



枇杷

吴万兴 孙升辉等

编著

西北农林科技大学出版社

枇 杷

吴万兴 孙升辉 张忠良 李文华 编著
鲁周民 李汉玉 曹仲振 曹彦林

江苏工业学院图书馆
藏书章

西北农林科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

枇杷/吴万兴,孙升辉等编著. —杨凌:西北农林科技大学出版社, 2004. 6

ISBN 7-81092-034-0

I. 枇… II. ①吴…②孙… III. 枇杷—果树园艺—IV. S667.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 055110 号

枇 杷

吴万兴 孙升辉 张忠良 李文华 编著
鲁周民 衣汉玉 曹仲根 曹席轶

出版发行: 西北农林科技大学出版社

地 址: 陕西杨凌杨武路 3 号 邮 编: 712100

电 话: 总编室: 029-87093105 发行部: 87093302

电子邮箱: press0809@163.com

印 刷: 西北农林科技大学印刷厂

版 次: 2004 年 7 月第 1 版

印 次: 2004 年 7 月第 1 次

开 本: 850×1168 1/32

印 张: 5.6875

字 数: 141 千字

ISBN 7-81092-034-0/S·25

定价: 8.50 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系

目 录

第一章 概 述.....	1
第一节 枇杷的栽培历史及分布.....	1
第二节 枇杷的用途与生产现状.....	9
第二章 枇杷的形态特征及生物学习性	16
第一节 枇杷的形态特征	16
第二节 枇杷的生物学习性	20
第三章 枇杷的主要种类和品种	26
第一节 枇杷种类	26
第二节 枇杷属植物种的描述	27
第三节 枇杷分类	32
第四节 枇杷主要品种	36
第四章 枇杷的栽培技术.....	122
第一节 枇杷的繁殖.....	122
第二节 枇杷的建园栽培.....	129
第三节 枇杷园的土肥水管理.....	133
第四节 枇杷的整形修剪.....	137
第五节 疏花疏果与保花保果.....	144
第六节 枇杷主要病虫害防治.....	148
第五章 枇杷保鲜贮藏与加工.....	164
第一节 保鲜贮藏枇杷的意义.....	164
第二节 枇杷的贮藏与加工.....	165

第一章 概 述

第一节 枇杷的栽培历史及分布

一、枇杷的栽培历史

枇杷的名称,最初见于西汉司马迁所撰《史记·司马相如列传》,其中引《上林赋》云:“……卢橘夏熟,黄甘橙橘,枇杷橪柿……”据辛树帜等考证,司马相如写成《上林赋》的时间大约是在公元前129年—公元前118年这几年中。晋葛洪所撰《西京杂记》(公元前53年—公元前23年)中提到汉武帝初修上林苑时,“群臣远方,各献名果异树”,有“枇杷十株”。1975年,湖北江陵在发掘距当时2140年的汉代古墓时,发现有随葬竹筍一件,内藏生姜、红枣、桃、杏、枇杷等果品,与上述历史记载相印证,说明中国北方在公元前1世纪以前就已引种枇杷。南方栽培一定早于北方,可能在引进陕西之前,在湖北已有栽培,在四川也许更早就有栽培。关于枇杷名称的来源,《本草衍义》中说枇杷叶“其形如琵琶,故名之”;东汉刘熙《释名》释乐器第二十二有批把,云:“本出于胡中,马上作鼓也,推手前曰批,引手却曰把,像其鼓时,因以为名”即由批把→琵琶→枇杷的过程。由此,枇杷名的来历就清楚了。琵琶本出胡中,传至中原时枇杷名称也就产生了。两者的年代相仿。这就是枇杷名与读音的起源。

西晋郭义恭《广志》(3世纪)云:“枇杷出南安、犍为、宜都。”

