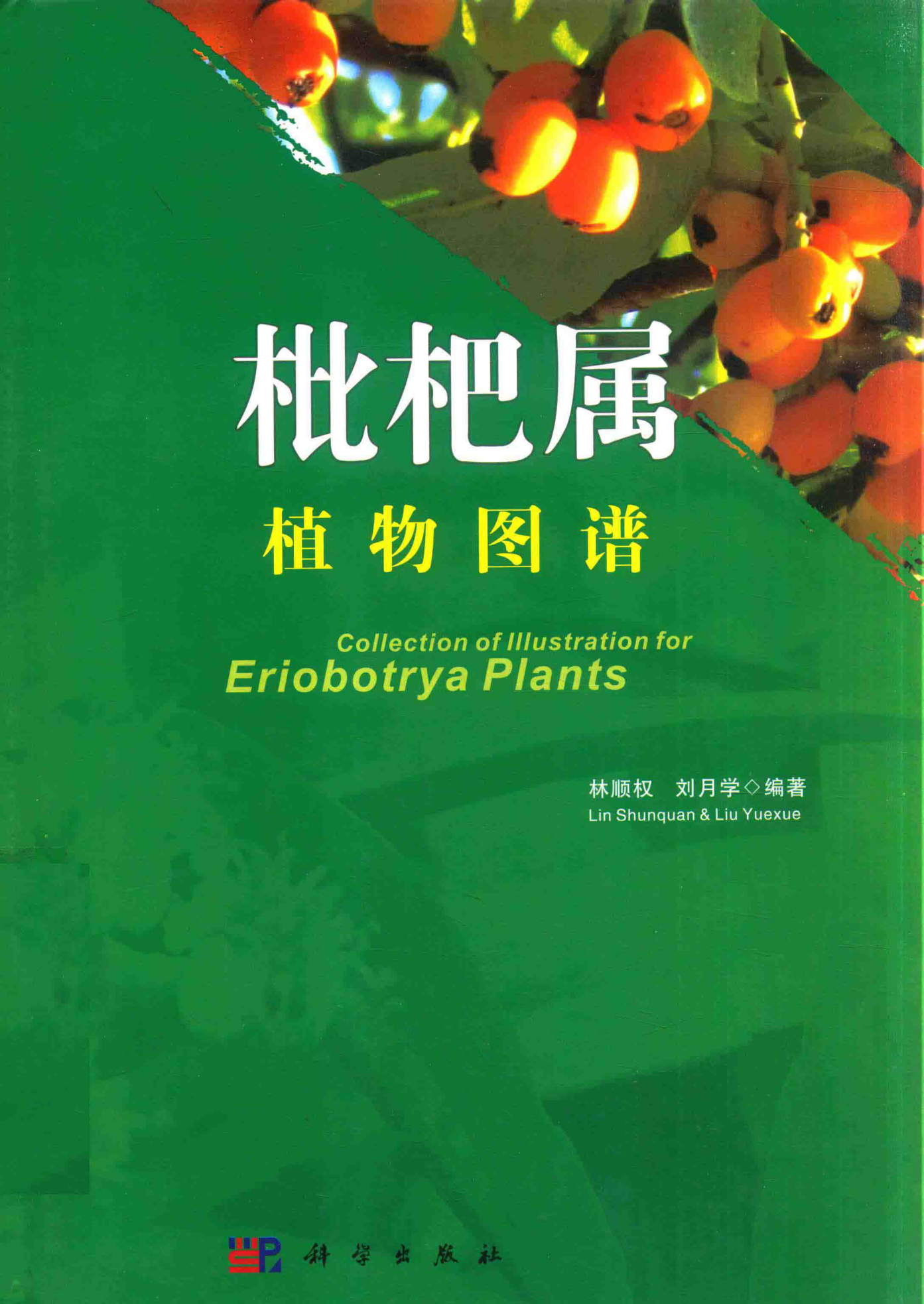




枇杷属

植物图谱

*Collection of Illustration for
Eriobotrya Plants*

林顺权 刘月学◇编著
Lin Shunquan & Liu Yuexue

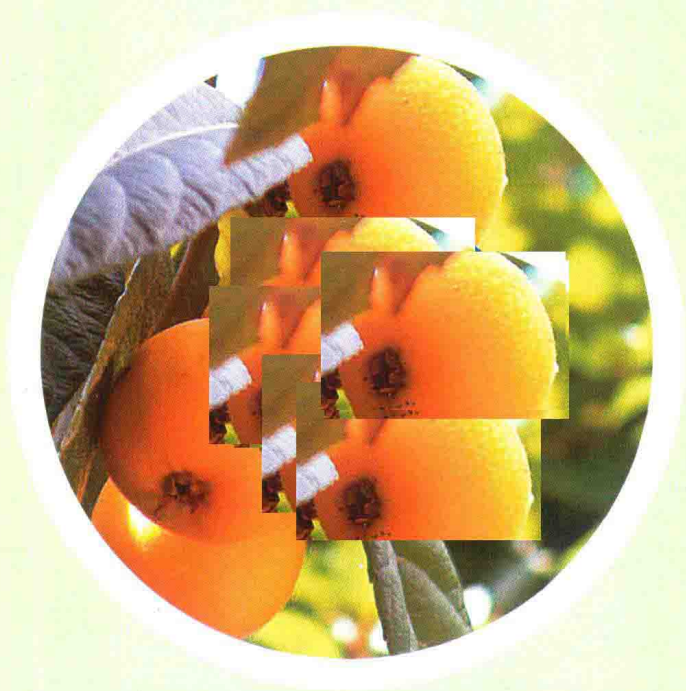


科学出版社

枇杷属植物图谱

Collection of Illustration for *Eriobotrya* Plants

林顺权 刘月学 编著



科学出版社
北京

内 容 简 介

本书首次系统介绍了中国原产的枇杷属植物,并描述了从东南亚引回的6种枇杷。本书有清楚的性状描述,清晰的图片,是枇杷分类学、种质资源和遗传育种研究的不可或缺的基础资料。

本书适合国内外枇杷科技工作者、园艺(果树学)专业研究生、植物分类学的高端读者阅读学习。

图书在版编目(CIP)数据

枇杷属植物图谱 / 林顺权, 刘月学编著. -- 北京: 科学出版社, 2016.6

ISBN 978-7-03-049346-0

I. ①枇… II. ①林… ②刘… III. ①枇杷—图谱
IV. ①S667.3-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第158038号

责任编辑: 韩卫军 莫永国 / 责任校对: 王 翔

责任印制: 余少力 / 封面设计: 墨创文化

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

成都创新包装印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016年7月第一版 开本: 787×1092 1/16

2016年7月第一次印刷 印张: 6

字数: 120千字

定价: 69.00元

序一

我国幅员辽阔，地形复杂，生态条件多样，农业历史悠久，在长期自然选择和人工选择的作用下，形成了丰富多彩的栽培植物种质资源，成为世界重要栽培植物的八大起源中心之一。据卜慕华（1981）报道，起源于我国的栽培植物有308种，其中果树即有53种。

