

红毛丹及其栽培技术

任新军 杨坤

(中国科学院西双版纳热带植物园 勐腊 666303)

红毛丹(*Nephelium lappaceum* L.)是著名热带水果,原产马来群岛,现栽培于亚洲热带国家及澳大利亚等国,泰国、马亚西亚和印度尼西亚等国有较大面积的生产。我国西双版纳和海南岛有少量栽培。西双版纳从20世纪60年代就开始从国外引种红毛丹,80年代以前主要引种我国海南、泰国、马亚西亚的实生苗进行试种,90年代后主要从泰国以边贸形式进口,品种为泰国的“学校”、“粉红”等嫁接苗。目前栽培面积上百亩。

1 生物学特性 常绿乔木,实生树自然成型的成龄母树高6~9m,树冠长圆头形,冠幅直径4~6m。13年生树株高6~8m,冠幅4.5~5.5m,根颈部直径14~19cm;19年生株高6~8m,冠幅6~8m,根颈部直径20~32cm。3年生嫁接树,树冠圆头形,冠幅2.5~3.5m,高2~3m,根颈部直径5~8cm;7年生树高4m,冠幅3~4.5m,根颈部直径11~16cm。主根和主侧根强壮。嫩枝被红褐色茸毛,树皮脆,形成层薄。叶为偶数羽状复叶,小叶2~5对,全缘,革质。圆锥花序顶生或腋生,花序长12~20cm,多分枝,单性花或两性花。雌雄异株,雄株占实生树的54%左右。果实椭圆形或倒卵形,侧面近圆或扁圆,实生株单果重17~45g,果实长4.5~6.0cm,宽3.4~4.2cm,厚2.7~3.6cm。果实结构似荔枝,但外有肉质较粗的软毛,毛长10~14mm,基部扁,宽1~2mm,鲜红色或黄绿色。成熟时果皮黄色至深红色。果肉汁多,甜脆细嫩,乳白色,半透明,果肉厚0.5~0.7cm,可食率42%左右。果皮易剥离,皮厚0.3~0.4cm。种子1枚,长卵形。由假种皮发育的果肉与外种皮紧密粘连,使果肉易粘在种子上或将外种皮从种子上粘下来。少数优良品种的果实果肉可与种皮分离,类似荔枝果实。

成龄树每年4~5月大量抽生新梢,8~9月较大量抽生新梢一次,6~8月的雨季零星抽梢,果实多时很少抽梢。花期4月中旬至5月下旬,果实成熟期8月中旬至9月下旬。冬暖年份,12月会有部分植株开花,少量结果,6月果实成熟。

红毛丹果肉内含物因成熟度不同而变化,可溶性固形物含量15%~19%,总糖含量12%左右,维生素C含量30~70mg/100g,酸度0.12%左右。12年

生实生树平均单株产量15kg,高产株年产30kg;18年生树株产30kg,高产株达55kg。

红毛丹要求高温多湿的低海拔环境。在年平均气温21℃、最冷月气温15℃的西双版纳平坝地可正常越冬,连续3天的2℃低温会冻死当年定植幼树,冻枯两年生幼树的骨干枝或树干,成龄树结果母枝严重冻害,较粗枝不受害,使当年开花结果受到严重影响,1.2%的植株达到正常产量,上年结果树中仅22.4%的植株有零星成熟果实,其他植株则不结果。幼苗不耐旱,连续干旱时须浇水,同时需要树体荫蔽,否则叶片会被严重灼伤,大树叶片在干热强光下也会有一定灼伤。

2 品种 红毛丹属栽培驯化较晚的果树,东南亚国家已经选育了一些优良品种。马来西亚农业部推荐R₁₃₄、R₁₅₆、R₁₆₂、R₁₆₇、R₁₇₀、R₁₉₁、R₁₉₃等7个无性系作为生产栽培品种;泰国的主要品种是Rongrien、Seechompoo、Bangyeckhan;印度尼西亚的主要品种是Lebakbulus、Binjai、Rapih和Simcau;菲律宾、新加坡和斯里兰卡也有自己的优良品种。我国海南也初选出BR₁、BR₂、BR₃、BR₄和BR₁₄等5个优系。西双版纳栽培的红毛丹主要是引自国内外的实生树及其后代和来自泰国的嫁接树,都能生长良好,正常开花结果。但实生树5~8年才能开花结果,8年后仍有6%左右生长差的植株不开花,还需要砍伐雄株。“学校”嫁接树第3年就有少量树开花,分枝低,容易培养成优良树形,果实离核,品质优良。

3 繁殖技术 可用实生繁殖、嫁接繁殖和高空压条3种方式。种子育苗时取新鲜成熟的种子洗净,消毒,晾干,及时播入细沙苗床,保湿催芽,待芽萌发后移栽于25cm×10cm的无底营养袋或苗圃育苗。苗圃土壤须保持湿润,空气相对湿度80%以上,荫蔽度40%,充分施肥。苗木长至50cm高、直径0.6cm时即可出圃或嫁接。选当年生生长健壮的成熟枝条进行嫁接,薄膜全包扎,接穗抽梢两次后即可出圃。高空压条在雨季到来时进行,选当年生粗壮成熟的枝条,切口宽3cm,刮净形成层,用粘土加少量充分腐熟的有机肥包扎,新根由白变黄时即可剪下假植。