南安即今四川乐山市，犍为在四川省宜宾市西北，宜都即湖北宜昌一带，说明枇杷当时主要是分布在川西和鄂西地区。汉魏六朝期间，把枇杷作为珍贵果树种植于名园之中，并以川、鄂为中心向中原、华北、华南、华东各个方向呈辐射状传播。古代著名文人吟咏枇杷的诗词就是这方面情形的很好佐证。三国曹植乐府歌有“橙橘枇杷，甘蔗代出”。晋左思《蜀都赋》有“其园则有林檎、枇杷”。范汪《祠制》有“孟夏祭用枇杷”。《晋宫阁名》曰：“华林园有枇杷四株。”若印证华林园在古洛阳城中，则说明枇杷当时已引种到河南。无名氏《华山记》曰：“华山讲堂西头有枇杷园。”说明已成片栽培。晋顾微《广州记》曰：“枇杷若榴，参乎京师。”晋王彪之《闽中赋》曰：“果则乌捩朱柿，扶余枇杷。”六朝宋谢瞻《安成郡庭枇杷树赋》曰：“伊南国之嘉木，伟北庭而延树；禀金秋之清条，抱东阳之和煦；肇寒葩于结霜，承炎果乎纤露。高临薨首，傍拂阶露。”按古安成郡在今广西壮族宾阳县东，闽中即福建。以上说明晋朝枇杷已传播到两广、福建。晋周处《风土记》曰：“枇杷叶似栗，似药十而丛生，四月熟。”常住浙江会稽的南朝谢灵运的《七济》也有：“朝食既毕，摘果堂荫；春惟枇杷，夏则林檎。”《山居赋》：“枇杷林檎，带谷映渚……”南朝宋周祗《枇杷赋》：“昔鲁季孙有嘉树，韩宣子赋誉之，屈原离骚亦著橘颂。至枇杷树寒暑无变，负雪扬花。余植庭园，遂赋之云。名同音器，质异贞松；四序一采，素花冬馥；霏雪润其绿蕤，商风理其劲条；望之冥濛，即之竦寥。”唐宋诗歌中以枇杷为吟咏对象的诗词很多，如盛唐时期有岑参的“满树枇杷冬著花”；李白的“卢橘为秦树”；杜甫的“枇杷树树香”；梅尧臣的“五月枇杷黄似橘”。中唐有戴叔伦《湖南即事》：“卢橘花开枫叶衰”；司空曙《卫明府寄枇杷叶》：“倾筐呈绿叶，重叠色何鲜；诂是秋风里，犹如晓露传；仙方当见重，消疾未应便；全胜甘蕉叶，空披谢氏篇。”羊士谔《咏枇杷花》：“珍树寒始花，氤氲九秋月；佳期若有待，芳意常无绝；袅袅碧海风，蒙蒙绿枝雪；急景有余妍，春禽自流悦。”白居易的“淮山侧畔楚江阴，五

月枇杷正满林”；柳宗元的“寒初荣橘柚，夏首荐枇杷”；北宋宋祁《枇杷》中：“有果产西裔，作花凌蚤寒，树繁碧玉叶，柯叠黄金丸，上都不可寄，咀味独长叹”；苏轼“罗浮山四时春，卢橘、杨梅次第新，魏花非老伴，卢橘是乡人，枇杷已熟粲金珠，桑落初尝滟玉咀”；范成大诗“枇杷昔所嗜，不问甘与酸”。所以北宋苏颂《图经本草》称“今襄、汉、吴、蜀、闽、岭皆有之”。可见唐宋以前，枇杷已遍及中原、华南、华东各地。

