

# 云南金丝桃属植物资源的调查研究

李景秀 管开云 孔繁才

(中国科学院昆明植物研究所, 昆明 650204)

**摘要:** 通过对云南分布的金丝桃属植物资源系统调查和资料整理, 研究了该属植物在云南的地理分布及 24 种金丝桃的观赏性状及其资源状况, 提出其持续合理开发利用的建议及措施。

**关键词:** 金丝桃属; 观赏性状

**中图分类号:** S 68   **文献标识码:** A   **文章编号:** 0513-353X (2003) 02-0171-04

金丝桃属 (*Hypericum* L.) 植物多为灌木或草本, 花期主要在夏季, 花朵直径 2.5~10 cm, 花瓣黄色至金黄色, 花丝、灿若金丝, 具有很高的观赏价值。由于金丝桃叶片似柳叶, 在日本 *Hypericum chinense* L. 被称为美容柳(见插页 3 图版, 1)。美容柳和金丝梅(*H. patulum* Thumb.) 是 1760 年相继传入日本并在庭园栽培的, 1832 年被引入欧洲, 与 *H. calycinum* L. 杂交培育出大花品种 *H. patulum grandiflorum* 用于园艺栽培<sup>[1,2]</sup>。金丝桃属植物中贯叶金丝桃 (*H. perforatum* L.)、扬子小连翘 (*H. faberi* R. Keller)、地耳草 (*H. japonicum* Thumb. ex Murray) 等含金丝桃素 (Hypericin), 具有增强免疫力等功效<sup>[3]</sup>。为了合理开发利用云南的金丝桃属植物资源, 我们对其进行了系统调查和部分种类的引种栽培。

调查发现, 黄花香 (*H. beanii* N. Robson)、川滇金丝桃 (*H. forrestii* N. Robson)、山梔子 (*H. pseudohenryi* N. Robson) 的自然分布区, 后二者在前者的西北方, 海拔较高, 3 种均有交叉分布的现象。在云南中部楚雄、昆明、禄劝一带采集到 *H. forrestii* 和 *H. pseudohenryi* 的标本, 在西部、西北部的大理、丽江、中甸也发现 *H. beanii* 的自然分部植株。据报道, *H. forrestii* 的染色体数目  $2n = 36, 38$ , *H. beanii* 的染色体数目  $2n = 36$ , 叶片、花萼等形态特征有差别<sup>[4]</sup>。但在野外自然分布区由无数个体组成的群体中, 这些差异微小且难以区分, 甚至在同一植株上都有不同的叶形变化, 变异的连续尚缺乏足够的固定性。因此, 赞成 R. Keller 和 Murray 等合归为 *H. patulum* 的观点。

## 1 调查与引种方法

自 1995 年开始, 昆明植物园主要对云南产金丝桃属 16 个种的 28 个种源进行引种栽培, 同时从英国、俄罗斯获得了 *H. androsaemum* L. 和 *H. calycinum* L. 的种源, 并在引种栽培试验区做了发芽、育苗、扦插繁殖、修剪整型、栽培管理等一系列的试验。通过繁殖和生物学研究, 结合生态学特性的栽培驯化, 已筛选出 *H. bellum* subsp. *bellum* L.、*H. henryi* subsp. *henryi* N. Robson 等 9 个具有开发潜力的原种, 并解决了繁殖栽培的技术问题。种子发芽试验采用 3 层浸湿滤纸垫于培养皿内, 将种子置于滤纸上在  $(25 \pm 1)$  恒温培养箱内进行种子发芽率、发芽势的观测。以高山黑钙土 (腐殖质土 红壤 = 2:1) 作对照进行种子播种育苗, 用珍珠岩 (珍珠岩 腐叶土 = 3:1) 进行软枝和硬枝扦插试验, 并采取盆植、地栽、不同光照条件、栽培基质、水肥管理进行栽培选择, 修剪萌发试验; 资源调查与引种以选点野外考察和种子、成苗采集为主, 适时结合标本查阅和相关资料查证。