枇杷是起源于我国的南方特色水果，于春节后水果淡季上市，颇受市场和消费者欢迎。然而，由于枇杷是小宗水果，只有普通枇杷（*Eriobotrya japonica*）一个种作为果树栽培。对于枇杷属内有多少个野生种？这些野生种的果实能否食用？它们与栽培种能否杂交、嫁接？这些野生种的叶片能否入药？等等，极少关注。

华南农业大学园艺学院林顺权团队，十多年来致力于这方面的研究。他们走遍了我国枇杷产区，尤其是野生枇杷（原产地）的所有省市（14个），多次进藏，多次赴台湾和海南。通过野外调查、搜集和研究，为确认我国有枇杷属植物20个种、变种或变型奠定了可靠基础。

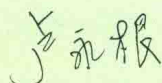
随后，他们进行了形态学、细胞学和分子生物学的研究，以研究结果回答了枇杷属植物有多少个种、种间能否杂交和嫁接以及野生枇杷叶可否入药等一系列问题。在农业部、广东省科技厅和广州市科创委的支持下，建立起枇杷属植物种质资源圃，成为我国迁地保护枇杷属植物种质资源最齐全的基地。

由林顺权等编著的《枇杷属植物图谱》是一本同时具有实用价值和学术价值的图书，它涵盖了国内外枇杷属植物的26个种（或变种、变型），每个种的特征特性、地理分布和利用潜力均有详尽的描述和阐明，图文并茂，中英文对照。内容充分反映作者在这一方面研究的成果。本书既可作为工具书，也可作为学术专著。

林顺权教授在枇杷属植物的开创性工作，得到国内外同行的重视和肯定，先后当选为国际园艺学会枇杷工作小组主席和中国园艺学会枇杷分会理事长。

是为序。

中国科学院院士
华南农业大学教授



2016年6月17日于广州五山华南农业大学校园

序二

枇杷是中国原产的园艺植物之一，枇杷属植物有二三十种，大多数由外国人命名。自然分类法鼻祖林奈的学生Thunberg 1784年在日本发现了枇杷，并将其命名为欧楂属日本种(*japonica*)。尽管1822年英国植物学家Lindley将其另立一属，命名为*Eriobotrya*属，但普通枇杷(*E. japonica* Lindl.)一直被许多人误认为是日本原产，直至1999年林顺权教授与美国和日本的科研人员在 *Horticultural Reviews* 上共同发表论文，才结束了普通枇杷原产日本之说，全世界枇杷业界人士公认枇杷原产中国。