历史上枇杷主产区的形成和变迁 在唐宋期间，枇杷的主产区在四川、湖北、陕南、江浙。据《唐书地理志》载：“余杭郡岁贡枇杷。”即浙江余杭以枇杷为贡品进贡给帝王。《唐史纪要》中有：“建中元年，诏山南之枇杷……为次第贡者……”（诏山南指唐时山南道，辖今陕西太华、终南二山以南，河南北岑以南，湖北长江以北，汉水以西，四川剑阁以东地区）据《旧唐书》德宗本纪载：“大历十四年五月辛酉，代宗崩，癸亥即位于太极殿，闰月戊寅，诏山南枇杷，江南柑橘。岁一贡，以供宗庙，余贡皆停。”《新唐书》地理志载：“兴元府汉中郡……土贡谷、柑、枇杷、茶。”宋初乐史《太平环宇记》（公元976年—983年）载：“枇杷，利州产……枇杷，梓州贡。”利州，今陕西南郑、四川广元县；梓州，今四川三台县。再从明李东阳诗“尚方珍果赐新尝，分得江南百颗黄”；吴宽纪《赐枇杷》中“吴船入贡溯江涛，分赐儒臣幸此遭”；于慎行《记赐鲜枇杷》中“江南漫道珍卢橘”等看，唐宋时四川、湖北、江浙都有枇杷入贡，尤以四川、湖北、陕南等地为多。这也许与当时京城长安、汴梁（开封）更靠近四川、湖北有关。到明代以后（可能早自南宋以后），江浙一带的枇杷栽培面积在全国处于领先地位，成为主要的枇杷进贡区。根据历史上气候的变迁，唐代是一个气候较温暖的年代，枇杷的分布北缘到淮河流域，而宋代以后大气温度下降，枇杷分布则退到长江以南，加上全国经济中心向江南转移，给江南枇杷的发展创造了有利条件，当时最著名的枇杷产区是浙江的余杭郡。据宋咸淳《临安志》（公元

1265年—1274年)记载:“出嘉会门外于潜黄岑前,乌巾山、小锡、塘坞者尤珍。”嘉会门即今凤山门。明李时珍《本草纲目》载:“塘栖产枇杷,胜于他处。”明工鑒《姑苏志》(公元1506年)有“西山宜梨,东山宜枇杷”,明王世懋《学圃杂疏》(公元1589年)也有“枇杷出东洞庭者大”的记载,这都说明了浙江余杭是当时枇杷的主产区。除了浙江杭州、江苏吴县东山是枇杷产区外,据元至正《四明续志》(公元1341年—1397年)记载,慈县,也出产枇杷。据宋嘉定《赤城志》载:“枇杷,叶荫密,不凋,冬花夏实。”说明浙江黄岩栽培枇杷已逾700年。早在晋代,枇杷就已传入福建,这在宋梁克家《三山志》(公元1178年)可见记载;明黄仲昭、陈道《八闽通志》(公元1491年)载:“福建泉、漳、汀、延、邵、兴、福、宁有产。”说明枇杷几乎全省都有出产;明以后许多府志、县志也都有枇杷记载,如嘉靖年间《建宁府志》(公元1541年):“枇杷,上惟寿宁无之。”即除了寿宁以外,所辖松溪、政和、浦城、崇安、建阳、建瓯都有;《延平府志》(公元1525年)食货志、物产、果之屑也提到枇杷;其他如明冯继科《建阳县志》、明田锁《尤溪县志》、明李恺《尤溪县志》、明张岳《惠安县志》、明汪瑀《安溪县志》等,以及清官北麟《莆田县志》(公元1758年)、林昂《福清县志》(公元1747年)、黄惠《尤溪县志》(公元1762年)中都提及枇杷。1933年欧阳英、陈衍等《闽侯县志》虽然都提到枇杷,但都非常简略,且多袭他人所述。而且提出“地产颇少”(《尤溪县志》);“泉南殊不为重”(《安溪县志》);“夏初熟,色黄味酸”(《莆田县志》)。说明福建枇杷分布甚广,历史亦久。历史上记载的另一枇杷产区安徽省,在清何绍基《安徽通志》(公元1877年)里没有提到,明弘治汪舜民《徽州府志》(公元1488年—1505年)中,仅在土产中提到枇杷而无描述,只有1937年许承尧《歙县志》才提到“淪坑、淪潭、漳潭、绵潭一带出产甚多,富岱及打猎黄村亦产之。”据此可以初步认为安徽歙县枇杷栽培历史虽长,但作为产区也是在近代发展起来的。

