

速生优良树种——广西顶果木初步研究^{*}

谢福惠

(广西农学院林学院分院)

莫新礼

(广西林业勘测设计院)

广西顶果木 (*Acrocarpus fraxinifolius* wight var. *guangxiensis* X. L. Mo et Y. wei) 又名格郎央(瑶语)、咪央(壮语), 是不久前在广西新发现的苏木科顶果木属的一个热带性的速生优良树种。它具有生长快、材质好、繁殖容易、适应性强的优点, 适宜在我国南部南亚热带以南地区, 特别是在石灰岩山地造林发展。我们对其形态特点, 生态特性、木材构造以及育苗造林等方面作了初步调查研究, 现报导如下:

一、形态特征 广西顶果木是落叶大乔木, 树高40米以上, 胸径40—80厘米, 最粗达150厘米以上, 树干通直圆满, 枝下高20米以上, 嫩枝及小树的树皮黄绿色, 有纵棱, 老枝灰褐色, 皮孔明显。二回羽状复叶, 长40—60(120)厘米, 宽35—50(100)厘米, 有羽片3—7个, 小叶5—7对; 叶片纸质至厚纸质, 长卵形至卵状长椭圆形, 长5—9(12)厘米, 宽3—5厘米, 嫩时总叶柄、小叶柄和叶背被黄灰色至棕褐色柔毛。总状花序长4—16厘米, 密被棕褐色至锈褐色茸毛; 花多数, 螺旋状着生于花轴上, 密集呈圆柱状; 花瓣5片, 淡黄色, 舌状条形, 长8—12毫米, 宽约3毫米; 雄蕊5枚, 花丝黄绿微带淡紫红色。荚果扁带状, 稍弯曲, 一侧有狭翅, 长8—16厘米, 宽2—2.5厘米, 干后棕褐色至黑褐色, 表面有不规则斜向小裂纹, 内有种子8—20颗; 种子扁矩圆形, 长5—7毫米, 宽4—6毫米, 平滑, 有光泽。

二、生态特性 广西顶果喜生于温暖湿润环境; 在广西主要分布于南亚热带以南海拔500—800米的常绿阔叶林中。对土壤适应性较强, 无论在石灰岩山地或土山都有分布; 中性偏阳树种, 多生长在山谷、山脚、山坡疏林中。在田林县利周老山猫皮良海拔800米的山谷疏林中, 有树高达40米以上, 胸径100—150厘米, 树干通直, 枝下高达25米左右的巨树群; 与其伴生的植物主要有蝴蝶果 (*Cleidiocarpum cavaleriei* (Levl.) Airy Shaw) 光叶海南椴木 (*Dysoxylum hainanense* var. *glaberrimum* How et T. Chen)、细子龙 (*Amesiodendron chinense* (Merr.) Hu)、龙荔 (*Dimocarpus confinis* (How et Ho) H. S. Lo)、任木 (*Zenia insignis* Chun)、禾串树 (*Bridelia balansae* Tutcher)、柿叶木姜子 (*Litsea monopetala* (Roxb.) Pers.)、四瓣米仔兰 (*Aglaia tetrapetala* Pierre)、贵州牡荆 (*Vitex kweichowensis* Pei)、伊桐 (*Itoa orientalis* Hemsl.) 等乔灌木以及多花瓜复木 (*Fissistigma polyanthum* (Hk. f. et Thoms.) Merr.)、海芋 (*Alocasia odora* (Roxb.) C. Koch)、冬叶 (*Phrynium capitatum* Willd.)、麒

^{*} 广西林业勘测设计院陈抡祥同志参加了部分调查工作, 谨致谢意。

麟尾(*Rhaphidophora pinnata*(L.f.)Schott.)、鸟巢蕨(*Neottopteris nidus*(Linn.) J. Sm.)等藤本及草本。在龙州、巴马等地石灰岩山地,常生长在石山脚坡积物处或近坡脚的石隙间,主要伴生植物有菜豆树(*Radermachera sinica*(Hance)Hemsl.)、八角枫(*Alangium chinensis*(Lour.)Harms)、蚬木(*Burretiodendron hsienmu* Chun et How)、截叶翅子树(*Pterospermum truncatolobatum* Gagnep.)、山榄叶柿(*Diospyros siderophylla* H. L. Li)、东京槭(*Acer tonkinense* H. Lec)、四瓣米仔兰(*Aglaia tetrapetala* Pierre)、东京桐(*Deutzianthus tonkinensis* Gagnep.)、孔雀豆(*Adenantha pavonina* Linn.)等乔灌木以及广西马兜铃(*Aristolochia kwangsiensis* Chun et How ex C. F. Liang)、红花青藤(*Illigera rhodantha* Hance)、多花野白芋(*Colocasia gigantea*(Bl.)Hk. f.)等藤本及草本植物。

