

## 乐昌含笑的立地条件调查

叶桂艳 盛能荣

(中国林业科学研究院亚热带林业研究所)

**关键词** 乐昌含笑; 立地条件

乐昌含笑(*Michelia chapensis*)又名景烈含笑、南方白兰花,系木兰科常绿大乔木,树高30m以上,胸径达1m。其生长迅速,树形壮丽,花白色、芬芳,木材淡黄色,纹理通直,结构细致,尚耐腐,是优良的绿化与用材树种。

本树种分布于江西和湖南的南部,广东西北部,广西东北与东南部,垂直分布于海拔400—1500m地段。

七十年代起,我们开始对该树种进行引种驯化,效果良好。在浙江富阳(中亚热带北缘)山谷地区种植,7年生平均树高5.66m,最高7m,胸径9.57cm,最粗18cm。在绿化方面很有发展前途。为此,近几年在江西的宜丰和井岗山,湖南的资兴等地,对天然生长的乐昌含笑进行立地条件概况调查,为本树种发展区和宜林地的选择等方面提供理论依据。

### 一、调查方法

由于以乐昌含笑为优势的常绿阔叶林非常稀少,而且面积很小,林龄不很清楚,因此,只调查林分概况,包括:林地位置,土壤剖面,林分结构和主要伴生植物种类,以及乐昌含笑的长势。气候情况主要根据县城的气象观测站资料。

### 二、调查结果分析

#### (一) 气候条件

本树种自然分布虽限于北纬 $24^{\circ}$ — $28^{\circ}75'$ 、东经 $109^{\circ}$ — $115^{\circ}$ 的东部中亚热带偏南地区,但大多数长于山峦重叠的深山沟谷中,海拔400m以上,冬季气候也比较寒冷。调查区位于北纬 $26^{\circ}06'$ — $28^{\circ}75'$ 、东经 $113^{\circ}24'$ — $114^{\circ}47'$ 之间,年平均气温 $14.3$ — $17.3^{\circ}\text{C}$ ,最冷月份平均 $3.9$ — $5.0^{\circ}\text{C}$ ,绝对最低 $-7.5$ — $-11.5^{\circ}\text{C}$ ,年平均降雪 $5.5$ — $14.2$ 天。这与中亚热带北部的杭州地区(年平均气温 $16.1^{\circ}\text{C}$ ,最冷月份 $3.6^{\circ}\text{C}$ ,绝对最低 $-9.6^{\circ}\text{C}$ ,年平均降雪 $9.9$ 天)相比,差异不大。因此,根据气温情况,本种可以发展到中亚热带北部的一些地区,长江南岸地区也可试种。

调查区的降雨量比较丰富,一般都大于蒸发量,同时相对湿度也较大(表1),这是本树种  
本文于1987年10月26日收到。

适生的重要条件之一。

表 1 调查区气候情况

调 查 地 点	测 定 年 份	经 纬 度 N/E	海拔高(m)		气 温 (°C)				年 平 均 降 雨 量 (mm)	年 平 均 蒸 发 量 (mm)	相 对 平 均 湿 度 (%)	霜		年 下 雪 天 数	
			气 象 站	调 查 点	年 平 均	最 高 月 平 均	最 低 月 平 均	绝 对 最 高				绝 对 最 低	霜 期		天 数
湖南资兴	1960—1980	26°58′/113°24′	360.0	420.0	16.8	28.5	5.5	37.5	-7.5	1332.9	1341.8	83	12—2月	17.5	5.5
江西宜丰	1961—1970	28°75′/114°47′	79.5	490.0	17.3	28.7	5.0	40.7	-10.5	1723.1	1194.8	83	11—4月	28.7	7.2
江西井冈山	1959—1970	26°06′/114°06′	848.0	400.0	14.3	24.1	3.7	33.7	-11.0	1865.5	1051.4	84	10—4月	24.2	14.2

### (二) 地形与土壤条件

在调查区，本树种一般生长在V字形山谷中，空气湿度较大，土壤水肥条件较好。在山坡中部以上是罕见的。

林地土壤属山地黄壤，由于地形的影响，一般为冲积或崩积的石质粉壤土和石质粘壤土，土层深厚，母岩为花岗岩或砂岩。从几个土壤剖面来看，表土层20cm以内，含石砾15—30%；20cm以下含石砾达45—60%。土壤呈灰黄色—灰黄褐色，团粒—粒状结构，半分解的枯枝落叶层较厚，达4—6.5cm；有机质含量较高，速效氮、磷、钾含量丰富(表2)。这是理化性质良好的林地土壤，对林木生长非常有利。

表 2 土壤理化性质

地 点	层 次	深 度 (cm)	土 壤 机 械 组 成 命 名	土 壤 化 学 性 质						
				pH	有机质 (%)	全 氮 (%)	水解性氮 (mg/100g)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	速 效 磷 (ppm)	速 效 钾 (mg/100g土)
湖 南 资 兴 雷 家 洞	A	4—17	石质粉壤土	6.8	11.09	0.5305	40.58	0.174	32.0	64.64
	AB	17—40	"	6.9	3.68	0.2062	21.38	0.123	5.3	27.30
江 西 宜 丰 官 山	A	4—16	石质粘壤土	5.9	8.17	0.3759	30.93	0.123	11.5	54.65
	AB	16—29	"	6.5	3.57	0.1962	16.76	0.101	3.0	46.90
江 西 井 岗 山 长 古 岭	A	6.5—22	"	5.4	6.67	0.3491	36.27	0.106	1.5	16.42
	AB	22—40	"	5.3	4.19	0.2209	24.09	0.187	1.9	5.43