二、中国枇杷属植物的地理分布

(一) 自然地理分布

中国枇杷属植物有 14 个种和 1 个变种, 现分布于长江流域及长江以南各省(区)。各个种或变种, 均有其特定的分布区域。其中 *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl. 枇杷分布最为广泛, 在甘肃、陕西、河南、江苏、安徽、浙江、上海、江西、湖北、湖南、四川、贵州、云南、西藏、广西、广东、福建、台湾、海南等 19 个省(市、区)栽培; 四川、贵州、湖北、湖南、广西、广东、浙江等省(区)的山区还存有野生的。大花枇杷分布亦广, 在四川、贵州、湖北、湖南、江西、福建、广西、广东等地分布, 现四川青城山、湖北星斗山等地存有野生的。台湾枇杷, 分布范围居第三, 除台湾、海南外, 广东、广西、云南东部亦有分布, 现在海南尖峰岭也有。香花枇杷, 产于广东、广西、云南、西藏等地, 现在云南龙陵小黑山有野生的。栎叶枇杷分布在云南东南部和四川南部、西部, 现在云南蒙自、四川议源等地有野生的。栎叶枇杷的变种——大渡河枇杷分布于四川西部的石棉、汉源等地。麻栗坡枇杷产于云南东南部靠近中越边境的麻栗坡。腾越枇杷产于云南西部高黎贡山, 现在腾冲狼牙山等地仍可见野生的。怒江枇杷产于云南西部高黎贡山。齿叶枇杷产于云南、广西, 多分布于云南西双版纳及其附近, 以南滚河自然保护区内较为常见。南亚枇杷窄叶变型变型儿产云南中部, 现在易门县大龙湫水源林内仍有零星分布。倒卵叶枇杷产于云南中部, 现在安宁大瓜箐有野生的。窄叶枇杷产于云南东南部。小叶枇杷产于贵州西南部、云南东南部和广西西部。椭圆枇杷产于西藏墨脱。此外在山东临朐出土有大叶枇杷化石。

(二)产区分布

在中国枇杷属植物的 14 个种和 1 个变种中,作为经济上利用、广为栽培的种,目前仅枇杷 1 种。枇杷按全国现有情况而言,可划分为四个产区,即东南沿海产区、华南沿海产区、华中产区和西南高原产区。另外中国原产的枇杷,不断通过多种途径传往国外,形成了国外产区。现分别叙述如下。

1. 东南沿海产区

这是中国形成较早和经济栽培上最重要的产区,包括中国的三个行政区域,即江苏省、浙江省和上海市。该区主要品种有软条白沙、照种白沙、青种、大红袍、洛阳青等。本区所产枇杷,品质优良,自唐代开始,即作为贡品,故在国内传播甚广。这个产区的基本条件是:东靠大海,西侧大部有山,境内多为平原,气候温和,雨量充沛。浙江产区以杭州塘栖枇杷最为有名,栽培历史在集中产区中也最为悠久,自 1300 年前的唐代已盛产枇杷,到清朝发展到了鼎盛时期。据 20 世纪 50 年代统计,塘栖枇杷面积 866.7 hm^2 ,产量 $450 \times 10^4 \text{ kg}$ 。以后由于自然灾害和人为的多种原因,枇杷产量不断减少,现有面积约 400 hm^2 ,产量约 $100 \times 10^4 \text{ kg}$ 。作为后起之秀的黄岩县,近十多年来枇杷生产发展迅速,全县的栽培面积已达 $2 \times 10^3 \text{ hm}^2$,1990 年产量达 $1\,600 \times 10^4 \text{ kg}$ 之多,成为全国最大的枇杷产地。此外,乐清、温岭、临海、象山、衢县、江山、永嘉等地也有很大的发展。1986 年据浙江省 38 个县统计,枇杷面积 $6\,333.3 \text{ hm}^2$,总产 $1\,150 \times 10^4 \text{ kg}$ 。江苏枇杷据 1986 年统计,面积约 460 hm^2 ,产量 $150 \times 10^4 \text{ kg}$,产地主要分布于 3 个果区:一为太湖沿岸区,主要集中分布在吴县洞庭东西山及光福;二为长江下游区,以扬中、如皋较为集中;三为沿海区,主要在东台县。尤以位于太湖之中的洞庭东西山生产的白沙枇杷最为有名。

