



多用途树木精选

FACT Sheet

FACT 96—03C

1996年10月

马尖相思树:热带低地上的一种重要的多用途树种

马尖相思树 (*Acacia mangium* Willd.) 是一种速生树种, 广泛应用于亚太地区造林项目中。由于它速生, 而且可在非常贫瘠土壤上生长, 马尖相思树在保证林产品持续供应、并减轻对天然森林生态系统的压力方面, 所起的作用越来越大。

植物学特性

马尖相思树属于豆科, 含羞草亚科。其早期生长快速, 高可达 30 米, 直径可达 60 厘米以上 (MacDicken and Brewbaker 1984)。花朵着生在蓬松的长约 10cm 的穗状花序上, 花色白或奶白。盛花期时, 花序酷像一把瓶状刷子, 散发出香甜的气味。叶状柄颜色暗绿, 光洁无毛, 长可达 25 厘米, 宽可达 10 厘米。种荚呈宽线状, 不规则地卷曲, 宽达 3—5 毫米, 长达 7—8 厘米。种子颜色暗棕至黑色, 闪闪发亮形状各异, 长 3—5 毫米, 宽 2—3 毫米。开花后 6—7 个月, 种子成熟 (Pinyopusarker et al 1993)。

马尖相思树之染色体数目 $2n=26$, 它与早叶相思树 (*A. auriculiformis*) 的杂交品种很有利用潜力, 可以成为造林绿化的重要树种。杂交品种似乎更加抗心腐病, 但却变得有些灌木化。此外杂交种既象马尖相思树一样, 茎干挺直, 又象早叶相思树一样, 具有自我修剪树形的能力 (Ibrahim 1993)

分布状况及生态学特性

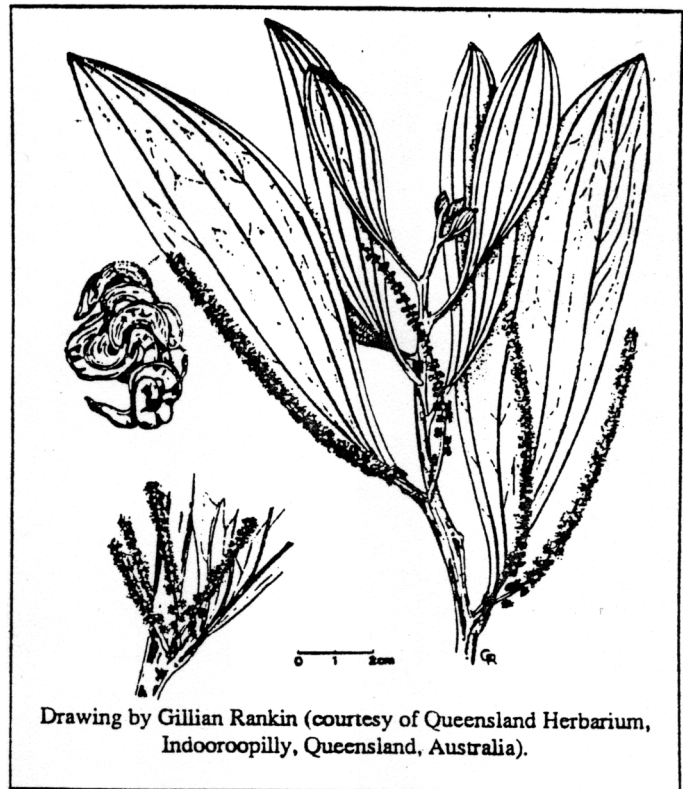
马尖相思树原产于澳大利亚、印度尼西亚和巴布亚新几内亚。不过目前其分布范围已大致在南纬 19° 至北纬 24° , 东经 88° 至 146° 之间。它是一种低海拔树种, 大致分布在海平面至 100 米的高度, 最高限为 780 米。它分布在热带雨林边缘地区, 生长在排水良好的扰动的酸性土上 ($\text{pH}=4.5-6.5$)。它分布在潮湿的热带低地气候带中, 干季很短, 年均雨量为 1446 至 2970 毫米之间。其要求的最低年均雨量为 1000 毫米。分布区月均气温由低达 $13-21^{\circ}\text{C}$ 至高达 $25-32^{\circ}\text{C}$ 。一般认为, 这是一种常绿树, 但它并非整年不断生长。当降雨很少加上温度低凉时, 其生长似乎放慢, 甚至停止。若霜期 ($5-6^{\circ}\text{C}$) 过长, 会发生坏死现象。若月降雨量小于 100 毫米, 会出现缺水现象 (Pinyopusarker 1993)。

