

西双版纳热带野生果树资源

任新军 文 斌 陈贵清

(中国科学院西双版纳热带植物园, 云南勐腊 666303)

摘 要: 西双版纳属边缘热带气候, 在低地的热带雨林和热带季雨林中具有种类繁多的野生果树资源。作者研究了 35 种果实可以鲜食的主要热带野生果树, 包括其生活型、果实风味、大小、形态和花期、果期等, 指出部分果树可以驯化栽培并在亚热带地区推广。另外, 还简述了重要野生果树的民间利用方式; 分析 11 种重要果树的 9 项营养指标; 指出由于砍树采果和森林减少使资源正受到威胁, 建议加强驯化研究和保护。

关键词: 果树资源; 热带果树; 野生果树; 种类; 利用

中图分类号: S 602.4 文献标识码: A 文章编号: 0513-353X (2001) 01-0007-05

西双版纳傣族自治州位于云南省南部, 属北热带和南亚热带气候类型, 包括勐腊、勐海两县和景洪市, 与老挝、缅甸接壤, 是世界上同纬度地区热带生态系统和森林植被保存较完整的地区, 约有我国植物种类的四分之一。居东经 $99^{\circ}58'$ ~ $101^{\circ}50'$ 和北纬 $21^{\circ}09'$ ~ $22^{\circ}36'$ 之间, 面积 $19\,690\text{ km}^2$, 西双版纳属横断山系无量山脉和怒山山脉的余脉, 主要为中山, 间有小平坝。全州 45% 的土地面积低于海拔 $1\,000\text{ m}$ 。冬半年受南支副热带西风环流控制, 气候干燥, 太阳辐射强; 夏半年受来自孟加拉湾海面的印度洋季风控制, 湿热多雨。年平均气温 $15.1\sim 21.7^{\circ}\text{C}$, 周年无霜, 降水 $1\,193.7\sim 2\,491.5\text{ mm}$, 冬春雾多, 雾日为 $115\sim 145\text{ d}$ 。土壤从低海拔到高海拔依次为砖红壤、赤红壤、山地红壤, 伴有紫色土、石灰岩土交错分布^[1]。

1 野生果树资源的分布

野生果树多分布在勐养、勐腊和勐仑的自然保护区内, 以及大片的国有林和集体林中, 轮歇地中有零星残留, 低灌果树则多分布在林缘或稀树灌丛。

1.1 热带雨林

分布在海拔 $500\sim 800\text{ m}$ 的湿热河谷盆地四周, 森林中乔木按高低分为 3~4 层。野生果树主要分布在下层, 有长果桑、云树、大果榕、木奶果、五桠果、假苹婆、大叶樱桃、多瓣蒲桃、毛荔枝、藤黄、齿叶黄皮等, 层间有藤本植物苦枣藤、买麻藤等, 林缘有野芭蕉等。山地雨林在海拔 $800\sim 1\,000\text{ m}$, 高大果树有龙果、毛荔枝和野柿, 中等果树有龙果、云树、野芒果等, 较低果树有苹婆、蒲桃、榕树、木奶果等; 灌丛中有羊奶果。

1.2 热带季雨林

林相因干湿季交替而呈季节性变化, 层次不明显, 乔木分 3 层, 上层乔木果树有聚果榕, 中层有槟榔青、大苞藤黄, 下层有木瓜榕、印度栲等。

1.3 南亚热带常绿阔叶林

分布在海拔 1 000~ 1 200 m 的中山, 是热带山地垂直带上部的常绿阔叶林, 乔木层中栲属坚果可食, 如湄公栲、短刺栲。果树有毛荔枝、蒲桃、杜英、野柿、多花藤黄、五月茶、毛荔枝等。下木层有余甘子, 藤灌有省藤、悬钩子等。

