

# 中国枇杷属植物的自然地理分布<sup>\*</sup>

林顺权 杨向晖 刘成明 胡又厘 何业华 胡桂兵 张海岚 何小龙 刘月学 刘宗莉

(华南农业大学园艺学院, 广州 510642)

**摘要:** 就中国的枇杷属植物的自然地理分布问题, 搜集了国内外的大量文献资料, 核对 900 多份植物标本, 对 8 个省(区)进行了多次广范围的实地调查。本文报告中国的枇杷属植物种质资源 21 个种类的自然地理分布、分析枇杷属植物的分布特征, 并讨论我国枇杷属植物的分布及其特征对于砧木利用、种质资源保护和枇杷属植物的起源和进化研究的意义。

**关键词:** 枇杷属; 自然地理分布; 特征分析

**中图分类号:** S 667.3    **文献标识码:** A    **文章编号:** 0513-353X (2004) 05-0569-05

## Natural Geographical Distribution of Genus *Eriobotrya* Plants in China

Lin Shunquan, Yang Xianghui, Liu Chengming, Hu Youli, He Yehua, Hu Guibing, Zhang Hailan, He Xiaolong, Liu Yuexue, and Liu Zongli

(College of Horticulture, South China Agriculture University, Guangzhou 510642, China)

**Abstract:** Based on referring to a great deal of literatures, checking more than nine hundreds of specimen, especially field surveying with wide range of eight provinces (Yunnan, Guangxi, Guangdong, Sichuan, Hunan, Fujian, Hainan and Taiwan), natural geographical distribution of 21 taxa of wild *Eriobotrya* plants was investigated, and characteristics of distribution were analyzed. Finally, utilization as stock, resource conservation and for study on their origin and evolution of the genus were discussed.

**Key words:** *Eriobotrya*; Geographical distribution; Characteristic analysis

枇杷原产中国, 目前除分布于中国、印度和日本等亚洲国家外, 地中海沿岸的西班牙、以色列等若干国家以及南美洲的智利、巴西也有较多的种植, 但都是普通枇杷<sup>[1]</sup>。枇杷属除了普通枇杷, 还有不少野生种<sup>[1,2]</sup>。

枇杷属究竟有多少个种类, 这些种类的自然分布情况如何, 各个种类之间的亲缘关系怎样, 利用价值如何, 都是尚未解决、值得深入研究的问题。本课题组近几年开展中国的枇杷属种质资源研究, 并将陆续报道有关研究结果。

枇杷属的种类数是个颇为复杂的问题<sup>[2~9]</sup>, 仅 IPNI 网站列出的枇杷属植物就有 57 条记录, 其中有些属于同物异名或错置种名, 有些是东南亚原产的, 这方面的情况将另文报道。本文只涉及中国原产的种类。关于枇杷属植物种类, 最多的表述是: 至少 18 个种类原产于我国<sup>[9]</sup>。而根据我们近几年的调查, 原产我国的枇杷属植物, 包括普通枇杷, 有 21 个种类(包括种、变种和变型)。

关于枇杷属植物的自然地理分布, 已有人作过一些研究<sup>[4,5]</sup>, 也已积累了大量的资料<sup>[3~8,10~24]</sup>, 但这些资料散见于浩瀚的中外文资料之中和各植物标本馆内。迄今还几乎没有整理枇杷属植物地理分布的论文发表, 仅有章恢志等在《中国果树志 枇杷》中对枇杷属植物十几个种类的分布作了初步介绍<sup>[7]</sup>。

本文较系统地介绍枇杷属 21 个种类的地理分布、分析它们的分布特征, 并就有关问题进行讨论, 尽量弄清枇杷属这些种类的地理分布。这对于枇杷种质资源研究、保护和利用, 对于枇杷属的起源和进化研究都有重要意义。

收稿日期: 2003 - 12 - 10; 修回日期: 2004 - 05 - 17

<sup>\*</sup>参加本项目或提供帮助的还有: 陈厚彬、王泽槐、陈华、叶自行、格拉贝和杨凤玲等。

## 1 材料与方法

主要是文献搜集、查对标本, 并进行实地复查和种质资源的进一步调查和搜集。

文献搜集方面, 自 20 世纪 80 年代开始搜集枇杷属种类和分布的中外文资料, 主要包括有关的研究论文、各省和独特地区(如高黎贡山)的植物志、有关书籍等, 共 100 多份。