## 2 结果

收稿日期: 2002-06-05; 修回日期: 2002-08-01

基金项目: 云南省国际科技合作经费支持项目 (980011); 昆明植物园基金资助项目

## 2.1 金丝桃属植物在云南的地理分布特征

金丝桃属植物约 400 种, 除南北极地或荒漠地及大部分热带低地外世界广布。中国约 55 种、8 亚种, 集中分布在西南部, 云南产 27 种 4 亚种<sup>[4]</sup>。

野外调查发现, 金丝桃属植物在云南的分布极为广泛, 垂直分布从河谷到高山、海拔 180 ~ 4 500 m 地带均有分布, 尤其以 1 200 ~ 3 500 m 垂直高度最为集中。遍地金 (*H. wightianum* Wall. ex wight et Arn.)、地耳草、云南小连翘 (*H. petiolulatum* subsp. *yunnanense* N. Robson)、黄海棠 (*H. ascyron* L.)、挺茎遍地金 (*H. elodeoides* Choisy) 和尖萼金丝桃 (*H. acmosepalum* N. Robson) 在云南各地均有分布, 且垂直分布的高度变化幅度最大; 黄花香 (*H. beanii* N. Robson)、西南金丝桃 (*H. henryi* subsp. *henryi* N. Robson) 是云南中部地区最为常见的种类, 分布高度为 1 200 ~ 2 400 m; 川滇金丝桃 (*H. forrestii* N. Robson) 和山梔子 (*H. pseudohenryi* N. Robson) 广布于云南西部、西北部, 海拔 1 500 ~ 3 800 m。而且, 无论垂直还是水平分布, 草本类型的金丝桃皆比灌木类型广泛。

调查统计结果表明, 中国特有种类 32 种中, 19 种分布于云南。椭圆叶金丝桃 (*H. elliptifolium* L.) 和碟花金丝桃 (*H. addingtonii* N. Robson) 为云南特有, 而且两种只见于云南的西北部贡山、巍山、云龙等地, 椭圆叶金丝桃的白色花瓣在金丝桃属植物中极为特殊。

灌木类型中椭圆叶金丝桃只分布在云南西北部贡山海拔 1 800 ~ 2 200 m 的山坡草丛中; 连柱金丝桃 (*H. cohaerens* N. Robson) 仅见于云南东北部大关、镇雄、彝良, 生于海拔 1 450 ~ 2 000 m 的石间灌丛; 元宝草 (*H. sampsonii* Hance) 只分布在云南东北部绥江海拔 850 m 的石间灌丛; 近无柄金丝桃 (*H. subsessile* N. Robson) 除云南西部大理苍山外, 其它地区尚未发现。

## 2.2 具有开发潜力的园林观赏种类

### 2.2.1 灌木类型

(1) 黄花香, 是云南中部地区分布最广的种类。原归属 *H. patulum*, 1970 年 N. Robson 将其详细界定分为 *H. beanii*、*H. forrestii* 和 *H. henryi* 3 个种, 据日本栽培植株的形态特征观察和相关资料查证, 最早被引入日本、欧洲国家栽培的金丝桃就是 *H. beanii* (见插页 3 图版, 2)。此种株高 0.6 ~ 1.5 m, 花期 5 ~ 7 月, 盛花期 6 月 5 ~ 15 日, 花朵金黄色, 直径 4 ~ 6 cm。在昆明植物园引种栽培试验地, 营养状况良好, 生长健壮, 3 年以上株龄植株的开花数可达 154 朵/株, 通过栽培, 侧枝的萌发能力特别强, 适合作花坛布置材料, 尤其适应昆明地区的气候条件。