2. 华南沿海产区

这是仅次于东南沿海产区的一个老产区,包括福建、台湾、广东、广西和海南五省(区)。该产区的特点是:地理纬度较低,靠近东海、南海或四面临海,气候更为温暖,雨水充沛,常年无雪或少雪;境内多为丘陵地貌,适于枇杷栽培,所有热带性著名品种如解放钟、白梨、太城四号及茂木等,都产于本区内,而且仍在继续发展。福建枇杷栽培已有 800 多年的历史,以莆田县最为集中,栽培较多的还有云霄、福清、连江、福州等县市。据 1980 年统计,全省枇杷面积 6 666.6 hm^2 ,总产 $700 \times 10^4 \text{ kg}$ 。台湾自引、试种日本大果型品种成功后,枇杷生产发展迅速,面积已达 $0.2 \times 10^4 \text{ hm}^2$,产量 $1 800 \times 10^4 \text{ kg}$ 。大部分集中于中部地区,其中以台中县及南投县栽培最多;品种以茂木为主,次为田中。广东枇杷栽培历史亦久,但均为零星或小片栽培,较为集中的有丰顺、五华、潮安、曲江、乐昌、中山等地。广西的主要产区是桂林、柳州等地,产量约为 $15 \times 10^4 \text{ kg}$ 。海南目前枇杷栽培尚少。华南产区气候条件优越,地理位置恰在华南经济开发区内,尤其毗邻世界自由贸易中心香港,所以对外出口非常便利,发展前途远大。

3. 华中产区

包括安徽、湖北、湖南、江西及河南局部。该区枇杷自然分布,于原生种与栽培种混交地带,种质资源相当丰富,但目前各地生产多少不等。本区的气候、土壤基本适于枇杷栽培。唯早春时节,北部地区不时有寒流过境,枇杷幼果易遭冻害,使产量难以保证。故此,建园时需利用小气候条件和选择耐寒品种。本区安徽枇杷主要分布于敬县和安庆两地,歙县枇杷则主要产于漳潭、坑口两乡的绵潭、漳潭、淪潭等 9 个村,统称为“三潭”枇杷。三潭由于西北有黄山屏蔽,东南有新安江水库调温,形成了冬无严寒、温暖湿润的小气候,尤其适于枇杷生长。三潭枇杷为徽州四大名产之一,栽培历史已有 400~500 年,现有枇杷 220 hm^2 ,最高年产达 $300 \times 10^4 \text{ kg}$ 。湖

北枇杷分布普遍,比较集中的有阳新、蒲圻、武汉、京山、长阳、恩施、宜昌、神农架等地,产量则以鄂东阳新较多,最高年产为 20×10^4 kg。湖南大部分县都有野生枇杷分布,而栽培产区则集中在沅江、长沙、新化、洞口、嘉禾、蓝山、祁东等地。江西枇杷分布亦广,以安义、靖安、临川、赣县、南康、兴国、龙南等县较为集中。河南则仅在局部地区有零星分布。

4. 西南西北产区

本区包括四川、贵州、云南三省及陕西南部、甘肃陇南局部地区。就地理地势、气候特点而言,系中国西南高原地区、山间盆地及河谷地带。气候温暖,雨量适中,很适于枇杷栽培。尤以号称“天府之国”的四川省,气候、土壤等条件均较适宜枇杷的生长需要,是枇杷天然资源最丰富的地区,到处都生长着原生枇杷;国内外的优良品种引入四川后,普遍生长旺盛,结果期早,果型大,色泽鲜,品质优,产量高。四川枇杷的商品生产基地,目前仍集中在成都、重庆、万县近郊原有产区。成都龙泉驿区产量 10×10^4 kg,重庆产区 5.6×10^4 kg,万县产区 11.8×10^4 kg。贵州枇杷以罗甸、兴义、安龙、思南等县栽培较多。云南栽培枇杷集中在行罗于、大理、施甸等县市。甘肃省的枇杷主要集中在武都、文县一带。西藏则在东部的察隅有少量栽培。该区的陕南地区为中国枇杷的老产区之一,唐代即有贡品,栽培历史在 2000 年以上,主要分布在秦巴山区、汉中盆地和秦岭南麓的安康、汉阴、石泉、紫阳、汉中、宁强、南郑、洋县、西乡、城固、勉县、略阳等县。