广西顶果木生长较快,根据在龙州县的石灰岩山地进行树干解析结果,22年生的广西顶果木树高达25.61米,胸径35.8厘米,材积1.1895立方米。其胸径生长最快时,年平均为2厘米以上,一般为1.6—1.9厘米;树高生长最快时,年平均高达1.7—1.8米,一般为1.2—1.4米;在3—15年生时,其胸径连年生长量达1.5—2.6厘米。又根据栽培试验,3—5个月的苗木,高可达100厘米以上,定植后3年的小树,高可达4—5米左右,胸径最粗达8厘米以上,可见其生长是较快的。

三、木材识别 散孔材。外皮为淡灰色至灰褐色,底层灰黄色,有纵裂,皮孔明显,疏密不均;内皮约占全树皮厚度5/6,硬质细胞明显,靠近外皮处具一环状,向内作不规则形粒状疏布,近木质处则以韧皮纤维为主,内皮最里层呈细长槽棱。材身槽棱细长。木材淡黄红色。生长轮可见,近圆形,生长轮线不见。导管中至稍大,管径大于射线宽度5—9倍,单个和2—3个径列,在生长轮中互成不规则形排列,眼下可见至明显,导管线明显。射线在横切面细而不见,10倍镜下大小近似而互相间距离1—3毫米,在径面作线状与导管线相交,淡灰黄色,光泽强;在弦面可见,小点状密布。薄壁组织傍管型环管,翼状与少数聚翼,线宽与射线宽度近似至较大,眼下可见。纹理直,结构略粗,材质轻韧,无特殊气味。

四、木材显微构造(图1.2.3.4)

1.三个切面的特征

导管:壁薄,在横面近椭圆或矩圆形,少数长圆形,长轴纵向,导管链绝大部分2—3个径列,罕横列或4个以上径列,链的两端导管作圆锥形,居中的作扁方形,小导管近多角形,常附于大导管一端或侧边,罕单独分布,无侵填体,管壁纹孔显著,生长轮中导管形状大小、壁厚差别小。导管分子穿孔单一,底壁斜度一般在20°—55°,大导管分子的斜度常较小于小导管分子,尖端一部分缺,一部分作截状,罕舌状,平均长度占导管分子全长的7.4%,导管间具缘纹孔圆形或近六角形,直径5—9微米,互列、密、长狭形内含内口。

纤维细胞:壁薄。管胞型纤维,具横隔,在横面多角形,排列整齐,生长轮末端处细胞略小。在纵切面作长纺锤形,两端尖削,横隔膜显著,薄于胞壁,侧壁具缘纹孔一列,疏,圆形,直径约10微米,长圆形内含内口,径壁具缘纹较多于弦壁。

射线:异型,在横面由1—5列细胞组成,以3—4列为常见,射线细胞长狭形,端壁多数斜向,厚度与边壁近似,无节状加厚,部分胞腔充满内含物。在径面由直立的和横卧的细胞组成,少数全由横卧细胞组成。直立细胞矩形,胞壁纹孔显著,很多胞腔具一个多角形晶体。横卧细胞长狭而近方形,端壁与边壁厚度近似,无节状加厚,纹孔可见,部分胞腔充满内含物,射线细胞与导管间纹孔为半具缘纹孔。在弦面作纺锤形,由1—5列细胞组成,以3—4列为常见,单列射线高1—9个细胞,由长圆形或圆形与多列部分细胞一样的组成;2—5列射线的多列部分,侧边细胞常较大,不规则形,中间的细胞近圆形,尾部单列细胞长圆或矩圆形,高1—4个细胞,不对称,尖端细胞圆锥形,射线细胞部分胞腔具内含物或晶体。