1.4 低中山次生杂木林

是森林破坏后自然形成的多种幼木林, 其中保留着许多野生果树, 有五桠果、山李子、余甘子、长圆叶莓、棠梨、毛杨梅、木瓜榕、鸡嗉子榕和白花酸果藤等。平坝林缘或旷地离村寨较近, 保留有多苞莓、滇刺枣、毛车藤、野芒果、槟榔青、短柄酸果藤等。

2 主要野生果树种类

西双版纳野生果树种质资源约 80 种^[2], 除去坚果、食用种子的和较少食用的或数量极少的种类, 成熟果实可以鲜食的野生果树主要有 35 种, 按果实可食性及资源量分别简要介绍如下:

- (1) 余甘子 (*Phyllanthus emblica* Linn.), 又名滇橄榄, 大戟科。果实可食, 味甘甜。落叶小乔木或灌木。果实黄绿色, 半透明。花期 3 月, 果熟期 10~ 12 月。
- (2) 云南 [*Docynia delavayi* (Fr.) Schneid.], 蔷薇科。果实味酸, 可食。常绿乔木。果实卵形或长圆形, 直径 2~ 3 cm, 黄色。花期 3~ 4 月, 果熟期 5~ 6 月。
- (3) 木奶果 (*Baccaurea cauliflora* Lour.), 大戟科。果实酸甜可食。常绿乔木。果实近球形, 直径 1.5~ 2 cm, 果皮淡紫红色或淡黄色。花期 3 月, 果熟期 5~ 6 月。
- (4) 山韶子 (*Nephelium chryseum* Bl.), 又名毛荔枝, 无患子科。果肉酸甜可食。乔木。果椭圆形, 极似红毛丹, 长约 4 cm, 径约 3 cm, 成熟时金黄至橙红色。花期 2~ 3 月, 果期 5~ 6 月。
- (5) 槟榔青 [*Spondias pinnata* (L. F.) Kurz], 漆树科。果味甘甜, 常作调料。落叶乔木。核果卵圆形, 黄褐色, 长 3.5~ 5 cm, 径 2.5~ 3.5 cm。花期 3~ 4 月, 果期 10~ 12 月。
- (6) 密花胡颓子 (*Elaeagnus corifera* Roxb.), 又名羊奶果, 胡颓子科。果实味酸甜多汁, 微涩。常绿攀缘灌木。果实长椭圆形, 长 2~ 4 cm, 横径 2.1~ 2.5 cm, 成熟时红色, 10~ 11 月开花, 次年 2~ 3 月果熟。
- (7) 木瓜榕 (*Ficus auriculata* Lour.), 又名大果榕, 桑科。小乔木或灌木。榕果簇生于老茎, 雌株果实成熟时味甜可食, 近梨形, 直径 3~ 5 cm, 红褐色, 花果期 3~ 7 月。
- (8) 鸡嗉子榕 (*Ficus semicordata* Buck. - Ham. ex J. E. Smith), 桑科。小乔木。雌株成熟果味甜可食, 口感好, 球形, 直径 1~ 1.5 cm, 紫红色, 花果期 5~ 8 月。
- (9) 大叶藤黄 (*Garcinia xanthochymus* Hook. f. ex T. Anders.), 藤黄科。果可食, 味甜酸。乔木。浆果球形或卵状球形, 皮黄色。花期 3~ 4, 果熟期 10~ 11 月。
- (10) 滇刺枣 (*Zizyphus mauritiana* Lam.), 又名毛叶枣、缅枣, 鼠李科。果实甜脆或酸涩。常绿乔木或大灌木。果实矩圆形, 长 1~ 1.2 cm, 直径约 1 cm, 绿色至橙黄色。花期 9~ 11 月、5~ 6 月; 果熟期 12 月~ 次年 2 月、7~ 8 月。
- (11) 龙果 [*Pouteria grandfolia* (Wall.) Pierre.], 山榄科。果肉味甜可食, 但果皮中