(2) 西南金丝桃, 主要分布于昆明、禄劝、禄丰等地, 资源较为丰富。株高 0.5 ~ 1.0 m, 小枝密集多叶, 着花数极多, 昆明植物园引种驯化基地 3 年以上株龄的栽培植株可达 696 朵/株。5 月下旬初花, 6 月中旬盛花, 7 月上旬末花。花朵杯状, 黄色或暗黄色, 直径 4 ~ 5 cm。花蕾卵珠形至近球形, 开花前略透淡黄色, 也具有观赏性。可作为花坛、花台、花境栽培材料。

(3) 川滇金丝桃, 集中分布于大理、丽江、贡山等云南的西部和西北部, 野外调查发现以大理的分布范围较广, 种群较大, 资源丰富。株高 0.3 ~ 1.2 m, 6 月上旬初花, 下旬盛花, 7 月下旬末花。花朵略呈深杯状, 直径 3.5 ~ 6.0 cm, 雄蕊数多, 长约为花瓣的 2/5, 构成独特的观赏花冠, 伞房花序硕大, 每花序具 20 ~ 30 朵小花, 是一种很好的花坛、绿篱栽培材料。

(4) 美丽金丝桃, 产于云南的丽江、中甸、贡山、德钦等地海拔 1 900 ~ 3 500 m 的山坡草地、林缘、灌丛中, 资源蓄有量较大。株高 0.3 ~ 1.0 m, 枝条挺直; 叶片大, 卵状长圆形至近圆形, 坚纸质; 新梢略透红晕。6 月下旬初花, 7 月上旬盛花, 下旬末花。花瓣金黄色至奶油黄, 厚纸质。花大, 直径可达 6.6 cm, 雄蕊长约为花瓣的 1/3, 花药深黄色, 花冠色彩艳丽 (见插页 3 图版, 3)。我们将园内引种栽培的植株进行切花瓶插试验, 结果 2 d 后花朵还未凋谢, 花瓣脱落时仍鲜艳。

(5) 近无柄金丝桃, 分布于云南西部大理海拔 2 400 ~ 2 550 m 的山坡灌丛中, 目前仅见于大理苍山, 资源蓄有量小。株高约 1 m, 叶片狭椭圆形, 长 3.5 ~ 6.5 cm。花期 8 ~ 9 月, 花朵直径 3.5 ~ 5.5 cm, 浅杯状至星状, 花序具 1 ~ 8 花, 昆明植物园栽培的 3 年以上株龄的健壮植株着花数 273 朵/

株，宜观花观叶结合，常修剪作为绿篱栽培。

(6) 连柱金丝桃，产于云南东北部大关、镇雄、彝良海拔 1 450~2 000 m 石间灌丛，资源蓄有量较小。株高 0.5~1.0 m，枝条略张开。花期 5~8 月，盛花期在 6 月下旬。花金黄色，星状；雄蕊 5 束，每束约 30 枚；花丝细长，宛若金丝，约为花瓣的 4/5。与本种相近，具有密切亲缘关系的 *H. monogynum* L. 有金丝海棠的美名。花蕾卵珠形、向上直立，稍加整型的蕾期植株绿叶间累累黄蕾矗立点缀，具有很高的观赏价值。野外调查发现连柱金丝桃的花期较长，8 月下旬还可见许多植株花朵盛开。此种除适花坛、花境栽培外，还可盆栽观赏。

(7) 纤枝金丝桃，产于昆明、禄丰、下关等地，生于海拔 1 900~2 500 m 的山谷或山坡路旁、灌丛中，资源较少。株高 0.5~1.5 m，有拱弯至张开的枝条，枝条柔弱且较纤细。茎橙色，具 4 纵棱；叶片长椭圆形，长者可达 4.5 cm，坚纸质，翠绿色。花期 4~5 月，野外调查发现本种花朵较小，开花数不多。园内引种栽培由于营养生长过盛等原因，栽培 6 年的植株至今未开花，而茎叶的形色均多姿多彩，可作为护坡保坎、高速公路两侧的斜坡绿化材料。