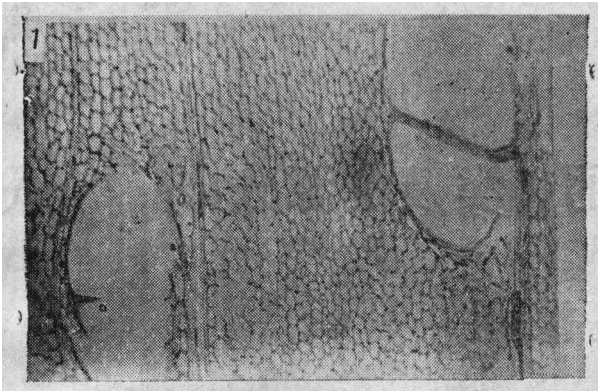
薄壁细胞:傍管型环管、翼状、罕聚翼,在横面不规则形而大于纤维细胞,环管的由2

— 3 列细胞环绕导管，翼状的除环绕导管外更向一侧或两侧延伸数列细胞，少数胞腔具多角

晶体或内含物。在纵切面细胞长方形，长短不一，两端细胞作长圆锥形，端壁与侧壁厚度近似，无节状加厚，纹孔可见，侧壁半具缘纹孔圆形，直径 5—9 微米，疏，圆形内含内口，部分胞腔具晶体或内含物。

2. 木材解剖分子尺度测定 (见表)

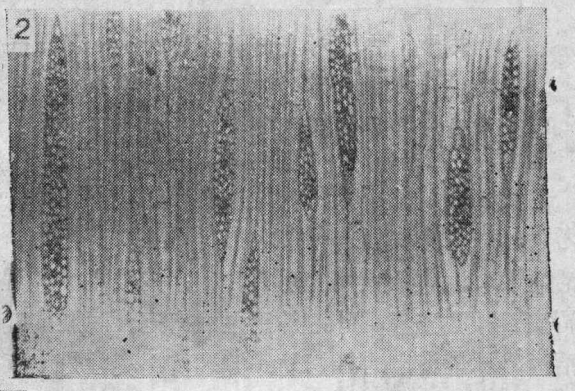
五、经济利用 广西顶果木为速生优良树种，具有生长快，材质好，繁殖



1. 横切面 (×100)

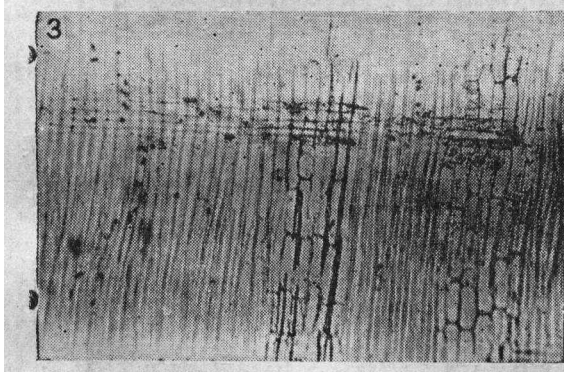
容易，适应性强的优点；树干通直，出材量大，材质轻韧，少开裂，心材淡红褐色，较耐腐，因此可供制造家具和建筑等用；又因其木纤维细长而壁薄，也是纤维工业的好原料。

六、采种、育苗 果实在 6—7 月成熟，荚果成熟后可在母树上宿存达半年之久而不落，种子亦不脱出，因此采种时间



2. 弦切面 (×100)

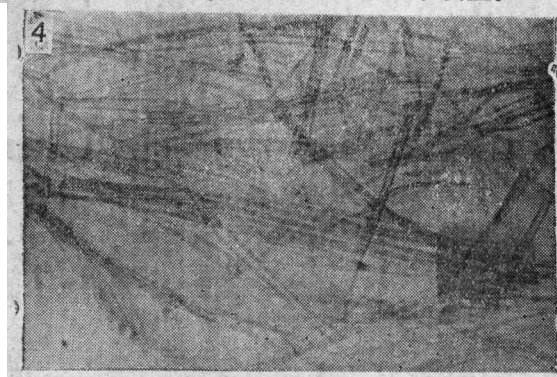
很宽余。由于种皮坚硬，不易吸水发芽，所以在播种前必须用热水或开水烫种，亦可用机械弄破少许种皮或用化学药品处理种子，如果处理得当，在播种后 3—4 天即可发芽；种子发芽率和成苗率可达 90% 以上，3—5 个月的苗木高度可达 100 厘米，一般高度也在 40—60 厘米以上。



3. 径切面 (×100)

广西顶果木是一种值得重视的速生优良树种，可选为我国南部亚热带以南地区特别是石灰岩山地绿化树种，因地制宜推广发展。

4. 木纤维 (×50)



解剖分子 \ 尺度	纤维细胞	导管分子	薄壁细胞
长度 (微米)	1527	357	99
宽度 (微米)	22	218	29
壁厚 (微米)	7.0	8.6	4.2