查对标本方面, 自 1999 年起, 先后查对了中国科学院昆明植物研究所(314 份)、华南植物研究所(486 份)和广西植物研究所(192 份)的共 992 份蔷薇科枇杷属植物标本; 从中也获得枇杷属植物地理分布的大量线索。

种质资源实地调查方面, 2000 年至今, 先后对云南、广东、海南(南部)、贵州、福建(闽西南)、湖南(郴州)、广西、四川(雅安)、台湾(访问多处, 但未能实地调查, 仅和台湾同行交流情况并交换到野生枇杷种质)等省的枇杷属植物进行了实地调查。2002 年初起, 着重对云南(昆明周边、楚雄、德宏、怒江、文山、红河等州)、广东(各地)、广西(百色、来宾、桂东北)三省(区)的枇杷属植物进行了详细复查, 并采用引种的方法, 把 19 种的枇杷属植物种植在本校植物园, 进一步比较观察, 使我们对各地的枇杷属植物标本的认识准确可靠。

## 2 结果与分析

现将我们调查到的关于枇杷属下 21 个种类的分布情况, 并吸收前人积累的已被证实的资料, 分省别和种别综合列于表 1。

从表 1 可以看出: 枇杷属野生植物不同种的分布范围有较大差别。根据这种差别, 我们可以人为地将它们分为几个分布等级: 分布最广(十来个省)的有大花枇杷; 分布较广(几个省)的有香花枇杷、普通枇杷(野生)、台湾枇杷、小叶枇杷和倒卵叶枇杷; 分布较窄(一般为两个省)的有麻栗坡枇杷、窄叶枇杷、齿叶枇杷、椭圆枇杷、腾越枇杷、南亚枇杷和栎叶枇杷; 特有分布(只分布于一个省)的有怒江枇杷(云南, 但在国外有分布)、大渡河枇杷(四川)和广西枇杷(广西)。分布范围最广的大花枇杷在长江流域及其以南几乎各省均有分布, 而且在多个省份的分布密度均较大; 普通枇杷虽然分布范围也广, 但多是栽培的, 普通枇杷的野生林仅在云南、四川、湖北、广西和广东找到, 其他省份是否有, 未能确证。分布较广的香花枇杷在云南、西藏、广西和广东均有分布, 在湖南和江西的分布待确证。台湾枇杷目前已调查到广东的信宜(原属广西)有分布, 此外在海南和台湾分布密度较大, 在其它省的分布待确证。小叶枇杷在云贵和广西有分布。倒卵叶枇杷在珠江(西江)流域三省(云南、广西和广东)有分布。分布较窄的种类的分布情况可以方便地从表 1 看出来, 不赘述。关于广西枇杷(*E. kwangsiensis* Chun)有必要作简要的说明, 这个种是陈焕庸院士生前命名的, 模式标本采自广西象州上古陈, 置于中国科学院广西植物研究所(标本号 35925), 但是, 迄今为止尚未找到陈院士对该种的文字描述。考虑到本课题组已于 2003 年秋在广西大瑶山(金秀县六巷乡)找到与该种标本相同的植物群落, 而且与已知的中国原产和东南亚原产的野生种均有明显不同。因此本文把它作为中国原产的一个种。

枇杷属在我国的分布不是等密度的。根据分布密度的不同, 可以大致把有关的省份归入如下等级: 最集中分布区(10 种以上)为云南(西部和东南部); 密集分布区(数种)有云贵、两广(西江流域)和四川; 次分布区(3 种)有西藏和台湾; 稀有分布区(一两种)有湖北、湖南、江西、福建和海南。

在分布最为丰富的云南省, 除了广西枇杷、大渡河枇杷和台湾枇杷可能是后生种没有分布外, 其余各种均有分布且分布密度较大; 而其他省份包括野生种较多的广西、广东、四川、贵州等省, 没有一个省的枇杷达到 10 种。