不知是否与“原产不原产”的情结有关，林顺权教授从2000年开始，带领学生走遍了我国许多枇杷产地，包括所有野生枇杷的原产地，多次进藏、赴台湾、赴海南，并着重开展对云南省枇杷的调查。通过繁复的地理分布调查，排除了25个同物异名或同名异物，确认我国有枇杷属植物20个种、变种或变型。同时，赴越南、老挝、缅甸、泰国、巴基斯坦调查并引回了6个种类。建立了枇杷属植物种质资源圃，种植保存上述26个种类。

为总结上述工作成果，也为了便于给不同国别的读者提供枇杷工作交流的平台、更好地保护和利用枇杷属植物，林顺权教授作为国际园艺学会枇杷工作小组的主席、中国园艺学会枇杷分会理事长，组织编著这本中英文《枇杷属植物图谱》，是一项很有意义的工作。

该书有多方面的价值。首先，用中英文出版，为世界各国枇杷研究者提供了语言互通的工具；其次，书中介绍了中国原产的20个种类（或变种或变型）和东南亚的6个种类，是继法国植物学家Vidal（1968）简要记载中国原产13个种和东南亚原产7个种以及多个变种变型、中国植物志（俞德浚主编，1974）详细描述中国原产13个种之后，枇杷属植物分类的集大成之作；第三，书中汇总描述的均为确认种，有图片为凭，可以为初学者和从业者提供可靠指引；第四，书中提及了多方面的应用价值：如可否做砧木、可否作为与栽培枇杷种间杂交的亲本以及叶片可否入药等，这方面虽为初步介绍，但也有较高的参考价值。

中国工程院副院长
中国工程院院士

2016.6.21

序三

枇杷作为我国起源而且在南方广为栽培的果树，自改革开放以来，产业发展很快，栽培规模和模式也发生了很多的变化。我家的附近山林到处生长着枇杷，每年春夏之交，金灿灿的果实挂满枝头，酸甜可口，孩提时爬树摘枇杷成为留在心中的甜美记忆。后来读了大学，学的又是果树专业，特别是到华中农业大学读研究生后，对枇杷有了更多的接触。当时我们果树专业的章恢志教授专门研究枇杷，加上一起学习同学也有做枇杷研究的，对枇杷的认识慢慢从感性到科学。因此，我对枇杷这一果树的关注不亚于我目前研究的柑橘。

水果产业的可持续发展少不了种质资源的支撑。对枇杷资源的调查研究不仅有利于枇杷产业，而且对中医药事业同样重要。众所周知，枇杷叶是我国中药的重要原料，止咳糖浆等中成药利用了枇杷的有效成分。从这个意义上讲，发掘整理和保护枇杷资源的意义超越了水果产业。20世纪70~90年代，章恢志等老一辈专家带领一批青年科技人员对我国的枇杷资源进行了研究，取得了可喜的成果。之后，由于多种原因停顿下来，加上当时的交通、财力等因素影响，对枇杷资源的研究还有大量工作待完成。

世纪之交，林顺权教授把枇杷资源研究工作抓了起来。在他的带领下，团队成员几十次深入山林，跑遍了云南、西藏、四川、广西、福建等南方省区，以及越南、老挝、缅甸、泰国、巴基斯坦等国的有关地区，对枇杷资源进行了比前任更加广泛的研究，收获颇丰，有不少新的发现。结合一些现代生物学研究手段，对枇杷资源类型、起源进化等开展研究，均有新的收获。

他带领团队将十多年研究结果的部分内容，即分布与形态编写成《枇杷属植物图谱》出版，很有意义。该书对枇杷属26个种（或变种、变型）的地理分布、特性和利用潜力做了描述，图文并茂，对枇杷资源的保护和利用均具有很好的参考价值。该书是他们团队多年辛勤耕耘的成果，我乐于作序。

华中农业大学教授
中国工程院院士

邓秀站

2016年6月29日

前言

本人涉足枇杷种质资源研究大约起始于世纪之交。

这里所谓“枇杷种质资源”，不是指枇杷品种资源，这方面福建省农科院果树研究所做了很多了，国家果树（枇杷）种质资源圃在他们那里。我所说的种质资源主要是指枇杷属植物种质资源。枇杷属有不少种，但只有一个种——普通枇杷被用于栽培。

关于枇杷属植物种质资源，章恢志先生主编的《中国果树志·枇杷》（中国林业出版社，1996）对枇杷学界20世纪所取得的科研成果做了很好的总结，例如，其中关于种数，比植物志多记录了2个种，达15个种。但也留下若干重要问题。