马尖相思树能耐土壤酸度低达 $\text{pH}3.8$ 。在富含铁铝氧化物的砖红壤上生长良好。在铝饱和度高达 73% 的土壤上, 它也能成活 (Duguma 1995)。可是, 在盐碱化、遮阴及低温条件下, 它就不能生长。由于它的叶子

茂盛浓密, 叶状柄宽大而且根系很浅, 相对于其他金合欢属的物种, 它更易遭强风之害。

繁殖及林学特性

这种树在采伐迹地及火烧迹地上均可顺利自我繁殖, 但苗圃繁殖却是常用的途径。用热水将种子处理 30 秒钟, 可以催促种子发芽。每公斤种子有 80,000—100,000 粒。种子可以直播在苗圃地上, 也可以先播在发芽



Drawing by Gillian Rankin (courtesy of Queensland Herbarium, Indooroopilly, Queensland, Australia).

盘上, 待发芽后再移植到苗圃中。幼苗在苗圃中生长 12 个星期, 或至其长高至 25—40 厘米为止。Srivastava (1993) 建议, 在幼苗移栽之前, 先做两次根修剪, 以增强幼苗的耐寒性。菲律宾的一些土壤缺磷, 对树苗施磷肥 (30 克/株), 能大大地促进其生长 (Manubag et al 1995)。

树苗定植的密度取决于树木的拟定用途以及土壤肥力。由于树木自修剪能力弱, 所以, 应当栽种密一些。若树木拟用于造纸浆, 行株距应为 4×4 米, 每公顷栽

参考文献

- Duguma, B. 1995. Growth of nitrogen fixing trees on moderate to very acid soils of the humid lowlands of southern Cameroon. In Evans, D. O. and L. T. Szott eds. *Nitrogen Fixing Trees For Acid Soils*. Proceedings of Workshop in Turrialba, Costa Rica, July 3—8, 1994; Winrock International and CATIE. pp. 195—206.
- Faria, S. M. de. 1995. Occurrence and rhizobial selection for legume trees adapted to acid soils. In *Nitrogen Fixing Trees For Acid Soils*. pp. 295—301. See Duguma 1995.
- Hutachareñ, C. 1993. Chapter 9; Insect pests. In Awang, K. and D. Taylor eds. *Acacia mangium Growing and Utilization*. MPTS Monograph Series No. 3. Bangkok, Thailand; Winrock International and FAO. pp. 163—203.
- Ibrahim, Z. 1993. Chapter 2; Reproductive biology. In *Acacia mangium Growing and Utilization*. pp. 21—34. See Hutachareñ 1993.
- MacDicken, K. and J. L. Brewbaker. 1984. Descriptive summaries of economically important nitrogen fixing trees. NFT Res. Rpts. 2, 46—54.
- Manubag, J., B. Laureto, J. Nicholls, and P. Canon. 1995. *Acacia mangium* response to nitrogen and phosphorus in the Philippines. In *Acacia mangium Growing and Utilization*. pp. 32—35. See Duguma 1995.
- Pinyopusarerk K., S. B. Liang, and B. V. Gunn. 1993. Chapter 1; Taxonomy, distribution, biology, and uses as an exotic. In *Acacia mangium Growing and Utilization*. pp. 1—20. See Hutachareñ 1993.
- Otsamo, A., G. Adjer, T. S. Hadi, J. Kuusipalo, K. Tuomela, and R. Vuokko. 1995. Effect of site preparation and initial fertilization on establishment and growth of four plantation trees species used in reforestation of *Imperata cylindrica* (L.) Beauv. dominated grasslands. For. Ecol. and Mgmt. 73, 271—277.
- See, L. S. 1993. Chapter 10; Diseases. In *Acacia mangium Growing and Utilization*. pp. 203—238. See Hutachareñ 1993.
- Srivastava, P. B. L. 1993. Chapter 7; Silvicultural practices. In *Acacia mangium Growing and Utilization*. pp. 113—147. See Hutachareñ 1993.