注：(1) A<sub>0</sub>层是半分解的枯枝落叶层，厚度4—6.5cm。

(2) 资料由我所土壤组分析。

### (三) 林分结构和伴生植物

以乐昌含笑为主组成的林分，仅见于山谷中，面积不大。原来是常绿阔叶林的顶极群落，因林中栎类树种被砍伐，成了乐昌含笑为优势的群落，一般比较稀疏，郁闭度0.5—0.7。根据几个地区的林分调查，林层结构不很明显。从树种生长情况，大致可划为四层：

第一层：乐昌含笑占优势，在100m<sup>2</sup>的面积中有9株，占60%多，伴生栲树(*Castanopsis p.*)、大叶楠(*Machilus leptophylla*)、红楠(*Machilus thunbergii*)、石楠(*Photinia serrulata*)

及枫香(*Liquidambar formosana*)等树种。高18--25m, 胸径30--81cm。

第二层: 乐昌含笑仍占优势, 混生树种以大叶楠、红楠、栲树类、野含笑(*Michelia skinneriana*)、拟赤杨(*Alniphyllum fortunei*)、三角枫(*Acer buergerianum*)及木荷(*Schima superba*)等较常见。树高5—12m。

第三层: 树种较多, 以灌木、小乔木为主。常见的有野漆树(*Rhus succedanea*)、椴木(*Aralia chinensis*)、榧木(*Loropetalum chinense*)、紫珠(*Callicarpa* spp.)、枸骨(*Ilex cornuta*)、茶叶(*Camellia sinensis*)、柃木(*Eurya* sp.)等树种。还有栲树、槲栎(*Quercus aliena*)、红楠等乔木树种的幼树, 也有乐昌含笑的幼树。树高1.5—3m, 盖度50%左右。

第四层: 草本灌木层。以山油麻(*Trema dielsiana*)或淡竹叶(*Lophatherum gracile*)为优势, 其次鳞毛蕨(*Dryopteris erythrosora*)、贯众(*Cyrtomium fortunei*)、狗脊(*Woodwardia japonica*)、金钱草(*Dichondra repens*)及莎草(*Cyperus* sp.)等喜阴湿的植物亦为常见, 亦有乔木层树种的幼苗。层高1m以下, 盖度90%。

从以上林分结构可以看出: ①乐昌含笑在各层都有分布, 林下幼苗在4 m<sup>2</sup>面积中最多的有11株, 其幼树能耐荫蔽, 在林下可进行天然更新, 是顶极群落的建群种之一。其伴生树种大多是亚热带地区常见的常绿树。现林分中的枫香、野漆树、三角枫等落叶树种, 系因上层乔木(栲树类)被砍伐, 林内阳光较充足的情况下侵入的, 但随着林分的发展, 这些树种将被常绿树种所演替。②其林下植物的组成, 大多是喜阴湿的种类, 如优势种淡竹叶, 一般在阴湿的地方有成片生长, 这些种类可以说是乐昌含笑宜林地的指示植物。

#### (四) 林木长势情况

在调查区的立地条件下, 天然林分中的乐昌含笑长势良好, 一般树干通直, 枝叶茂盛, 这不仅上层林木如此, 而且在各层的幼树和幼苗长势也好。一片约50年生的(树龄系访问获得)天然林分中, 最大的树高达25—34m, 胸径66—81cm, 枝下高9—18m, 冠幅5—10m。在稀疏的林中, 10—12年生, 树高15m, 胸径达20cm左右。由此可见, 乐昌含笑生长比较迅速。

### 三、结论与建议

(一) 根据分布区的自然条件, 乐昌含笑在我国中亚热带北部地区可以栽培, 靠近长江南岸可以试种, 特别在庭园绿化方面, 更有发展前途。该树种形态美观, 而且花有芳香, 林分在开花季节, 其香味可传得很远, 有芳香森林之美称。

(二) 从立地条件分析, 乐昌含笑是喜阴湿的树种, 宜林地最好选择土壤肥沃、湿润的山谷地带。平原绿化, 通过集约管理, 亦能生长茂盛。

(三) 乐昌含笑是顶极群落的建群种之一, 在林下可自然繁衍。

## 参 考 文 献

[1] 郑万钧主编, 1983, 中国树木志, 中国林业出版社, 1:479—506。

[2] 叶桂艳、盛能荣, 1986, 木兰科树种的引种和栽培技术研究, 亚林科技, (4): 1—8。

## THE INVESTIGATION ON SITE CONDITION OF *MICHELIA CHAPENSIS*

Ye Guiyan Shen Nenrong

(The Research Institute of Subtropical Forestry CAF)

### Abstract

*Michelia chapensis* is one of the macrophanerophytes in Family *Magnoliaceae* and one of the wild, rare and valuable species in our country. It is a good species for courtyard greening and timber forest afforestation since it has a fast growth, magnificent tree-form, white and fragrant flowers and quality timber.

Through the data analysis of the investigation, it was pointed out: ① The species can grows in the north of middle-Subtropic. ② The rich soil site and moist valley should be selected for afforestation of this species. Seeing the case introduced, it may be used for courtyard greening if intensive management be selected. ③ It is one of the population-foundation species of climax and can propagate under forests naturally.

**Key words:** *Michelia chapensis*; site condition