上述多数种在云南的分布有较明显的特征, 以滇西北的贡山经大理沿元江(红河)到滇东南的河

口市这一条对角线为界，可以把枇杷属植物分为 3 组：第 1 组，分布于对角线的下方，包括南亚枇杷、椭圆枇杷和怒江枇杷，这类枇杷在我国除了云南和西藏有分布，其他省份均无分布；第 2 组，对角线上下方均有分布，包括香花枇杷、齿叶枇杷和窄叶枇杷；第 3 组分布于对角线上方，包括普通枇杷、栎叶枇杷、南亚枇杷缩花变型、小叶枇杷、大花枇杷、麻栗坡枇杷和倒卵叶枇杷。为什么会形成这样的分布，这样的分布对于探明枇杷属植物的起源和进化问题有什么意义，值得深入研究。

表 1 枇杷属植物种类的省别分布情况  
Table 1 Distribution of wild plants of genus Eriobotrya in various province

种类 Taxa	云南 Yunnan	西藏 Xizhang	广西 Guangxi	广东 Guangdong	贵州 Guizhou	四川 Sichuan	湖北 Hubei	湖南 Hunan	台湾 Taiwan	海南 Hainan	福建 Fujian	江西 Jiangxi
南亚枇杷 <i>E. bengalensis</i>	滇西、屏边											
四柱变型 <i>f. intermedia</i>	滇西											
窄叶变型 <i>f. angustifolia</i>	易门和路南				梵净山							
缩花变型 <i>f. contracta</i>	文山											
大花枇杷 <i>E. cavaleriei</i>	广南		隆林、都安、金秀	粤西、粤北至粤东北	多处分布	多处分布	利川	多处分布			闽西南	多处分布
台湾枇杷 <i>E. deflexa</i>	( ? )		( ? )	信宜、从化、乳源				( ? )	南部	琼海东方以南		( ? )
武威山变种 <i>f. buisanensis</i>									恒春			
恒春变种 <i>f. koshunensis</i>									恒春			
椭圆枇杷 <i>E. elliptica</i>	屏边	墨脱										
香花枇杷 <i>E. fragrans</i>	龙陵石林等	樟木、吉隆	多处分布	多处分布				湘南				( ? )
窄叶枇杷 <i>E. henryi</i>	昆明、思茅				黔西南							
普通枇杷 <i>E. japonica</i>	罗平		平乐	阳山、乳源		汉源等地	鄂西南					
广西枇杷 <i>E. kwangsiensis</i>			大瑶山									
麻栗坡枇杷 <i>E. malipoensis</i>	麻栗坡			乳源								
倒卵叶枇杷 <i>E. obovata</i>	富民、滇西		兴安	乳源								
栎叶枇杷 <i>E. prinoides</i>	建水砚山、宾川大姚禄劝					攀枝花、汉源、石棉						
大渡河枇杷 var. <i>daduheensis</i>						汉源、石棉						
怒江枇杷 <i>E. salwinensis</i>	贡山和泸水											
小叶枇杷 <i>E. seguinii</i>	广南		乐业、凌云		黄果树							
齿叶枇杷 <i>E. serrate</i>	思茅、河口					汉源( ? )						
腾越枇杷 <i>E. tengyuehensis</i>	贡山、腾冲、景东、文山			( ? )	梵净山							

注：打问号( ? )的是有某个作者曾报道过的分布地，但尚未得到其它作者证实，本文作者也未证实。  
Note：Interrogation mark meaning the province recorded as distribution region by some authors, but not corroborated by other authors as well as us.

3 讨论

3.1 枇杷属不同种类的分布范围及其作为普通枇杷砧木的潜力

关于枇杷属不同种的分布范围，章恢志教授等在《中国果树志·枇杷》中介绍的由广到窄的顺序

是：普通枇杷、大花枇杷、台湾枇杷、香花枇杷、栎叶枇杷等<sup>[7]</sup>。而我们现在知道的顺序应该是：大花枇杷、普通枇杷、香花枇杷、等等。因此，就不同种对于不同生态条件的适应性而言，在选择普通枇杷的砧木时，大花枇杷和香花枇杷等可以作为候选对象；就矮化而言，小叶枇杷是候选对象之一（但必须考虑根系的大小问题，此处暂不讨论）。当然，选择理想的砧木还有许多因素需要考虑，例如嫁接亲和性等。我们的初步试验表明，几乎所有野生种以普通枇杷作砧木均可嫁接成活（一些种因取材的原因，是在盛夏 8 月嫁接的，也可成活），只有南亚枇杷窄叶变型与普通枇杷亲和性较差，8 月下旬和 10 月上旬嫁接均未成活，但 1 月份嫁接后成活。