4 栽培管理 种植应选择高温多雨,有机质肥丰

富、土层疏松深厚的平地或缓坡地建园。嫁接树株行距 $4\text{m} \times 5\text{m}$ ，施足基肥，表土回穴，5月季季到来时定植。定植时苗木已抽两次梢、高度 30cm 。有水利设施的果园10月也可定植。回土高于地面 $5\sim 10\text{cm}$ ，定植时土与根颈处平齐。定植后筑圆形树盘，浇足定根水，保持树盘 1m 内无杂草。雨季砍伐荫蔽植物，雨季过后和旱季则保留荫蔽植物。旱季中耕，用杂草覆盖，浇水，保持适当荫蔽，行间保留杂草等植物。幼树期可间作短期作物或绿肥。5月施复合肥，7月施磷钾肥，果实采收后施氮肥和有机肥。

幼树高 $0.7\sim 1\text{m}$ 时摘顶，选留 $3\sim 4$ 条分布均匀、生长健壮且分枝角度大的侧枝作骨干枝，逐次培养各级分枝，形成一个枝序分布合理、通风透光、枝条健壮而不徒长的近圆形树冠。结果树采收后除剪枯枝、病虫枝和不需保留的徒长枝外，还要剪除少量过弱枝、果穗和短截少量过度营养枝。

8~9月红果种的果皮红色或深红色，黄果种的果皮黄色即可采收，把整个果穗由基部剪下，果实不能损伤，单果带短果柄，除去畸形果、损伤果和病虫果，分级包装，装箱出售。

5 病虫害防治 西双版纳发生的红毛丹病害有果实成熟前后的果实酸腐病，幼果期的霜霉病，虫害有荔枝蒂蛀虫，荔枝椿，介壳虫，叶片有藻斑病，松鼠、蝙蝠也有少量为害。防治病虫，应适时修剪，搞好果园卫生，冬春用 45% 石硫合剂结晶 $300\sim 500$ 倍液清园。防止酸腐病为害的主要措施是减少果实采收贮运时的机械损伤和病虫损伤。对藻斑病可在发病初期喷 50% 多菌灵或 70% 甲基托布津 1000 倍液等。霜霉病可喷 25% 瑞毒霉 200 倍液；6月幼果期和采果前每 15 天防治一次椿象、荔枝蒂蛀虫和介壳虫，可用 90% 敌百虫结晶 $800\sim 1000$ 倍液或 80% 敌敌畏加 40% 乐果 $1:1$ 混合剂稀释至 800 倍液喷杀。

早熟龙眼新品种——“古山二号”

卢炎标

(广东省揭东县农业局 515500)

1 选育经过

“古山二号”龙眼是1982年在龙眼品种普查时由原揭阳县林业局林旭群发现的优良单株。经17年对母树初选、复选和嫁接后代进行品比试验、中间试验和示范推广，选育出性状稳定、早熟、果大质优、丰产稳产的鲜食品种。1986年10月选送“古山二号”龙眼样果参加广东省农委主持的优稀果品品评会，获同类果品第一名。1995年获第二届中国农业博览会金奖。1999年7月25日“古山二号”龙眼品种选育项目通过省级专家鉴定。2000年3月20日经广东省农作物品种审定委员会审定，确认为一个新品种。这一品种比石硤早熟 $7\sim 10$ 天，具果大、质优、丰产性能好等优良性状。揭东县现推广种植了 0.54 万 hm^2 ，广州地区已推广 0.1 万 hm^2 以上，省内其他地区也有推广种植。由于早熟、品质优良、商品性能好和市场竞争力强，是一个有发展前途的鲜食优良品种，可以大力推广种植。

2 主要性状

2.1 叶片 偶数羽状复叶，小叶 $4\sim 5$ 对，以4对为多，互生。叶片阔披针形，叶基微歪，叶端钝尖，叶片扭曲，呈明显波浪状，叶背主侧脉明显。

2.2 花 花穗粗壮，分枝密集，短束状，一般长 $15\sim 25\text{cm}$ ，雌花比例较大，着果率较高，一般2月上中旬至3月中旬抽生花穗，3月下旬花穗发育完成。2月

底至3月初开始现蕾，4月初始花，4月中旬盛花，5月初末花。

2.3 果实 果大而均匀，平均单果重 12.08g ，最大单果重 16g 以上。果实纵扁圆形略歪。果皮赤褐色，果壳厚中等，易剥。肉厚，半透明，腊白色，可食率 67.1% ，可溶性固形物 20.5% ，肉质爽脆清甜，去壳时不流汁，有香气。早熟，7月下旬成熟。

2.4 枝梢 枝梢粗大而疏，萌芽力强，分枝角度稍大。树干灰褐色，呈网状浅裂，纵裂明显。树势旺盛，易形成半圆头形树冠。母树及子代较耐鬼帚病，迄今未见鬼帚病为害。

2.5 早结丰产性 定植第3年有 70% 幼树冠幅达到 2m 以上，树高 $1.5\sim 2\text{m}$ ， $50\%\sim 60\%$ 幼树试产，末次梢 $50\sim 100$ 条，平均株产 $3\sim 5\text{kg}$ ，丰产单株 $15\sim 20\text{kg}$ ；定植 $4\sim 5$ 年冠幅达到 $2.5\sim 3.5\text{m}$ ，树高 $1.8\sim 2.1\text{m}$ ，末次梢 $100\sim 150$ 条，平均株产 $8\sim 10\text{kg}$ ，丰产单株 $30\sim 50\text{kg}$ 。

2.6 栽培特点 除抓好常规管理外，要特别注意：

①建园时应选土层深厚、肥沃、排灌方便的山地或旱地；②注意增施有机肥和磷钾肥；③ $6\sim 7$ 月果实迅速膨大期，要注意充足供应肥水，确保果大质优，否则可能出现果小、品质差及果实大小不一现象；④低龄结果树要注意控制氮肥施用量，增施磷钾肥，以克服营养生长过旺而导致低产等问题的发生。