(8) 尖萼金丝桃，产于云南的广南、马关、文山、河口、屏边、绿春、江川、元江、昆明、镇雄、洱源、大理、丽江等地海拔 900~3 000 m 的山坡路旁、林间空地，资源蓄有量大。株高 0.6~2 m，分布广，适应性强。萼片卵形至狭披针形，离生，在花蕾及结果时稍外弯。果实近成熟时鲜红色，除观花外，也可观果。花期 5~7 月，盛花期在 6 月中旬。

(9) 椭圆叶金丝桃，产于云南西北部贡山独龙江两岸的常绿阔叶林下、沼泽地及沟边，资源贫乏。株高 30~60 cm，花期 8~9 月，花径约 1.5 cm，花瓣白色。是杂交育种不可多得的种质资源。

### 2.2.2 草本类型

(1) 遍地金，产于云南南北各地，以中部常见，生于海拔 2 750 m 以下的田埂或路旁草丛中，资源蓄有量大。株高 13~35 cm，园内引种栽培植株呈多年生。根茎短而横向伸展，侧枝数多。叶片卵圆形或宽椭圆形，边缘有具柄的黑腺毛。5 月中旬初花，6 月上旬盛花，7 月中旬末花。花黄色，直径约 6 mm。可观花观叶结合，做地被和盆栽观赏。调查发现，昆明官渡区老爷山的自然分布植株均集中在常绿或落叶阔叶林下（土壤肥沃、富含有机质），因此，比其它地区的植株个体大。

(2) 挺茎遍地金，产于禄丰、大理、镇康、维西、贡山等地，资源蓄有量较大，在昆明北郊田埂地间也采到了植株。多年生草本，株高 0.4~0.7 m，茎圆柱形，数枝丛生直立，枝长 50~60 cm，适合做切花栽培。花期 7~8 月，花朵黄色，直径 6~7 mm。

(3) 元宝草，分布于云南东北部绥江，资源蓄有量很小。多年生草本，高 0.2~0.8 m，茎直立，叶无柄，其基部完全合生为一体而茎贯穿其中心，叶披针形至长圆形或倒披针形，茎叶非常奇特，可作为观叶的切花栽培。花期 5~6 月，花淡黄色，直径 6~10 mm。

(4) 长瓣金丝桃，产于云南的东川、大理、丽江、维西、碧江、中甸、贡山、德钦等地，生于海拔 2 700~4 300 m 的山坡草地、竹林灌丛中，资源较丰富。株高 15~40 cm，花期 7~8 月，花朵直径 2 cm。花瓣金黄色狭卵形，平展或反折，边缘呈不规则波状锯齿，是很好的盆栽观赏花卉。

(5) 地耳草，产于云南南北各地，生于海拔 2 800 m 以下的田边、沟边、草地及荒地上，资源蓄有量极大。在调查种类中本种的分布海拔最低，云南南部河口 180 m 的田边、草地也有分布，尤其以东北部彝良县朝天马林区（1 850 m）分布最多，资源保存较好。地耳草的株高因分布的生态环境不同差异较大，约 2~45 cm。茎匍地或直立，簇生。花期 3~8 月，花朵直径 4~8 mm，花瓣白色、淡黄至橙黄色，可做地被或盆栽观赏。

(6) 云南小连翘，生于云南文山、屏边、嵩明、东川、泸水、贡山等地海拔 1 700~3 100 m 的山坡草地、路旁、石岩及林缘草地，资源较为丰富。株高 30~70 cm，茎直立挺拔，是切花好材料。云南东北部彝良朝天马林区、镇雄牛场花山海拔 1 850 m 的荒坡草地、林缘分布种群较大，也可见其原亚种 *H. petiolulatum* subsp. *petiolulatum* 在相同的生境生长。花期 7~8 月，花黄色，直径 6~7 mm。