白浆可轻伤唇粘膜。乔木。果球形, 直径 4~5 cm, 熟时黄褐色, 果皮肉质。花期 4~5 月, 果熟期 7~8 月。

(12) 泰国芒果 (*Mangifera siamensis* Warb. ex Craib), 漆树科。果酸甜可食。乔木。果椭圆形, 长 3.5~5 cm, 宽约 2.5 cm。花期 2 月, 果期 6 月。

(13) 山李子 (*Flacourtia ramontchi* L' Herit.), 大风子科。果可食。常绿乔木。果球形, 熟果淡绿色, 径 1.5~2.5 cm。花期 3 月, 果熟期 7~9 月。

(14) 多花藤黄 (*Garcinia mutiflora* Champ. ex Benth.), 藤黄科。味酸甜适中, 鲜食。乔木。果近卵形, 长 3~5 cm, 直径 2.5~3 cm, 果皮黄色。花期 6~7 月, 果熟期 11~12 月。

(15) 苹果榕 (*Ficus oligodon* Miq.), 桑科。小乔木。榕果簇生于老茎上的短枝, 雌株成熟果味甜可食, 梨形, 直径 2~3.5 cm, 深红色, 花果期 2~6 月。

(16) 橄榄 (*Canarium album* Raeusch.), 又名白榄, 橄榄科。果可生食。乔木。果粗纺锤形, 长 2.5~3.5 cm, 成熟时黄绿色。花期 4~5 月, 果熟期 10~11 月。

(17) 川梨 (*Pyrus pashia* Buch. - Ham. ex D. Don), 当地称棠梨, 蔷薇科。生时味涩, 腌食, 软熟后黑色味甜。乔木。果实近球形, 直径 1~1.5 cm。花期 3~4 月, 果熟期 8~9 月。

(18) 毛杨梅 (*Myrica esculenta* Buch. - Ham.), 杨梅科。多汁味酸甜, 生食或作果脯。常绿乔木。核果椭圆形, 红色, 具乳状突起, 长 1~2 cm。花期 9~10 月, 果熟期为次年 3~4 月。

(19) 南酸枣 [*Choerospondias axillaris* (Roxb.) Burt. et Hill], 又名五眼果, 漆树科。果味酸。落叶乔木。核果倒卵形, 长 2.5~3 cm, 直径约 2 cm, 成熟时黄色。花期 2~3 月, 果期 5~6 月。

(20) 野阳桃 (*Averrhoa carambola* Linn.), 酢浆草科。果实酸甜可食, 与栽培酸阳桃相近。果实五棱形, 长 4~6 cm, 横径 3~4 cm。花期 4~6 月, 果熟期 6~9 月。

(21) 五桠果 (*Dillenia indica* Linn.), 第伦桃科。果萼可食, 味甜酸, 做果酱和饮料原料。常绿乔木。果近球形, 果皮红色, 直径约 10 cm。花期 3~5 月, 果熟期 9~10 月。

(22) 角花胡颓子 (*Elaeagnus gonyanthes* Benth.), 胡颓子科。果实味酸甜, 多汁, 带涩味。常绿灌木。果实阔椭圆形, 长 1.5~2.2 cm, 直径 0.8~1.1 cm, 成熟时黄红色。花期 11~12 月, 果熟期次年 2~3 月。

(23) 云树 (*Garcinia cava* Roxb.), 藤黄科。果味酸甜, 可食用。乔木。浆果球形或卵状球形, 直径约 4~5 cm, 暗黄褐色。花期 3~5 月, 果熟期 7~10 月。

(24) 滇榄 (*Canarium strictum* Roxb.), 橄榄科。果可生食。大乔木。果倒卵形或椭圆形, 长 3.5~4.5 cm, 宽 1.7~2.3 cm。花期 2 月, 果熟期 4~5 月。

