

从图中可以看到，团花的幼苗生长大致分为两个阶段：从子叶出现至长出第七对真叶以前是生长缓慢的阶段，例如发芽后到第四、五对真叶出现需要三个月的时间，此时苗高仅1.5—3.0厘米，平均一个月生长还不到1厘米，这是因为团花的种子极小，贮存的养分有限，子叶和初生的真叶都较小的缘故；随着幼苗的生长，长出的叶片一对比一对大，根系也逐渐发达，光合作用的面积迅速增大，到出现七对真叶后就进入了“拔节”似的快速生长阶段，生长最快的8、9月份，每月平均增长45—53厘米。

幼苗的生长与外界条件也有密切的关系，充沛的雨水，较高的气温对幼苗生长最为有利，到了11月份以后，随着温度及湿度下降，可明显地看到生长缓慢下来，即使在七对真叶以后幼苗仍不能快速生长。从试验中还观察到，当幼苗还未达到七对真叶时，虽然处在高温多雨的季节，其生长速度还是不快，例如在1月15日播种，2月15日发芽的幼苗，7月份已具有7—10对真叶，在8月份，一个月里高生长达58.2厘米，茎增粗0.47厘米；而3月23日播种，4月9日发芽的幼苗，7月份时只有4—5对真叶，在8月份一个月里只增高16.0厘米（都是以10株平均）。

#### （四）育苗管理中应注意事项

根据以往的经验，本区的树木定植季节最好是在雨季来临的五、六月份进行，以让苗木在生长恢复之后能充分利用湿热季节的有利条件，快速生长。我们1973年春育的苗在五、六月份时，幼苗只有三、四对真叶，苗高仅1—3厘米，达不到定植标准。我们提早在去年11月份播种的苗，采取提高土温的措施（如前面介绍的塑料薄膜暖棚育苗），种子萌发较整齐，到三月上旬，很多幼苗已具三、四对真叶。在雨季到来时可以出圃上山。

团花是喜光的树种，幼苗出现真叶以后要逐渐增加光照，但要配合加强水肥的管理。团花幼苗生长很慢，对于杂草要趁早除，趁小除，否则幼苗容易被杂草淹没。当幼苗出现三到五对真叶时，可按25×25厘米的株行距移植，要搭设荫棚，俟恢复生势后方可撤去荫蔽物。也可用营养杯育苗。团花幼苗容易感染疫病、猝倒病和花叶病等，尤其是疫病和猝倒病可以导致幼苗成片死亡，采用代森锌的500—600倍水溶液及时喷雾可以控制这些病害。危害幼苗的害虫有蟋蟀及地老虎咬断幼茎，粉背象鼻虫蚕食嫩叶，后期是卷叶螟严重啃吃叶片和顶芽，除了用人工捕杀外，还可采用药剂防治，用1:1500的敌敌畏乳剂及时喷雾，杀灭卷叶螟效果较好。

团花的育苗虽经一年多的工作，但结果还是很初浅的，需要进一步研究的问题还很多。为了适应团花的推广造林的迫切需要，本文只对试验的一些结果作初步的报道，供有关部门参考。

050508

## 团花树木材物理力学性质的初步测定

速生树组

团花树是新发掘出来的一种速生树，它日益受到林业部门和用材部门的重视。为了

阐明团花木材的质量和性能，提供合理用材的科学依据，我们于1973年1月在云南省勐崙采伐了一株团花标准木，锯取二个木段，（每段长2米），采集方法系按南京林学院编《木材学》介绍的方法进行。野外采集记录见表1：

表1 团花试材野外采集记录

采集地点	海拔 (m)	土壤类型	采集株数	树龄 (年)	树高 (m)	胸径 (cm)
勐崙	620	砖红壤性红壤	1	14	23.4	50.1

试件制作及试验方法均按照南京林学院《木材学实验指导》一书介绍的方法进行，共制成各种合格试件280枚，进行各项物理力学试验356次，初测结果见表2。

表2 团花木材物理力学性质均值差异  
(含水率15%时)

试验项目	试样数 (N)	平均值 (M)	均方差 ( $\pm\sigma$ )	均值误差 ( $\pm m$ )	变异系数 (V%)	准确指数 (P%)	
气干容重(克/厘米 <sup>3</sup> )	31	0.479	0.045	0.008	9.39	1.67	
干缩系数(%)	径向	22	0.115	0.017	0.004	14.78	3.49
	弦向	22	0.301	0.057	0.012	18.94	3.99
顺纹抗压极限强度(千克/厘米 <sup>2</sup> )	32	421	46.78	8.27	11.14	1.97	
静力弯曲极限强度(千克/厘米 <sup>2</sup> )	弦向	30	855	91.55	16.71	10.71	1.89
静弹性模量(1000千克/厘米 <sup>2</sup> )	弦向	24	91	36.08	7.57	39.64	8.32
顺纹剪力极限强度(千克/厘米 <sup>2</sup> )	径向	17	105	25.87	6.27	24.64	5.98
	弦向	11	107	14.68	4.41	13.78	4.16
劈开强度(千克/厘米 <sup>2</sup> )	径向	10	26.3	4.06	1.28	15.44	4.88
冲击强度(千克/厘米 <sup>2</sup> )	弦向	27	0.145	0.044	0.009	30.35	6.31
硬度(千克/厘米 <sup>2</sup> )	端面	27	424	57.79	11.12	13.61	2.62
	径面	27	323	50.48	9.72	15.32	3.01
	弦面	27	309	40.04	7.71	12.96	2.49