### 3.2 枇杷属的种质资源保护问题

对于前述分布较窄和特有分布种的利用价值，我们现在还几乎毫无所知。鉴于它们分布窄、适应性差，如果我们现在未能较准确地了解它们的具体分布，任其自生自灭，甚至在不经意中对其生存施加了负面影响，那么，它们就有濒临灭绝的危险。

20 世纪 60~70 年代我国的大量山林遭破坏，不少野生枇杷同时也毁灭了，80 年代以后在经济建设发展的同时又有一些野生枇杷被毁，例如云南蒙自南湖的栎叶枇杷是该种模式标本的采集地<sup>[13]</sup>，20 世纪 90 年代初“仍可见野生分布者”<sup>[6]</sup>，但几年后南湖已辟为公园，栎叶枇杷荡然无存。因此，对野生枇杷种进行保护很有必要。

我国政府越来越认识到种质资源的重要性，近一二十年来建立了一批国家级及省级自然保护区，使一些野生枇杷种质资源免于灭绝的危险，起到了就地保存的作用。例如广东连州大东山省级自然保护区保有大花枇杷，广东乳阳省级自然保护区保有香花枇杷、倒卵叶枇杷，这些野生枇杷均尚有小群落分布。又如云南（屏边）大围山国家自然保护区保有椭圆枇杷等。只是大围山野生枇杷的植株个体数均很少，找不到自然群落，只有零星个体。对它们的保存问题，我们仍要高度重视。

因此，我们还有必要作迁地保存的工作。作者单位正在做这方面的工作。目前，我们保存有前述 21 个种类中的 19 个，仅剩两种尚未搜集到。

### 3.3 枇杷属的分布与其起源进化的关系

植物的起源与进化的研究，必须涉及诸多方面，其中植物的自然地理分布是一个重要方面。

就枇杷属植物的世界分布而言，枇杷属植物属于典型的东亚分布植物区系。该区系分为中国—喜马拉雅和中国—日本式两个变型，两变型可能以云南西北部至四川金沙江河谷一带为分界。许多属的植物只是其中一个变型分布。枇杷属是该区系（共 298 属）中少有的 70 属分布于全区的属之一<sup>[25]</sup>。与此同时，枇杷属中原产我国的上述种也分布到（东）南亚的印度（南亚、怒江）、尼泊尔（椭圆、香花）、泰国（南亚）、越南（南亚、台湾）、老挝（南亚）、缅甸（窄叶、怒江、腾越）、印尼（南亚）；此外东南亚还有 10 个特有种（另文介绍，目前未查到我国有产）。因此，枇杷属似又可算是热带亚洲区系的成员。这是今后研究枇杷的起源与进化时必须十分注意的。

章恢志教授等在《中国果树志 枇杷》中也对枇杷属的起源和进化提出看法，认为四川贡嘎山东南坡的大渡河中下游地区，即大相岭以南的石棉、汉源、峨边等地可能是枇杷的起源中心<sup>[7]</sup>。但从该文献的内容看，似乎讨论的是普通枇杷的起源问题。关于枇杷属的起源地问题目前尚不清楚，但从枇杷属的地理分布来看，似可以认为云南是枇杷属的发生中心和现代分布中心。这只是我们的初步看法，还有必要进行更为细致准确的地理分布调查，以及结合地理分布进行地质学研究和利用分子标记进行枇杷属的亲缘关系研究。

### 参考文献：

- 1 Lin S Q, Sharpe R H, Janick J. Loquat: Botany and Horticulture, Horticultural Reviews, 1999, 23: 233~276
- 2 Lin S Q. Plant materials in Asian countries, Proceedings from the first international loquat symposium. Options Méditerranéennes, 2003, 58: 41~44
- 3 Huxley A. The New Royal Horticultural Society Dictionary of Gardening. London: Macmillan, 1992. 196~302