三、国外枇杷的分布

在国外,枇杷亦有一定分布。如日本的长崎、千叶、鹿儿岛等地栽培都相当多。有些种源曾由中国传入。现在日本已有几十个枇杷品种。印度很早就从中国引种枇杷,18 世纪由印度又引种到地中海地区。据 Bagot(1820 年)称,枇杷引入欧洲最早是 1784 年,当

时法国引枇杷在巴黎国家植物园中定植；1787年英国从中国广东引种枇杷，栽培于皇家植物园内。以后枇杷又从欧洲传入西印度群岛，且在那里用枇杷制造出了一种成为名产的甜酒——Liqueur。枇杷引入美国的确切时间不详，佛罗里达州可能更早于加利福尼亚州，约在1870年，系从欧洲引入。另有报道称，枇杷于1888年直接从日本传入加利福尼亚州，但一般作为观赏植物。

目前世界上枇杷仍以中国和日本栽培最多，其次为印度北部及地中海沿岸诸国，如以色列、西班牙、埃及和阿尔及利亚等国，以及意大利、法国南部。澳大利亚和泰国亦有栽培。美国枇杷则产于太平洋及大西洋沿岸的加利福尼亚州和佛罗里达州。墨西哥和阿根廷及巴西南部亦有栽培。总之，世界各国栽培的枇杷，有的直接从中国引入，有的从日本或印度引入，但原种则多出自中国。中国无疑是全世界栽培枇杷的主要发祥地。

第二节 枇杷的用途与生产现状

一、枇杷的经济价值

早在汉代，枇杷即成名果异树。因为当时的帝王过于珍视，以致仲长统“昌言”中言道：“今人主不思甘露零，醴泉涌。而患枇杷、荔枝之腐，亦鄙矣。”唐太宗则曾有一名之枇杷帖云：“使至，得所进枇杷子，良深慰悦。嘉果珍味，独冠时新。但川路既遥，无劳更送。”可见枇杷鲜果一直被作为高档果品享用。另外，枇杷的叶、花、根、木白皮等，还有重要的药用价值。中国早在1500多年前南北朝时期，就已经知道用枇杷叶医治疾病。在梁陶弘《景名医别录》中记载：“枇杷叶味苦、平、无毒……主卒嘔不止，下气。”在唐宋时代，枇杷的药用范围更为广泛。如唐《食疗本草》说用枇杷叶“煮汁饮，主

渴疾，治脉气热嗽及肺风疮，胸面上疮”。宋《日华子本草》有枇杷叶“治呕哕不止，妇人产后口干”的记载。《本草衍义》则说叶治“肺热嗽甚有功”。到了明代，伟大的医学家、药物学家李时珍在《本草纲目》中，总结了我国历代用枇杷与疾病做斗争的经验，指出：“枇杷叶和胃降气，清热解暑毒，疗脚气。枇杷叶气薄味厚，阳中之阴，治肺胃之病，大都取其下气之功耳。气下则火降痰顺，而逆者不逆，呕者不呕，渴者不渴，咳者不咳矣。”