枇杷属究竟有多少个种？这些种的活标本哪里有？它们有利用价值吗？以花期将枇杷属植物分为“秋冬类”和“春季类”合理性如何？等等。

带着这些基本的问题，我和我的学生们开始了枇杷属种质资源的研究。当我们2003年准备采集栎叶枇杷活标本时，不禁大吃一惊。云南蒙自南湖的栎叶枇杷是该种模式标本的采集地，20世纪90年代初“仍可见野生分布者”。在新世纪里却没了。原因是20世纪60~70年代我国的大量山林遭破坏，不少野生枇杷也遭毁灭，20世纪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，蒙自南湖已辟为公园，栎叶枇杷荡然无存。

关于植物种质资源的重要性和流失的危险性，人类在20世纪中期开始有越来越清晰的认识，尤其是Rachel Carson的*Silence Spring*发表后。我国政府和学界也在“文化大革命”后的新时期，对此问题逐步重视起来。

我们课题组也听到了Harlan的警句：人类的命运将取决于人类理解和发掘植物种质资源的能力。

理解在实践中加深，意识在探索中深化。

原来准备一两个博士生以枇杷属种质资源为题，不料这个工作迄今仍未收摊。

十多年来，有9位博士生、7位硕士生以此为题开展研究。我们查阅了国内外枇杷属植物标本两千多份；查阅的中英文、拉丁文、日文、法文（通过留学生）资料无法计数；对国内外枇杷属野生种的种质资源进行七十余次（数百人次）的实地调查，其中云南17次、广东20次、国内其他13个省份24次、国外12次，平均每年5次左右〔国内包括了有野生枇杷的所有省区，自西向东包括西藏、四川、甘肃（陇南）、陕西（陕南）、湖北、江西、福建连线及其以南各省区；国外的包括越南、老挝、缅甸、泰国、巴基斯

坦等〕。采用了新技术与常规技术相结合的方法，迄今已明确中国有枇杷属植物20个种（或变种、变型），并获得GPS定位信息；从国外原产地直接调查并引进枇杷6个种。发现（描述）新种1个（广西枇杷，俞德浚先生生前命名，但未留下描述，我们描述发表，但仍用俞先生作为定名人）、订正中国新记录种1个（椭圆枇杷）、区域新记录种2个（腾越枇杷和台湾枇杷武威山变型）、国外新记录种1个（椭圆托叶枇杷，原记录为柬埔寨，新记录为越南南部）。

期间，不但得到数以千计人的帮助（见书末致谢），更是先后获得国家科技部、国家自然科学基金、农业部、广东省科技厅和教育厅、广州市科技创新委员会数百万元的资助。2014年在广东省科技厅资助下，建立了枇杷属植物种质资源圃，对上述26个种类的种质资源进行种植保存，并进行超低温保存探索。

多年来对本种质资源圃登记的资源进行了50余个性状描述和较详细的评价，包括基础评价和农艺评价。基础评价侧重遗传学（基因组测序、交配亲和性）、细胞学（核型分析）、生理生化学（三萜酸含量比较），农艺评价侧重根系生长特性、抗病性（叶斑病）、花期和果实品质。并开展了枇杷属利用潜力的研究，主要包括三个方面：砧木利用、药物利用、栽培价值及其种质的遗传改良。发表论文60余篇。

2016年初，我们准备对十多年来的工作进行一次较系统的梳理和总结。但我们很快发现：如果不对枇杷属植物做基础性的描述，就会使我们的总结工作变得繁琐而不得要领。而解决这个问题的简便方法，就是编写一本《枇杷属植物图谱》。