(25) 乌榄 (*Canarium pimela* Koen.), 橄榄科。果可作腌渍食品。乔木。果成熟时紫黑色, 狭长卵圆形, 长 3~4 cm, 直径 1.7~2 cm。花期 4~5 月, 果熟期 8~11 月。

(26) 长圆叶莓 (*Rubus ellipticus* Smith var. *obcordatus* Focke) 又名长圆叶悬钩子, 蔷薇科。果味甜, 鲜食或作果酱。灌木。果实近球形, 大小 6 mm, 熟时黄色。花期 5~6 月, 果熟期 7~8 月。

(27) 多苞莓 (*Rubus multibracteatus* Levl. et Vant), 又名大乌泡, 蔷薇科。果味甜, 鲜食。灌木。果实球形, 直径可达 2 cm, 熟时红色。花期 4~7 月, 果熟期 7~9 月。

(28) 割舌树 (*Walsura robusta* Roxb.), 楝科。味甜可食, 微麻。乔木。果球形, 直径 1.5~2.5 cm。花期 2~3 月, 果熟期 5 月。

(29) 毛车藤 (*Amalocarlyx yunnanensis* Tsiang), 又名酸扁果, 夹竹桃科。可食, 味酸。藤本。果梭形, 长 8~10 cm, 直径 1.2~1.5 cm。花期 5~10 月, 果熟期次年 1~3 月。

(30) 野荔枝 (*Litchi chinensis* Sonn. var. *Euspontanea* Hsue), 无患子科。果味酸, 可食。乔木。果实圆锥形, 长 2.5~3 cm, 横径 1.5~2 cm。花期 2~3 月, 果熟期 6~7 月。

(31) 高地省藤 (*Calamus nambariensis* var. *alpinus* S. J. Pei et S. Y. Chen), 棕榈科。果味酸可食。雌雄花序异型。果实球形。直径约 3 cm, 花期 3~4 月, 果期 11~12 月。

(32) 水竹蒲桃 [*Syzygium hancei* (Hance) Merr. et Perry], 桃金娘科。果生食。小乔木。果实球形, 直径 2.5~4 cm, 果皮肉质, 黄白色, 味淡。花期 3~4 月, 果熟期 5~6 月。

(33) 五月茶 [*Antidesma bunius* (Linn.) Spreng], 又名酸味子, 大戟科。果肉甜带酸, 鲜食或做果酱。常绿小乔木或灌木。雌雄异株。核果近球形, 果小, 果长 0.5~0.7 cm, 横径 0.8 cm 左右, 红色。花期 5 月, 果熟期 9~10 月。

(34) 白花酸果藤 (*Embelia ribes* Burm. f.), 紫金牛科。果可食, 味甜。攀援灌木或藤本。果球形或卵形, 果小, 直径 0.3~0.4 cm, 红色或深紫色。花期 3~4 月, 果熟期 8~10 月。

(35) 短柄酸果藤 (*Embelia sessiliflora* Kurz), 紫金牛科。果可食, 味甜。攀援灌木或藤本。果球形, 果小, 直径 0.4~0.5 cm, 红色, 花柱宿存。花期 2~4 月, 果熟期 5~7 月。

3 野生果树的民间利用

西双版纳当地民族长期采集野生水果, 生食或制作多种食品。鲜食并在市场上较多出售的种类有山韶子、木奶果、毛叶枣、割舌树、木瓜榕、鸡嗉子榕、野芒果、龙果、阳桃等。余甘子、五桠果及白榄、毛车藤等则腌制食用。槟榔青是重要的鲜食调味品。白榄和余甘子还能制成果脯。许多野果可作为饮料原料。许多较酸的鲜果如羊奶果等加盐和辣椒后鲜食, 在小市场上销售。重要野生果树的营养成分见表 1。