从初步测定获得的结果来看，团花木材气干容重为0.479克/厘米<sup>3</sup>，顺纹抗压极限强度为421千克/厘米<sup>2</sup>，静曲极限强度达855千克/厘米<sup>2</sup>，端面硬度424千克/厘米<sup>2</sup>。这在阔叶树材中，材质强度均属中等，与常用针叶树木材松木、杉木等的主要木材物理力学性指标，较为接近。（见表3）

表3

团花与松木、杉木  
木材物理力学性质比较表

项 目	树 种	团 花 (云南勐崙)	杉 木 (湖南江华)	马尾松 (湖南酃县)	云 南 松 (云南一平浪)
气 干 容 重 (克/厘米 <sup>3</sup> )		0.479	0.397	0.558	0.588
干 缩 系 数 (%)	径 向	0.115	0.097	0.148	0.196
	弦 向	0.801	0.234	0.265	0.404
	体 积	0.446	0.396	0.512	0.612
顺纹抗压极限强度 (千克/厘米 <sup>2</sup> )		421	420	414	455
静曲极限强度 (千克/厘米 <sup>2</sup> )	弦 向	855	779	787	953
静曲弹性模量 (千克/厘米 <sup>2</sup> )	弦 向	91	72	87	129
顺纹剪力 极限强度 (千克/厘米 <sup>2</sup> )	径 向	105	45.5	67	81
	弦 向	107	42.9	56	77
劈开强度 (千克/厘米 <sup>2</sup> )	径 向	26.3	6.5	11.5	9.0
冲击强度 (千克·米/厘米 <sup>2</sup> )	弦 向	0.145	0.143	0.197	0.282
硬 度 (千克/厘米 <sup>2</sup> )	端 面	424	308	465	389
	径 面	323	178	306	296
	弦 面	309	218	308	322
测 定 单 位		云南省 热带植物所	南京林学院	南京林学院	云南林科所

从表3中可以看到,团花木材比重大于杉木,小于松木;干缩系数大于杉木,略小于松木;顺纹抗压强度与杉木、马尾松很近似,静曲极限强度则高于杉木、马尾松,但低于云南松;硬度大于杉木、云南松,略小于马尾松;抗剪抗劈性能比松木和杉木均高。再从它们的主要木材力学性质的质量系数(强重比)进行比较:(见表4)

表 4

团花与松木、杉木  
木材力学性主要项目的质量系数比较

树 种	产 地	容 重 (克/厘米 <sup>3</sup> )	主要力学性质的质量系数			测 定 单 位
			顺纹压力	静曲强度	端面硬度	
团 花	云南勐崙	0.479	879	1783	886	云 南 省 热 带 植 物 所
杉 木	湖南江华	0.397	1058	1962	776	南京林学院
云南松	云南一平浪	0.588	778	1590	661	云南林科所
马尾松	湖南酃县	0.558	742	1339	883	南京林学院

从上表可以看到，团花的顺纹压力和静曲强度的质量系数均低于杉木，但高于马尾松和云南松。按照 JI.M. 别列雷金的划分法\*，团花的顺纹压力和静曲强度之和的质量系数超过了2200，可列入高品质系数的树种。

团花木材黄白色，纹理直、结构细，锯解及刨削性能良好，一般制材在气干干燥时开裂和变形都不大，木材便于切削和打浆，因此，其木材利用范围应是相当广泛的。

## 050814 蕉麻试种及纤维品质的初步鉴定

张育英 李炳钧 执笔

蕉麻 (*Musa textilis* Nees.) 又称马尼拉麻，是一种优良的硬质纤维，具有拉力强、耐盐、耐浸、耐腐等特点，是航海舰船、油井、矿山等所用缆绳的优质材料。提取长纤维后的残渣，含短纤维，可作纤维板及水泥袋纸、钞票纸等高级纸张原料。蕉麻原产菲律宾群岛，要求高温多湿的生长环境，是较为典型的热带作物。蕉麻生产以菲律宾最多，是其主要出口物质；此外北婆罗洲、印度尼西亚、马来亚、危地马拉、巴拿马、哥斯达黎加等地亦有栽培。

遵照伟大领袖毛主席关于“独立自主，自力更生”的教导，我们于1959年起，积极开展蕉麻引种试种、纤维加工及纤维品质鉴定工作，为发展我国蕉麻生产积累了一定资料。现将初步结果简述如下：

### 一、栽培试验部分

#### (一) 试验地布置：

自1959年起，先后从印尼引入蕉麻品种两个，即红茎种和绿茎种。1962年开始扩大

\* 请参阅 JI.M. 别列雷金著：《简明木材学》（中译本），中国林业出版社出版，1958年第一版，第150页。