这个想法得到科学出版社莫永国先生的大力支持。

随后，先后得到卢永根院士、刘旭院士和邓秀新院士的热情鼓励，他们还在百忙之中拨冗为本书作序。

还有一点需要说明的是：刘月学博士在最近几个月常常是夜以继日工作，和我一起完成本图谱，他侧重于英文内容，同时对中文内容进行了认真的校对。

我在这里先对本图谱的出版起决定性作用的上述几位表示衷心的感谢！而对于多年来支持我们的研究工作的各位，对于他们从方方面面提供的帮助，将在书末的致谢中一并表达。

林顺权谨识

2016年6月

目录 CONTENTS

引言	<i>Eriobotrya</i> Lindl.	枇杷属植物简介	Introduction for Genus <i>Eriobotrya</i>	001
第1章		中国原产	Chapter 1 Species native to China	
1-1	<i>E. bengalensis</i> f. Hook.	南亚枇杷	Bangal loquat	007
1-2	<i>E. bengalensis</i> f. <i>angustifolia</i> Vidal	南亚枇杷窄叶变型	Narrow leaf Bangal loquat	010
1-3	<i>E. cavaleriei</i> Rehd.	大花枇杷	Big flower loquat	013
1-4	<i>E. × daduheensis</i> H.Z. Zhang ex W. B. Liao et al.	大渡河枇杷	Daduhe loquat	016
1-5	<i>E. deflexa</i> Nakai	台湾枇杷	Taiwan loquat	018
1-6	<i>E. deflexa</i> f. <i>buisanensis</i> Nakai	台湾枇杷武威山变型	Wuweishan Taiwan loquat	021
1-7	<i>E. deflexa</i> f. <i>koshunensis</i> Nakai	台湾枇杷恒春变型	Hengchun Taiwan loquat	024
1-8	<i>E. elliptica</i> Lindl.	椭圆枇杷	Ellipse loquat	027
1-9	<i>E. fragrans</i> Champ	香花枇杷	Fragrance flower loquat	030
1-10	<i>E. fulvicoma</i> W.Y. Chun ex W.B. Liao et al.	薄叶枇杷	Papery leaf loquat	032
1-11	<i>E. henryi</i> Nakai	窄叶枇杷	Henryi loquat	034
1-12	<i>E. japonica</i> Lindl.	普通枇杷 (栽培枇杷)	Common loquat	036
1-13	<i>E. kwangsiensis</i> Chun	广西枇杷	Guangxi loquat	042
1-14	<i>E. malipoensis</i> Kuan	麻栗坡枇杷	Malipo loquat	044
1-15	<i>E. obovata</i> W.W.Smith	倒卵叶枇杷	Obovate leaf loquat	046
1-16	<i>E. prinoides</i> Rehd. & Wils.	栎叶枇杷	Rubor leaf loquat	049
1-17	<i>E. salwinensis</i> Hand-Mazz	怒江枇杷	Salvin River loquat	052
1-18	<i>E. seguinii</i> Card.	小叶枇杷	Little leaf loquat	055
1-19	<i>E. serrate</i> Vidal	齿叶枇杷	Serrate loquat	057
1-20	<i>E. tengyuehensis</i> W.W.Smith	腾越枇杷	Tengchong loquat	060
第2章		东南亚原产	Chapter 2 Native to South-east Asia	
2-1	<i>E. angustissima</i> f. Hook.	细叶枇杷	India-Vietnam loquat	063
2-2	<i>E. elliptica</i> var. <i>petelottii</i> Vidal	椭圆枇杷贝特罗变种	Petelo ellipse loquat	066
2-3	<i>E. petiolata</i> Hook.	长叶柄枇杷	Long stipe loquat	068
2-4	<i>E. poilanei</i> Vidal	波宜兰枇杷	Poiland loquat	070
2-5	<i>E. prinoides</i> var. <i>laotica</i> Vidal	栎叶枇杷老挝变种	Lao's rubor leaf loquat	072
2-6	<i>E. stipularis</i> Craib	椭圆托叶枇杷	Ellipse stipule loquat	074
第3章		待定种	Capter 3 Several unconfirmed species	
3-1		曾有报道中国原产的枇杷	In China	077
3-2		曾有报道其他国家原产的枇杷	In other countries	080



引言 枇杷属植物简介

Introduction for genus *Eriobotrya*

枇杷属 (*Eriobotrya* Lindl.) 隶属蔷薇科 (Rosaceae) 苹果亚科 (Maloideae) 石楠族 (Photinieae), 与石斑木属 (*Rhaphiolepis*) 和石楠属 (*Photinia*) 同族; 与欧楂属 (*Mespilus*) 和山楂属 (*Crataegus*) 关联紧密。1784年, 瑞典植物学家、林奈的学生 Thunberg 在日本发现枇杷, 将其命名为欧楂属日本种。1822年, 英国植物学家 Lindley 认为枇杷特性与欧楂不同, 故另立一属, 将其命名为 *Eriobotrya* (erio-为茸毛, -botrya 为花序, *eribotrya* 的希腊文原意为多茸毛的圆锥花序)。

枇杷属的特征: 枇杷属最突出的特征就是具有多茸毛的花序, 它还以花萼宿存与石斑木 (花萼脱落) 相区别; 以子房下位与石楠 (子房半下位) 相区别。枇杷属为常绿乔木或灌木。其单叶互生, 边缘有锯齿或近全缘, 羽状网脉明显; 通常有叶柄或近无柄; 托叶多早落。顶生圆锥花序, 常有茸毛; 萼筒杯状或倒圆锥状, 萼片5, 宿存; 花瓣5, 倒卵形或圆形, 无毛或有毛, 芽时呈卷旋状或双盖覆瓦状排列; 雄蕊20~40; 花柱2~5, 基部合生, 常有毛, 子房下位, 2~5室, 每室有2胚珠。梨果肉质或干燥, 内果皮革质, 有1或数粒大种子; $2n=2x=34$ 。