(7) 黄海棠, 分布于云南会泽、大关、永善、屏边、禄劝、洱源、中甸、贡山等地海拔 2 100 ~ 2 800 m 的山坡林下、溪旁河岸、林缘草丛中, 资源较丰富。株高 0.5 ~ 1.3 m, 茎直立, 数茎丛生。花期 7 ~ 8 月, 花数多、黄色, 直径 3 ~ 8 mm, 伞房花序多具 35 ~ 40 花, 宜做切花和花坛栽培材料。

### 3 金丝桃属植物资源开发利用建议

#### 3.1 原种的引种利用和新品种的培育推广

金丝桃属植物适应能力强, 耐寒, 耐旱, 耐瘠薄, 抗污染, 在环境恶劣的工矿区、停车场、高速公路沿线斜坡、高尔夫球场的绿化中具有广阔的应用前景。近年, 原产欧洲至非洲北部和亚洲西部的 *H. androsaemum* L. 在英国、以色列作为观果切花规模化栽培, 日本将火红的果枝巧妙地应用于插花艺术<sup>[5,6]</sup>。1996 年我们从英国引种观果金丝桃 *H. androsaemum* L. 作为切花和花坛栽培, 并大量应用于昆明附近高尔夫球场的绿化; 国内原种中美容柳、长柱金丝桃、黄花香、西南金丝桃、川滇金丝桃、美丽金丝桃、元宝草、长瓣金丝桃、地耳草是最值得利用的种类。美丽金丝桃等 12 个种经栽培驯化后已在昆明植物园配植布展, 其中黄花香已应用于昆明地区的高尔夫球场的绿化。

分布于欧洲、亚洲西部和亚西亚一带以花大著称的原种 *H. calycinum* L. 和原产欧洲至非洲北部以及亚洲西部既能观果又可观花的观果金丝桃 (见插页 3 图版, 4); 花丝细长, 花瓣近黄绿色<sup>[5,6]</sup>, 分布我国东部的美容柳, 都是杂交育种的好材料, 昆明植物园均已引种栽培并开展了有性杂交。由于金丝桃属植物的花色单一, 几乎呈黄色至金黄色, 属内杂交难以解决问题, 我们正选用具有红花性状的同科近缘属植物黄牛木 [*Cratoxylum cochinchinense* (Lour.) Bl.] 和红芽木 (*C. formosum* subsp.) 作为父本与金丝桃属植物进行有性杂交, 以求丰富金丝桃品种的花色。

#### 3.2 药用与观赏相结合的集约化栽培利用

很多金丝桃属植物的种类既能观赏又可药用, 无论作为草药还是金丝桃素的提取原料, 都应建立专门的种苗繁殖和栽培基地, 避免直接采集野生资源。同时, 规模化、产业化的药用栽培基地也使田园景观变得更精彩, 增加了农田观赏旅游的情趣。可充分利用金丝桃属植物多年生、萌发能力强的生物学和生态学特性, 分批育苗, 错开修剪时期, 避免观赏期与采收期的矛盾。

#### 3.3 加强保护生物学研究, 力求资源的持续合理利用

金丝桃属植物资源应用于生产的方式多种多样, 不管采取药用还是花卉园艺等何种应用方式, 皆要杜绝野生植物资源的直接开采利用, 应进行引种栽培、种苗繁殖、杂交育种等一体化的驯化、繁殖生物学和育种技术深入研究, 推进产业化栽培, 以合理的开发利用促进种质资源的有效保存, 做到开发利用与资源保护的协调统一, 最终达到野生资源的永续合理利用。

#### 参考文献:

- 1 本洋太郎. 原色图鉴植物学 Vol. V. 大阪: 株式会社保育社, 1967. 71 ~ 72
- 2 本洋太郎. 原色图鉴植物学 Vol. . 大阪: 株式会社保育社, 1967. 136
- 3 李典鹏, 梁小燕, 文永新, 等. 广西金丝桃属植物有效成分金丝桃素的含量测定研究. 广西植物, 2001, 21 (4): 367 ~ 370
- 4 中国科学院昆明植物研究所编著. 云南植物志第七卷. 北京: 科学出版社, 1990. 134, 150 ~ 153
- 5 Roger Phillips, Martyn Rix. Shrubs. Cavaye place, London: Pan Books Ltd., 1989. 242 ~ 243
- 6 Bailey L H, Ethel zoe Bailey. Hortus second. New York: The Macmillan Company, 1958. 377