除了春夏，枇杷果实一般在一年中水果供应最淡的季节成熟，不仅果肉柔软多汁，甜酸适度，而且营养丰富。据中国医学科学院营养系分析，枇杷果实每 100 g 可食部分中，含蛋白质 0.4 g、脂肪 0.1 g、碳水化合物 7 g、粗纤维 0.8 g、灰分 0.5 g、钙 22 mg、磷 32 mg、铁 0.3 mg、胡萝卜素 1.33 mg。我国五个主产区的 31 个枇杷品种，不论是 17 种水解氨基酸总量，还是人体必需的 8 种氨基酸含量，总平均为 1.663%（以干肉重计，下同），白砂品种普遍比红砂的高；类胡萝卜素含量红砂类品种高；可溶性固形物白砂类品种高。枇杷类胡萝卜素的含量比柑橘、香蕉、菠萝、荔枝等南方水果均高。1996 年《杭州日报》载：类胡萝卜素，可以降解人体中的尼古丁，因此吸烟者多食枇杷有益。此外，枇杷中的苦杏仁甙(B₁₇)的含量仅次于杏仁，对癌症有很好的治疗和预防作用。枇杷的果、花、叶、树皮均可入药，果实有止渴、退火功能，是润肺、清热、止咳、健胃的良药；叶能清肺下气，和胃降逆，主治肺逆、咳嗽、呕吐、呃逆等症；花可化痰、止咳、治头痛、伤风；树的白皮治吐逆、不下食等症；树根能治虚癆、久咳、关节疼痛等。枇杷树的木质坚韧细腻，可用其雕刻、制作精美家具。果实除鲜食外，加工制罐头或果酱、果酒、果汁，其经济效益可提高 1~3 倍，果核可制工业淀粉或酒精。

枇杷秋冬开花，花香蜜多，树冠整齐，四季常青，枝叶茂密，生长快，是优良的园林绿化树种。所以说枇杷一身都是宝。

二、枇杷的科研生产现状

枇杷栽培是由原生枇杷演化和选育而来的。因此,要讨论栽培枇杷的起源,就必须考察原生枇杷的由来。自1960年以来,章恢志等先后对湖北省鄂西州利川至长阳的清江流域、神农架林区、京山、阳新、房县,四川雅安市、凉山彝族自治州、甘孜藏族自治州、乐山地区、宜宾地区,贵州遵义地区、黔南和黔西南州、安顺市,云南大理州、德宏州、西双版纳州、红河州、保山市、曲靖地区及昆明市郊,广西柳州地区和桂林地区,陕西汉中地区,甘肃陇南地区,海南等野生枇杷分布较多的地区进行了广泛而系统的资源调查,并对四川、云南、贵州等重点地区进行了多次复查。在此期间,还查阅了7个研究所(院校)的近千份标本;对栽培品种较多的浙江余杭、黄岩,福建莆田、福州,江苏吴县,安徽歙县等地作过多次品种调查工作。结果发现,在川西大渡河中下游地区,有成片的栎叶枇杷和枇杷野生群落,并发现了一种近似于枇杷的枇杷属植物新类型——大渡河枇杷。经形态、花粉、同工酶等方面研究认为,大渡河枇杷是枇杷属的一新变种,系统位置是介于栎叶枇杷和枇杷之间,可能是枇杷的始祖植物。此外,在对贡嘎山地区的地理、气候和植被考查之后,章恢志等认为贡嘎山东南坡的大渡河中下游地区可能是枇杷的起源中心。

从分类顺序和研究结果看,在枇杷属植物中,与枇杷最近缘的只有大渡河枇杷。二者生活习性相似,分布区也相互重叠,形态上也极相近。在石棉、汉源有许多大渡河枇杷的古老大树,有些和枇杷十分接近,只有从花柱数目、果实味道及叶柄长短等方面才能将它们区别;POX同工酶酶谱也显示出枇杷与大渡河枇杷相近。因而,我们认为大渡河枇杷可能是枇杷的始祖之一。栎叶枇杷、大渡河枇杷和枇杷三者的分布区相互重叠,花期又一致,大渡河枇杷是否有可能是栎叶枇杷与枇杷的杂种呢?也有可能。但是孢粉学和