枇杷属下种数长期混乱, 主要是因为与近缘属易混淆。目前, 已确认中国原产的有16个种以及4个变种或变型 (在本图谱中全部提供)。东南亚原产的已确认的有6个种或变种, 还有数个种尚未确认。枇杷属迄今只有普通枇杷作为果树栽培。

地理分布: 原产中国西南部和南部、东南亚的中南半岛等地。栽培枇杷已分布至全世界30多个国家。

利用价值: 栽培枇杷为特色水果; 栽培枇杷叶片是传统中药, 至今仍广泛使用; 可为优良的蜜源植物。栽培枇杷之外的野生种近几年被研究用于做砧木、做药 (叶片富含三萜酸)。

The genus *Eriobotrya* Lindl. belongs to tribe *Photinieae*, the subfamily *Maloideae* of the *Rosaceae*. It belongs to the same tribe as *Rhaphiolepis* and *Photinia*, and is closely related to the genus of *Mespilus* and *Crataegus*. Thunberg, a Swedish botanist and the student of Linne, found the *Eriobotrya* in Japan at 1784 and named it as a Japanese species of *Mespilus*. In 1822,



Lindley, an English botanist, recognized that its characteristics were different from *Mespilus* and subsequently classified it into a new genus, named *Eriobotrya*, in which ‘erio-’ stands for the tomentum and ‘-botrya’ stands for the shape of its inflorescence. In Greek, *eribotrya* means the ‘panicles covered with tomentum’.

Characteristics of *Eriobotrya*: The most prominent characteristic of *Eriobotrya* is its densely velvety-hairy inflorescence. The sepal persistent character makes it different from *Raphiolepis* Lindl. The inferior ovary is different from *Photinia* Lindl., the ovary of which is semi-inferior. The taxonomy of *Eriobotrya* is described below. Trees or shrubs, evergreen. Leaves simple, alternate, margin serrate or entire, pinna venation conspicuous, usually petiolated or sessile, stipules usually caduceous. Inflorescences terminal panicles, densely rusty tomentose; hypanthium cupular or obconical. Sepals 5, persistent. Petals 5, obovate or orbicular, glabrous or pubescent; flower buds helicoids or overlapping; stamens 20~40; styles 2~5, connate at base, usually pubescent; ovary inferior, 2~5-loculed, with 2 ovules per locule. Fruit pome, fleshy or dry, endocarp (core) membranous, with 1 or 2 large seeds. $2n=2x=34$.

The exactly number of species belonging to *Eriobotrya* has long been poorly understood, mainly because *Eriobotrya* is easily confused with other sibling species. Recently, it has been confirmed that there are 16 species and 4 varieties or forma that native to China, all of which are included in this illustration. It has also been confirmed that there are 6 species and its variety or forma that originated in Southeast Asia. Several other species belonging to *Eriobotrya* found in this area are still unconfirmed. Until now, only common loquat (*Eriobotrya japonica* Lindl.) has been cultivated as a fruit crop.

Geographical distribution: Native to the Southwestern and Southern areas of China as well as Indo-China Peninsula, Southeast Asia. Common loquat has been cultivated in more than 30 countries.

Utility value: Loquat, the cultivated species of *Eriobotrya*, is a unique fruit. The leaf of loquat can be used as a kind of traditional Chinese medicine, which is still widely used today. The flowers of loquat are an excellent nectar source. Wild species of *Eriobotrya* are investigated to be the rootstock for loquat in recent years. Due to the high content of triterpene acids, the leaves of wild *Eriobotrya* species can be used in the pharmaceutical industry.



图0-1 枇杷属植物的多茸毛花序和果实形状与颜色

①多茸毛的花序（普通枇杷栽培品种的，摄自枇杷属植物种质资源迁地保存圃——建于华南农业大学校园内，广东省广州市）；②栎叶枇杷老撾变型花序；③资源圃的牌匾；④资源圃；⑤黄肉果纵切；⑥白肉果纵切；⑦窄叶枇杷果实红皮

Fig0-1 Important characters: Inflorescences covered with densely hairs; shape and color of fruits.

① Inflorescences covered with densely tomentose, Cultivar of common loquat, whose photo is taken from the tree of the *Eriobotrya* plant germplasm repository (established at campus of South China Agricultural University, Guanhzhou).
② Inflorescences, *E. prnoides* var. *laotica* Vidal. ③ Plaque of the germplasm repository. ④ The germplasm repository.
⑤ Longitudinal section of yellow flesh fruit. ⑥ Longitudinal section of white flesh fruit. ⑦ Red peel of *E. henryi* Nakai.