- 4 陈 嵘. 中国树木分类学. 中华农学会全书. [出版地不详]: [出版者不详], 1937. 428 ~ 429
- 5 侯宽昭. 广州植物志. 北京: 科学出版社, 1956. 298
- 6 刘 权, 胡绪岚, 李时荣. 中国枇杷属种质资源分布及其特征. 枇杷科技资料汇编 (第二辑). [出版地不详]: [出版者不详], 1983. 64 ~ 67
- 7 章恢志主编. 中国果树志 枇杷. 北京: 中国林业出版社, 1996. 104
- 8 章恢志, 彭抒昂, 蔡礼鸿, 等. 中国枇杷属种质资源及普通枇杷起源研究. 园艺学报, 1990, 17 (1): 5 ~ 12
- 9 林顺权, 胡又厘. 枇杷属种数及 *Eriobotrya hookeriana* 汉译的商榷. 果树科学, 2000, 17 (4): 294 ~ 298
- 10 中国科学院华南植物研究所. 海南植物志 (第二卷). 北京: 科学出版社, 1965. 198 ~ 199
- 11 俞德浚. 中国果树分类学. 北京: 农业出版社, 1979. 309
- 12 中国科学院西北植物研究所. 秦岭植物志 (第一卷第二册). 科学出版社, 1974. 510
- 13 俞德浚主编. 中国植物志 (第 36 卷). 北京: 科学出版社, 1974. 260 ~ 275
- 14 侯宽昭编, 吴德邻修订. 中国种子植物科属词典 (修订版). 北京: 科学出版社, 1982. 182
- 15 中国科学院植物研究所主编. 中国高等植物科属检索表. 北京: 科学出版社, 1983. 214
- 16 中国科学院青藏高原综合科学考察队, 吴征镒. 西藏植物志 (第二卷). 北京: 科学出版社, 1985. 593 ~ 594
- 17 俞德浚. 蔷薇科植物的起源与进化. 植物分类学报, 1984, 22 (6): 431 ~ 444
- 18 中国科学院昆明植物研究所编. 云南种子植物名录. 昆明: 云南人民出版社, 1984. 478 ~ 480
- 19 吴德邻主编. 广东植物志 (第四卷). 广州: 广东科技出版社, 1995. 179 ~ 181
- 20 福建省科学技术委员会福建植物志编写组编著. 福建植物志. 福州: 福建科技出版社, 1985. 327 ~ 328
- 21 傅书遐主编. 湖北植物志. 武汉: 湖北科学技术出版社, 2002. 153 ~ 154
- 22 李 恒, 郭辉军, 刀志灵. 高黎贡山植物. 北京: 科学出版社, 2000. 644
- 23 华南农业大学主编. 果树栽培学各论 (上册). 北京: 农业出版社, 1981. 200
- 24 农业部南亚办组编. 中国热带亚热带果树. 北京: 中国农业出版社, 1998. 147 ~ 148
- 25 中国自然地理编委会. 中国自然地理. 北京: 科学出版社, 1983. 84 ~ 88
- 26 税玉民, 司马永康. 云南植物区系新资料. 云南林业科技, 1999, (3): 42 ~ 44

## 全国第九届梅花蜡梅展览暨 梅花蜡梅国际学术研讨会征文通知

经中国花卉协会批准, 本次会议由中国花卉协会梅花蜡梅分会和武汉市人民政府联合主办, 将于 2005 年 2 月初在武汉召开。

### 一、征文范围:

梅花蜡梅种质资源、育种、快繁、栽培、应用、产业化等相关理论和实践, 以及“我爱梅花、我为国花投一票”和“二梅”文化等。

### 二、论文要求:

1. 未在国内公开发表过的研究报告、综述性及研讨性论文。2. 请参照 2003 年 1 月出版的《北京林业大学学报国际梅与蜡梅学术研讨会特刊 (中国昆明)》撰文。3. 请按照《北京林业大学学报》论文格式撰写 (研究报告 5000 字, 综述 7000 字以内, 其余在 5000 字以内)。

### 三、截止日期及报送地址:

2004 年 11 月 10 日前寄到北京林业大学名花研究室 123 信箱, 邮编: 100083 (挂号, 请留存底稿, 最好附软盘, 或发电子邮件)。联系人: 李庆卫, 电话: 010 - 62338303/62338312, 传真: 010 - 62338303, E-mail: kqw6809@bj-fu.edu.cn。

中国花卉协会梅花蜡梅分会 梅花蜡梅国际学术研究会筹委会

2004 年 9 月 12 日