同工酶的研究结果却与此不相符。一般来说,杂种的花粉形态是不稳定的,其中会分离出具有亲本特征的花粉类型,但是大渡河枇杷却具有较小的稳定的花粉,形状也十分独特,且根本不含萌发孔凸出的花粉。再者,杂种的同工酶酶谱是不稳定的,且会表现出广泛的分离,其中会出现一些亲本类型或互补类型。但本研究表明,来源于不同地点的大渡河枇杷的5个单株的茎皮、根的POX同工酶酶谱基本一致,没有出现分离现象,而且酶谱也不表现为栎叶枇杷和枇杷酶谱的互补型。由此看来把大渡河枇杷作为栎叶枇杷和枇杷的杂种似乎又不太可能。而可能的解释则是,大渡河枇杷是一个独立的分类群。调查表明,在栎叶枇杷分布较多的川南和云南蒙自以北,并不见有大渡河枇杷的分布,而在枇杷的分布区内,不用说北缘的温带地区,就是在其分布较多的泥巴山(大相岭的主峰,中亚热带与北亚热带气候的分界线)以北,也找不到大渡河枇杷的分布。大渡河枇杷为什么不向外传播而仅局限于贡嘎山东南坡的大渡河中下游地区?这只能解释为栎叶枇杷在它的最北缘(泥巴山)是由大渡河枇杷作为中间类型过渡到枇杷的,而大渡河枇杷分布逐渐缩小的原因是因为它在适应性方面竞争不过新型种枇杷,故只能生存于原来生活条件最适宜的局部地区。虽然如此,枇杷的起源也许还有其他的途径,而这种由栎叶枇杷经由大渡河枇杷作为中间类型过渡到枇杷的说法,只是个推论。

起源中心 一种生物的生物学特性如果与其生态条件之间有矛盾,则该植物的分布就会发生迁移,也就是说它的原产地不在这里。枇杷为常绿的亚热带植物,秋冬开花,不耐寒。根据这个特性,可以认为,枇杷的原产地一定在那些对其冬季开花坐果没有影响的地方。枇杷在长江中下游的江浙、安徽等地生长结果很好,但这些地方并不是它的原产地。一方面是由于其秋冬开花的习性与这些地方的周期性冻害是相悖的;另一方面,这些地方也少有野生枇杷分布。类似的情况也适于川北、陕南和陇南等地。枇杷虽惧怕冬

季的严寒,但也不习惯于四季炎热的气候。在热带和南亚热带地区,也少有野生枇杷分布。在云南腾冲县,发现有一种四季开花的枇杷类型。若枇杷起源于云南,它在向北传播的过程中,也要进行自然选择,为避开严寒的冬季,就一定要选择春季开花的性状,但它却是秋冬开花。此外,引种试验表明:四季枇杷在武汉地区仍表现为秋冬开花。这说明四季枇杷是一个生态型。近年来的研究表明:距今 2000 多万年前第三纪中新世,在山东临朐(山旺)一带生长着枇杷等蔷薇科植物,现已有叶片化石被定名为大叶枇杷。从叶片形状上看,与枇杷最为相近。

据古生物学家的研究,第三纪中新世距今 $250 \times 10^4 \sim 2500 \times 10^4$ 年,当时山旺的气候温暖湿润,类似于现今长江中上游的气候。我国枇杷属植物发生甚古,那时已分布得很广了。现在之所以在山东等地再也找不到枇杷的踪迹,一般认为是受第四纪冰川的影响,这种大叶枇杷(实际上比枇杷叶还要小些)可能作为中间类型灭绝了,也可能还保留着。在贡嘎山地区,当时的雪线为 1500 m,其山谷地带保留了大量的第三纪古亚热带植物,应该说大叶枇杷可能在这里得到了保存,并产生了较其他枇杷属植物抗寒的枇杷种类,然后再传播下去。贡嘎山地区在枇杷的起源在地理上有着特殊意义。贡嘎山东南坡沿康定以东至石棉一线,曾为康滇古陆的一部分,中生代以前就已上升成陆地,而且成陆后从未遭受过海浸的影响,有利于植物的繁衍分化。这里保存了大量的第三纪以来的植物,并发现有丰富的石楠属植物。在地质构造上,此地区位于青藏板块与扬子板块交接带的边缘,两大板块的植物在此得到了联合,并混杂产生了新的分化。在地理上,此地区位于亚热带范围,属亚热带季风气候,但由于青藏高原和横断山脉的影响,使季风大气环境改变了方向,形成了一个独特的气候类型。总的特点是:温暖、湿润、季节分明。例如汉源县 1 月平均温度在 8°C 左右,历年最高温 34°C ,绝对最低温 -3°C ,这种气候适于枇杷生长。在