽状脉或偶有离基三出脉	离基三出脉
叶脉间腺体窝	在叶片表面不突出	叶片表面突出

### 1.2 云南樟的资源分布及在厦门地区的引种

云南樟主产中国西南部, 主要分布于西藏、云南、四川、贵州等地, 尤其是云南中部至北部较为集中, 多产于海拔 1 500~2 500m 的山地常绿阔叶林中。印度、尼泊尔、缅甸、马来西亚也有分布<sup>[2,3,5]</sup>。

当年邓小平同志种植的云南樟苗源是厦门忠仑苗圃 20 世纪 70 年代自广东省引入。但在对该苗圃内樟科植物资源的两次调查中, 除发现有樟、沉水樟、天竺桂、肉桂和一些野生潺槁树、豺皮樟之外, 均没有找到云南樟, 也未找到关于云南樟在厦门以及福建地区引种、栽培的相关资料和报道。

## 2 云南樟生长异常原因分析

### 2.1 引种地与原产地的自然条件差异对云南樟生长和物候表现有很大影响

从表 2 看出, 云南樟天然分布地海拔多在 1 500m 以上的高山常绿阔叶林或常绿—落叶阔叶林中, 属中、北亚热带或暖温带气候区, 年均温不超过 16℃, 最冷月均温不超过 10℃, 都要经过霜冻季节。而厦门市属南亚热带, 冬无严寒, 夏少酷暑, 年均温达 20.9℃, 最冷月均温 13.2℃, 气温明显高于云南樟原产地; 而云南樟在厦门的种植地海拔不超过 50m。李锡文<sup>[9]</sup>报道云南樟与黄樟在花果形态、大小与毛被上极其相近, 但分布区完全不同, 高海拔地区是云南樟, 低海拔则是黄樟。温度过高可能是云南樟出现生长异常的主要原因之一。

表 2 厦门地区与云南樟天然分布区的气候比较<sup>[7,8]</sup>

地点	经纬度	海拔 (m)	气候区	植被类型	土壤	年均温 (°C)	最冷月均温 (°C)	最热月均温 (°C)	年降水量 (mm)	无霜期 (d)
贵州普定	E105° 27' ~ 105° 58' N26° 9' ~ 26° 31'	1 044~ 1 846	北亚热带	常绿、落叶阔叶混交林	红(黄)壤	15.1	5.2	22.3	1 397	289
云南罗平		1 722~ 2 468	北亚热带	半湿性常绿阔叶林	山地红壤	15.1	6.1	21.2	1 744	280
四川亚丁		2 900~ 3 200	山地暖温带	针阔叶混交林	山地棕壤				800~ 1 000	220
云南昆明	E102° 41' N25° 01'	2 000	中亚热带	常绿、落叶阔叶混交林	山地红壤	14.7	7.7	19.8	958	290
福建厦门	E118° 09' N24° 30'	<100	南亚热带	季风常绿阔叶林	粗骨性红壤	20.9	13.2	28.2	1 387	365

云南樟幼树稍耐荫，喜温暖湿润气候；植株喜潮湿荫蔽，一般生长在常绿阔叶林中，对土壤要求不严，但在湿润而排水良好的土壤中生长较快，且生长最好。厦门植物园的云南樟也表现出这种特点，树龄不到 30 年，胸径达 61.9cm，远远超过自然分布区胸径达 30cm 的记载，这在樟属植物中也少见。除了人为精心照顾外，其速生特点明显。

## 2.2 地表铺装是导致云南樟生长不良的重要原因

1998 年，为方便游人瞻仰，在树冠下构筑厚达 20cm 的地表硬铺，限制了土壤的通气 and 透水，使植物根系无法往深层土壤生长。采样发现，土壤中存在较粗的坏死根，腐烂或霉变较严重。硬铺后，植株具有吸收能力的须根大量分布于树池和石碑旁未铺装的表层或浅层土壤，根系有明显上移趋势。可见，云南樟对土壤通气透水不良已有反应。

## 2.3 南亚热带海岛的自然生态条件促使云南樟速生，并提前衰老

云南樟多为野生或半野生于中亚热带海拔 1 500m 以上的高原常绿阔叶林中，是亚热带干性常绿阔叶林地带性植被的代表植物之一，在厦门属引进树种，移植后，生长初期一般长势较好，而到后期，在南亚热带海岛性气候（低海拔、四季不明显、气温较高等）作用下，云南樟对生态环境的不适应性就渐渐显露出来，因此表现出速生并提前衰老。当年参与种树活动的专家提醒，云南樟（*Cinnamomum glanduliferum*）并不是当时领导提议要种的“千年树”——樟（*C. camphora*）。

# 3 养护管理措施探索

## 3.1 开挖透气孔道，改善土壤水、气和养分供应状况

2001 年 8 月中下旬，植物园对混凝土硬铺进行挖空处理，增开透气道 47 个（面积 20cm×120cm，深约 40cm），定期或不定期进行孔洞松土，以提高土壤空气与大气交换量。经过分析并反复筛选和实验比较后，更换树池内的鹅卵石块和砖块，铺上厚 10cm 左右的碎木屑。木屑的主要成分为纤维素、半纤维素、木质素、果胶和多糖等碳水化合物，腐烂分解后形成一个疏松的酸化层，降低根际土壤 pH 值，有利于酸化根际土壤小环境；且可形成熟化层，提高土壤通气性、持水量和肥力，促进树木根系呼吸和生长。采取措施后，0.5m 土层的土壤容重为 1.50g/cm<sup>3</sup>、总空隙度 45%、全氮 0.075%、全磷 0.115%、全钾 1.2% 和速效养分 N、P、K 分别为 30mg/kg 土、30 mg/kg 土、200 mg/kg 土，pH 6.5。