熊国炎译自 FACT Sheet, 96—03, 1996年6月
作者: Mary Mackey.

树 830 棵。若拟作木材用,行株距应为 3×3 米,增强横向竞争,使直径增长快一些。如果用作燃料林,则行株距应宽些,以增加枝条生长(Srivastava 1993)。若土地不肥沃,每公顷的定植数应为 600—700 棵。

从苗圃移栽定植两个月后,应进行第一次除草。建议多清除攀缘、蔓藤性植物,而一些为害不甚的草类则予保留,以增强侧向竞争。随后的除草活动则因地而异。在白茅类植物茂盛之地,应经常除草。

修剪的时间也取决于木材的用途。在复合农林系统中,树枝应定期修剪,以免其与农作物竞争。如果要生产板材,树高 6 米以下的枝条,都应定期修剪掉。该修剪的枝条应在直径不足 2 厘米前修剪掉,这样可以防止真菌感染(Srivastava 1993)。

Otsamo et al (1995)观察到,在退化白茅草地上生长的马尖相思树年均材积增长为 10 米³/公顷/年。在一个 15 年轮伐周期中,24 个月进行预商业性间伐之后是 36 个月间伐。按此计划,经 10 年生长后,材积应在 290 至 439 米³/公顷之间。

树木用途

马尖相思树的材积密度范围为 420 至 600 千克/米³,而木材比重为 0.65 (MacDicken and Brewbaker 1984)。这种木材易锯易车,常用来制家具、农具、板条箱、碎料板和木片等。它也可以用来制造炭砖、活性炭。它的热值为 4,800—4,900 千卡/千克。由于它容易发生腐心病,在当板材使用时有所限制。在苏门答腊,沙巴和越南,它是一种很常用的浆粕和造纸原料。它还可以用于蜂蜜生产、粘结剂生产。它还是观赏树、路旁遮荫树或其他都市造林树种。它的锯末还可以用来作蘑菇生产的优质培养基。

这种树能在条件恶劣的土壤上生长,许多农民选择它来造林,以改善休耕地或草场的土壤肥力。若直径大于 7 厘米,这种树就有抗火烧能力,所以也可以用来营造防火林。

共生物

这种树已被检出具有高效的根瘤菌菌株(de Faria 1995)。它尚和一些 VAM 真菌共生,如: *Thelephora ramarioids*, *Gigaspora margarita*, *Glomus etunicatum*, 和 *Scutellispora calospora*。

病虫害情况

这种树的害虫会危害其幼苗、树枝、茎干。根部受害会引发枯萎。上述危害不致于导致该树死亡,但都会延误树木的生长(Hutachareñ 1993)。

树木的病害原因大多与真菌有关。主要病症为猝倒、心腐、粉霉、树瘿、叶斑病及根腐病等(See 1993)。

主办:林、农、社区树木网络 (Forest, Farm, and Community Tree Network, FACT Net, 前固氮树木协会), c/o Winrock International, 38 Winrock Drive, Morrilton, Arkansas 72110—9537, USA.

Phone, 501—727—5435; FAX, 501—727—5417; E-mail, forestry@msmail.winrock.org

协办:中国科学院南京土壤研究所《复合农林业项目组》,南京市北京东路 71 号,邮编, 210008