图0-2 枇杷属植物老树

① 云南省昭通市永善县400多岁的普通枇杷；② 云南省永善县400多岁的普通枇杷胸径；③ 云南省永善县400多岁的普通枇杷远眺；④ 云南省永善县400多岁的普通枇杷侧枝；⑤ 云南省永善县400多岁的普通枇杷保护标志；⑥ 云南省东南部的麻栗坡的齿叶枇杷；⑦ 广东省韶关市乳源县台湾枇杷；⑧ 广东乳源台湾枇杷；⑨ 云南省麻栗坡的齿叶枇杷（三人合抱）

Fig0-2 Old trees of *Eriobotrya* Plants.

① Common loquat of more than 400 years old growing at Yongshan county, Zhaotong city of Yunnan province. ② Circumference of the mentioned loquat tree. ③ Overlooking of the mentioned loquat tree. ④ Lateral shoots of the mentioned loquat tree. ⑤ Protection mark of the mentioned loquat tree. ⑥ Old tree of *E. serrate* Vidal growing at Malipo of the southeast area of Yunnan province; ⑦ Old tree of *E. deflexa* Nakai growing at Ruyuan county, Shaoguan city of Guangdong province. ⑧ Circumference of the old tree of *E. deflexa*. ⑨ Old tree of *E. serrate* Vidal growing at Malipo of Yunnan province, clasped by 3 people.