## Plant Resources of Genus *Hypericum* L. in Yunnan

Li Jingxiu, Guan Kaiyun, and Kong Fancai

(Kunming Institute of Botany, The Chinese Academy of Sciences, Kunming 650204, China)

**Abstract:** Based on the field investigation and data processing on genus *Hypericum* L. in Yunnan, this paper has summarized and described the natural distribution characteristics and the ornamental character, state of resources of the 24 species. And it made suggestion that exploited and made use of natural resources on genus *Hypericum* L. in Yunnan.

**Key words:** Genus *Hypericum* L.; Ornamental character

李景秀等：云南金丝桃属植物资源的调查研究

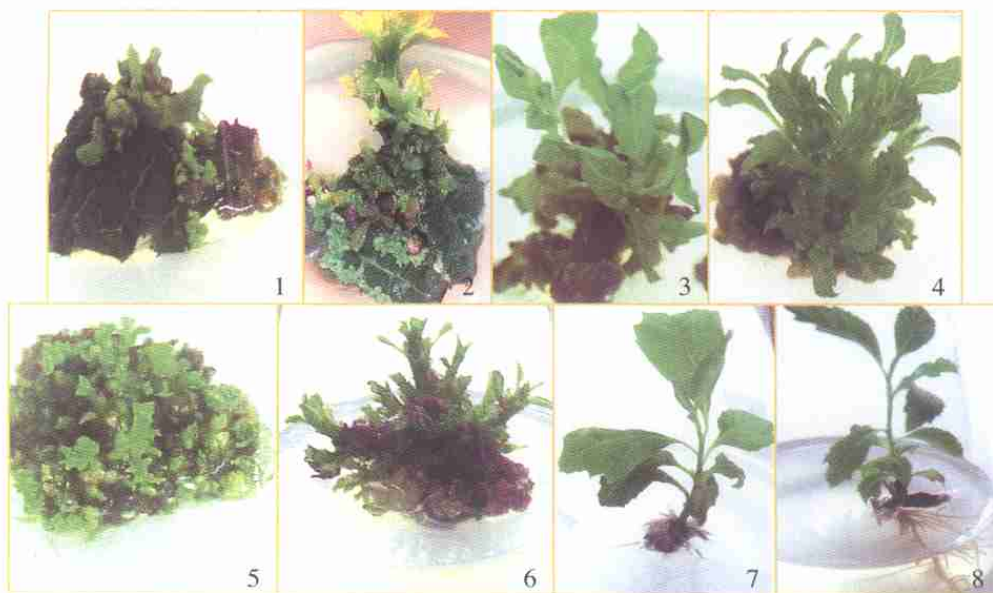
Li Jingxiu, et al. Plant Resources of Genus *Hypericum* L. in Yunnan



图版说明：1.美容柳 (*Hypericum chinense* L.);  
2.黄花香 (*H. beani* N. Robson); 3.美丽金丝桃  
(*H. bellum* subsp. *bellum* L.); 4.观果金丝桃 (*H. androsaemum* L.)。

范国强等：悬铃木叶片植株再生系统的建立

Fan Guoqiang, et al. In Vitro Efficient Plant Regeneration with *Platanus orientalis* L. Leaves as Explants



图版说明：1-4. 叶片分化出芽； 5, 6. 愈伤组织在WPM培养基上诱导出芽； 7, 8. 幼苗的生根情况。

Explanation of plates: 1-4. Buds induced from leaves; 5, 6. Buds induced from calli on WPM media; 7, 8. Root induction of shoots.