## 3.2 加强肥水管理，适当施肥、翻耕

实践表明，每年初春和秋冬（即 3 月底和 9 月底），根据土壤肥力状况，在铺装透气孔下，再挖深 0.5m，施以豆饼肥、厩肥为主的腐熟长效肥 15kg 和 0.2% 磷酸二氢钾约 125g，这样既可改良水质，又可改善土壤肥力和提高抗病力；再通过 40cm 深耕，进一步改善土壤环境，促进植物对矿物质的吸收，在一定程度上也减少了病虫害的发生。

经观察测定发现，在土壤含水量 15%~20% 时浇水为宜，在生长旺季、干旱季节每半个月浇灌 1~2 次，深部施肥平均每月 1 次，并视植株生长状况分别增施有机肥和叶面施肥，如 6 月中旬喷施“南林复壮素”（含植物必需的大量元素、微量元素、有机物以及细胞分裂素和生长素等），在冬季冷空气来临前，轮施复合肥、过磷酸钙和氯化钾，以提高其抗病抗寒能力。施肥方式主要采用穴施、埋施、灌施等。经过 3 年间科学管理，手植树增强了生长势，提高了抗病力。

## 3.3 做好病虫害防治

结合厦门周边的樟科植物病虫害发生情况的通报，及时检查并采取预防措施。在每年 4 月中旬，用 100 亿/g 的青虫菌 700 倍液喷雾，4 月下旬喷撒 90% 敌百虫和 50% 托布津 1 000 倍液，6 月施用 50% 敌敌畏乳剂和代森锰锌 800 倍液药剂，8 月喷施 50% 辛硫磷 1 000 倍液，从而很好地控制了樟树灰斑病、樟凤蝶等病虫害的发生。在实施修剪时，做到锯口不劈裂、不撕皮、不抽心，并在伤口喷洒保护剂，以防止樟树溃疡病等病害的发生。

## 3.4 优化小环境，确保景观效果

为改善光照条件，优化“手植树”生长的小环境，减少强台风和烈日的危害，在云南樟的西侧种

植了高大乔木,以遮挡西照,减少蒸腾。通过疏枝、疏果和抹芽等措施,减少树木的营养消耗,保持云南樟原来的外形并生长均衡,在促进生长、提高抗逆性方面也起了一定效果。

在植物园的精心照顾下,云南樟“手植树”生长情况有明显好转,叶色翠绿,不存在缺水或浇水过多的情况,未见明显的病虫害、寒害,也未见明显的缺素症状。2004年8月测定,“手植树”株高13.8m,胸径(位于分叉处)61.9cm,地径56.2cm,冠幅17.9m×15m,比2001年8月胸径增粗7.9cm,地径增粗7.2cm,生长表现正常。

## 4 结论及建议

4.1 云南樟基本上能适应厦门的环境,表现为速生,树龄约30年胸径达61.9cm,正常开花结果,能自播繁殖后代,是厦门地区园林绿化可选树种。

4.2 厦门植物园云南樟生长异常的主要原因是根系活动环境人为恶化,导致土壤通气、透水不良、营养失调;此外,该树种对南亚热带海岛气候条件的不适应,也是导致其速生、衰老期提前的主要原因。

4.3 “小平同志手植树”——云南樟是厦门经济特区建设发展的标志和见证,荣誉和责任并重的厦门市园林植物园在认真做好对该树日常养护管理工作的同时,还要进一步对该树的科学管护进行观察研究,建立档案。建议进一步缩小硬铺面积,或者撤除硬铺,改用其它通气透水材料,以减少硬铺对云南樟根系生长的影响和危害;同时,在该景点补种几棵“千年树”——樟,以延长“小平手植树”景点的观赏期,增强景观效果。

**致 谢:**感谢李锡文研究员为标本鉴定提供的指导和帮助;感谢厦门植物园王振忠、刘与明、王芬芬、廖启料和陈恒彬等的支持或参与。

### 参考文献:

- [1] 傅立国,等. 中国高等植物(第三卷)[M]. 青岛: 青岛出版社, 2000.
- [2] 《贵州植物志》编辑委员会. 贵州植物志[M]. 贵阳: 贵州人民出版社, 1985.
- [3] 郑万钧. 中国树木志(第一卷) [M]. 北京: 中国林业出版社, 1983.
- [4] 中国科学院昆明植物研究所. 云南植物志(第三卷) [M]. 北京: 科学出版社, 1983.
- [5] 中国科学院青藏高原综合科学考察队. 西藏植物志(第二卷) [M]. 北京: 科学出版社, 1985.
- [6] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志(第三十一卷) [M]. 北京: 科学出版社, 1982.
- [7] 林萍,等. 云南乡土树种在昆明城市绿化中的应用[J]. 西南林学院学报, 2003,23(1): 38-42.
- [8] 万福绪,等. 黔中喀斯特山区的生态环境特点及其植被恢复技术[J]. 南京林业大学学报(自然科学版), 2003,27(1): 45-49.
- [9] 李锡文. 云南樟及其相近种的精油化学与植物分类[J]. 植物分类学报, 1975,13(4): 36-50.