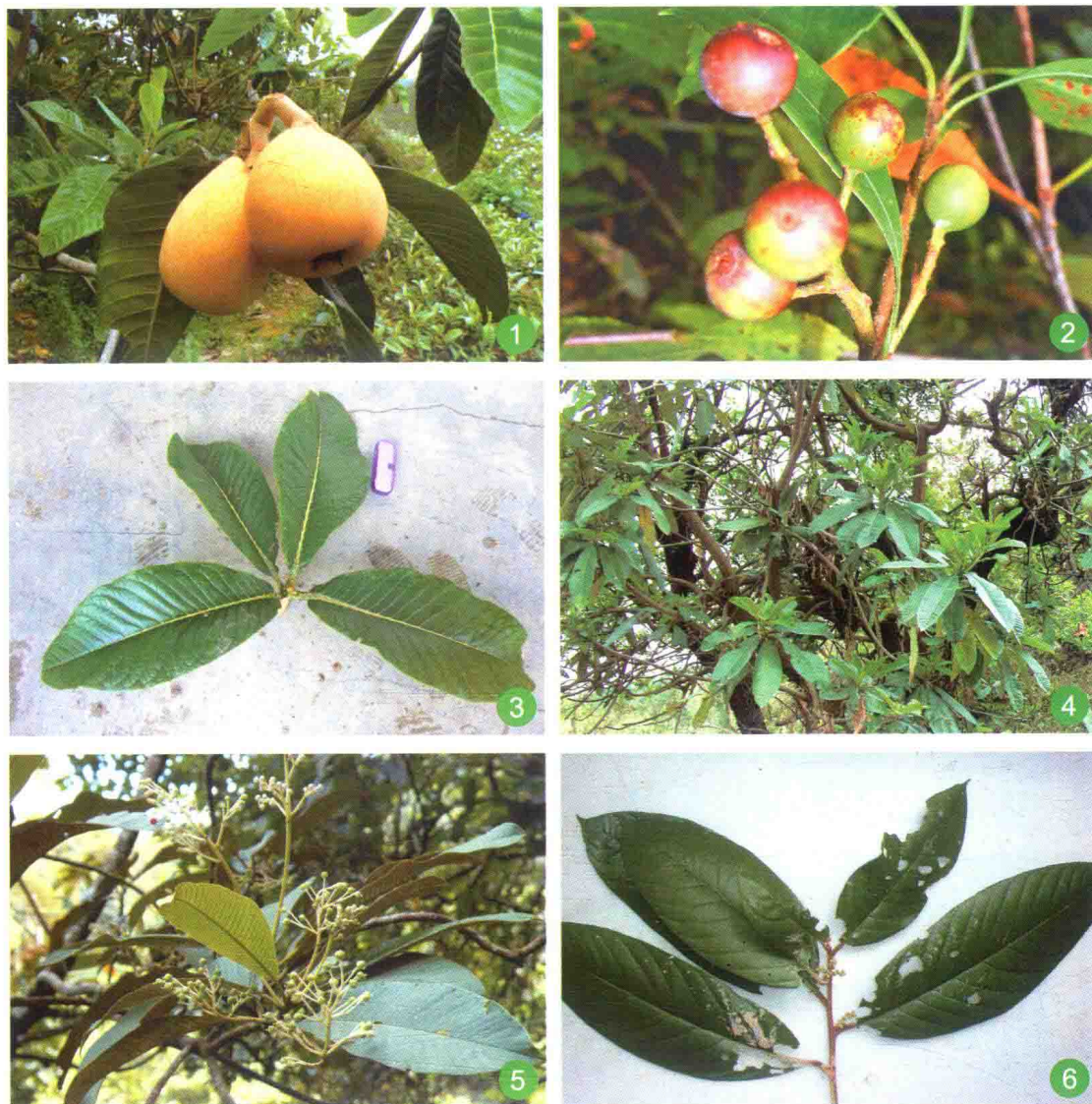


图0-3 枇杷与其他植物的区别与易混淆植物

① 枇杷果实花萼宿存、叶缘有锯齿；② 石斑木果实花萼脱落；③ 杜鹃叶片似枇杷，但叶缘没齿；④ 西藏东南角的墨脱的杜鹃，有人误认为椭圆枇杷；⑤ 云南省的水东哥科某种植物的叶片神似枇杷；⑥ 另一个混淆标本

Fig0-3 Differences of *Eriobotrya* plants with other plants; the confusing plants

① Persistent sepals on top of fruits, leaf margin serrate, *Eriobotrya* Lindl. ② Sepal caduceus, *Rhamphiolepis* Lindl. ③ The similar leaf of *Azalea*, without serration at margin. ④ *Azalea* grown at Medog of southeast area of Tibet, which was mistakenly identified as *E. elliptica* Lindl. by somebody. ⑤ One plant, belongs to *Saurauaceae*, growing at Yunnan province, whose leaf is also very similar to *Eriobotrya* plants. ⑥ Another confused herbarium.



图0-4 特异或偶发的性状

①偶然有一粒种子长2株苗；②1个叶片两个叶尖；③1个果柄两个果；④果柄上成花；⑤奇异的果实；⑥偶见的果形为短圆柱形；⑦九个柱头；⑧椭圆托叶枇杷柱头数目的多样性；⑨嫁接嵌合体（花叶）

Fig0-4 Characteristics occur occasionally.

① Occasionally 2 seedlings germinated from 1 seed. ② One leaf blade with two apices. ③ One fruit stalk with two fruits; ④ Flower derived from fruit stalk. ⑤ Stranger fruit. ⑥ Occasional columnar fruit in common loquat. ⑦ Nine styles; ⑧ Variation of the style numbers at *E. stipularis* Craib. ⑨ A chimera (mosaic) originated from grafting.



第一章 中国原产

Chapter 1. Species native to China

1-1 南亚枇杷

E. bengalensis f. Hook

乔木，高可达10.0m以上，小枝粗壮，灰白色，初生嫩枝被棕色茸毛，后脱落无毛。叶片长椭圆形，革质，长9.1~20.0cm，宽4.0~8.0cm，先端渐尖，基部楔形；叶边缘有疏锯齿，近基部全缘；幼叶两面被棕色茸毛，老叶叶面光滑；叶脉10~17对，叶脉在叶两面隆起；叶柄肥厚，长1.0~4.0cm，初被有棕色茸毛，后脱落；具托叶，长圆条状，边缘有稀浅齿，后脱落。圆锥花序顶生，长和宽8.0~12.0cm，被有茸毛；花梗长3.0~5.0mm，萼筒长2.0~4.0mm，外面被有茸毛；萼片长1.0mm，钝或稍锐；花瓣白色，倒卵形或近圆形，长4.0~5.0mm，顶端圆形或微缺，无毛或内面基部有柔毛；雄蕊19~24；花柱2~3或4，基部有毛。果实7月成熟，卵球形，黄色，内有球形种子1~2粒。花期11月至次年4月，果期4~7月。

地理分布：中国云南省有分布，产于密林中，海拔1000~1900m；本图谱的本种枇杷图像主要取自其原产地云南省六库和枇杷属植物种质资源迁地保存圃（位于广东省广州五山，华南农业大学校内）。枇杷属中除普通枇杷之外，南亚枇杷可能是分布国家最多的枇杷种，东南亚的越南、老挝、柬埔寨、缅甸和泰国等国，南亚的印度、孟加拉和斯里兰卡等国均有分布。

利用潜力：果实可食；作为砧木嫁接栽培枇杷具亲和性；作为与栽培枇杷等枇杷属植物种间杂交的亲本，用作父本或母本杂交亲和性均较差，成功率均在10%以下；叶片三萜酸含量仅熊果酸较高，可做止咳药；为良好的蜜源植物。

1-1 Bangal loquat

E. bengalensis f. Hook.

Trees to 10.0m tall. Branchlets gray-white, stout, densely brown tomentose when young, glabrescent. Leaf blade oblong, leathery, (9.1~20.0)cm×(4.0~8.0)cm, apex acuminate, base cuneate, margin remotely sharply serrate, entire near base, densely brown tomentose when young, glabrescent; midvein prominent on both surfaces, lateral veins 10~17 pairs; petiole 1.0~4.0cm, robust, both surfaces initially brown tomentose, soon glabrescent; stipules oblong,