4 野生果树开发利用与保护建议

4.1 热带野生果树种类繁多, 可充分利用其特有的风味及保健成分, 开发利用。如余甘子饮料甘甜润喉, 可保护嗓子, 饮料自身防腐性能好, 保存期长。

4.2 野生果树较高大或具刺, 由于目前野生水果市场销售看好, 群众为了采摘果实多砍枝甚至砍树, 严重威胁着野生果树资源的生存; 建议加强生态环境和生态系统保护, 陡坡退耕还林, 加强科普教育宣传和保护研究, 保护植物遗传资源, 特别是已经濒危的种类。

4.3 由于野生果树极具发展潜力, 建议加强对野生果树的研究, 系统开展野生果树栽培驯化, 开发新的果树种类, 同时减轻对野生资源的压力。如山韶子果实与红毛丹果实几乎

难以分辨，也有较甜的单株，适应南亚热带地区推广栽培。

表 1 几种重要野生水果的营养成分

Table 1 The nutrition ingredients of some important fruits in Xishuangbanna									
种 名 Species	可食部分 Edible part (%)	含水量 Water content (%)	总糖 Total sugar (%)	总酸 Total acid (%)	维生素 C Vitamin C (mg/kg)	可溶单宁 Soluble tannic acid (%)	粗纤维 Crude fiber (%)	淀粉 Starch (%)	粗脂肪 Fat (%)
大叶藤黄 <i>Garcinia xanthochymus</i>	92.1	86.5	0.56	2.58	58.6	0.03	1.87	1.52	4.75
木奶果 <i>Baccaurea ramiflora</i>	35.8	87.0	11.87	1.66	24.1	4.85	0.29	0.47	0.38
<i>Docynia ddavayi</i>	81.2	81.5	6.61	1.87	11.0	1.70	2.01	2.63	1.27
木瓜榕 <i>Ficus auriculata</i>	85.5	83.3	7.86	0.28	41.2	0.27	4.40	1.14	0.86
鸡嗉子榕 <i>Ficus semicordata</i>	91.6	83.0	10.60	0.68	37.8	0.48	3.15	1.05	0.38
密花胡颓子 <i>Elaeagnus conferta</i>	90.0	86.5	3.62	3.52	125.3	0.43	0.92	0.91	6.50
白榄 <i>Canarium album</i>	78.1	75.5	2.95	1.63	50.4	2.03	2.08	3.80	0.10
毛荔枝 <i>Nephelium chryseum</i>	35.5	76.8	17.66	2.23	316.0	0.21	0.34	0.32	0.60
泰国芒果 <i>Mangifera siamensis</i>	52.8	85.8	10.76	1.99	244.1	0.09	1.67	0.39	0.31
槟榔青 <i>Spondias pinnata</i>	69.3	79.5	3.90	2.73	98.0	—	—	2.02	1.53
龙果 <i>Pouteria grandiflora</i>	58.5	72.0	16.3	0.48	8.6	2.44	1.64	5.10	2.25

参考文献:

1 西双版纳自然保护区综合考察团. 西双版纳自然保护区综合考察报告集. 昆明: 云南科技出版社, 1987. 44~ 169
2 中国科学院昆明植物研究所. 西双版纳高等植物名录. 昆明: 云南民族出版社, 1996. 1~ 625

Tropical Wild Fruit Germplasm in Xishuangbanna

Ren Xinjun, Wen Bin, and Chen Guiqing
(Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, the Chinese Academy of Sciences, Yunnan 666303)

Abstract: There are lots of fruit-edible wild trees, shrubs and vines in the tropical rainforest of Xishuangbanna. The biological characters of 35 main species whose fresh fruits are edible were studied, including special flavor, size, shape, blooming time and harvesting time. Some of them can be spread in the subtropics as cultivated varieties. The utility of important fruits is briefly introduced. The nutrition ingredients of 11 common fruits are analyzed. The thesis points out that the fruit plant resources have to be preserved and protected because of the rainforest degeneration and that study on acclimatization of wild fruits there should be carried out.

Key words: Fruit tree resources; Tropical fruits; Wild fruit trees; Species; Utility