

广西水果业

李达夫 著

广西人民出版社

13

發揮廣西自然資源
優勢建設優質水果
基地發展名特優稀
水果。

成克杰



《广西农业(史)丛书》

编 纂 委 员 会

名誉主任	韦纯束		
主 任	陶爱英		
副 主 任	董培华	胡方明	张志民
	蒋 悦		
委 员	彭少光	李治基	刘振华
	左国金	陈 图	
顾 问	覃宝龙	谢盛培	

编辑说明

1. 本丛书大多数分册的内容是反映历史问题,也有少数分册与历史关系不大,故丛书定名为《广西农业(史)丛书》,在“史”字处加上括号,以示此意。

2. 《丛书》各分册均独立成书,不加编号,先编写完的先印刷出版。

3. 引用的原著,有的在前面用书名号《》说明书名,有的使用附注符号□,编上通码,在每一章之后附注书名。

4. 原著文字中有的讹误,是印刷上明显错误的,由编者改正,不再说明。

5. 原著是繁体字的,为了方便读者,均改用已经公布使用的简体字。

6. 引用原文,均使用引号“”,但有的只是摘录其中一小段或一两句话,就在文前加上删节号“……”。

7. 数目字除了习惯上用汉字表示的以外,都使用阿拉伯字体。但系引用原著的,其数目字体不改动。

8. 计量单位,一般采用公制,但有些资料则根据历史习惯采用市制;从古书上摘录的资料,均按原来的不改动。

9. 古地名在后面用括号注明现在的地名,但由于历史上辖境变动频繁,治所亦时有迁移,故附注现在的地名,仅能说明其大概位置。

10. 文中附列的图和表,每章单独编码。

序 言

《广西农业(史)丛书》在深化农村改革和商品经济蓬勃发展中与广大读者见面了,这是我区农业科学史上的一件大事,将对发展全区农业生产、振兴广西经济产生深远的影响。借此机会,我谨代表《丛书》编委会向参加编纂、出版工作的单位和个人表示感谢,并深切地缅怀已故的编委副主任胡方明同志为《丛书》的出版而忘我工作的精神。

这套丛书是在广西区党委、区人民政府的领导和关怀下,于1987年开始,由我区部分农业专家、学者和农村工作者着手编纂的。它力求较为全面系统地汇集有史记载以来特别是中华人民共和国成立以来我区丰富的农业资料,加以分析研究,按照不同学科、不同专业分册编写,计划分30册出版,主要的服务对象是全区各级党政领导干部、农村工作者、农业科研人员、农业生产和经营人员以及关心农村商品经济发展的人们。

我区地处亚热带,四季常青,适合多种农作物生长,而且蕴藏着相当丰富的地下资源和水利资

源,发展农业生产和农村商品经济具有良好的客观条件。我区农业有着悠久的历史,历代劳动人民和科学家在长期的生产、科研实践中,逐步揭开了我区自然界的奥秘,认识和掌握其规律,探索出一套适合各个时期生产力水平的耕作制度、栽培技术和饲养方法,不断提高我区农业生产和农村经济的发展水平,给我们留下了许多宝贵的农业史料和生产经验,其中有很多东西至今仍然有其实用价值。中华人民共和国成立后,在中国共产党和人民政府的领导下,我区广大农民、农业科学技术人员和农村工作者继往开来,为发展我区农业进行了不懈的努力,把我区农业生产水平和农村经济提高到了一个新的高度。特别是党的十一届三中全会以来,坚持改革、开放、搞活的方针,实事求是地总结历史经验,努力按照自然规律和经济规律调整农村产业结构和农业种植结构,逐步加强农业技术改造,使我区的农业生产和农村经济呈现出生机勃勃的发展局面。我们应该承认,建国三十多年来,我区农业生产和农村经济确实经历了曲折的发展过程,有许多发人深省的教训,但取得的成就是巨大的。同时,我们应该看到,我区现在的农业生产和农村经济水平还很低,与我区比较

优越的自然条件和比较丰富的自然资源不相称，因而发展潜力很大。只要我们认真吸取历史上正、反两方面的经验，吸收现代先进科学技术和现代先进经营管理办法，端正指导思想，采取正确的政策、措施，大力抓好开发工作，我区农业生产和农村经济一定得到较快的发展，目前落后的状况一定得到较快的改变。为此，我们出版这套丛书，目的在于借鉴历史，推动未来。

这套丛书的纂写，本着详今略古、熔古铸今、古为今用、温故创新的精神，对古代农业史进行适当的记载，并力求按照历史唯物主义的观点和实事求是的原则，给予科学的评价。编写的重点放在建国以后时期，对三十多年来农业发展历史进行比较系统的叙述和分析。它的出版发行，可以帮助广大读者了解广西农业发展的历史，从中得到启示；可以为各级党政领导机关制定发展规划和正确决策提供依据；可以为农业科研单位、大专院校进行研究、教学提供历史借鉴。同时，它将作为我区农业科研工作的一项重要成果，载入我区农业史料宝库，传诸于后世，为建设具有我区特色的社会主义现代化农业，为发展我区农业商品经济发挥作用。

我区农业历史源远流长,有许多丰富的经验值得总结、记载,从主观愿望来说,我们编委会希望《广西农业(史)丛书》能够深刻地反映我区农业历史发展的全部面貌。但是,由于我们编委会的知识水平有限,缺陷在所难免,希望读者提出批评意见,使这套丛书在出版发行过程中进一步得到补充、完善。

陶爱英

1988年10月1日

第五节 劳力资源优势 (83)

第四章 水果品种的演变、选择与区划	(86)
第一节 品种的演变	(86)
第二节 品种的选择	(98)
第三节 品种的区划	(101)
第五章 果苗培育	(111)
第一节 果苗繁殖溯源	(111)
第二节 育苗方法	(112)
第三节 嫁接育苗	(117)
第四节 果树苗木繁育的发展趋势	(127)
第六章 水果高效益栽培技术的研究与推广	(133)
第一节 高效益栽培技术的研究动态	(133)
第二节 主要果树高效益技术的应用	(137)
第三节 高效益栽培技术的发展趋势	(197)
第七章 水果采收及采后处理	(200)
第一节 适时采收	(200)
第二节 采收方法	(216)
第三节 采收应注意的几个问题	(220)
第四节 采后处理	(224)
第八章 果品贮藏保鲜和加工利用	(235)
第一节 果品贮藏保鲜概述	(235)

第二节 广西主要水果品种的贮藏保鲜·····	(250)
第三节 果品加工利用概述·····	(269)
第四节 广西主要水果品种的加工利用·····	(299)
第九章 水果的运输和销售·····	(328)
第一节 水果运输·····	(328)
第二节 水果销售·····	(339)
第十章 果场经营管理 ·····	(354)
第一节 经济管理概述·····	(354)
第二节 果场的经营决策·····	(359)
第三节 果场计划管理·····	(371)
第四节 果场劳动管理·····	(377)
第五节 果场技术管理·····	(388)
第六节 果场物资管理·····	(400)
第七节 果场财务管理·····	(406)
第八节 果场内部的经济责任制·····	(421)
第九节 果场经济效益·····	(429)
第十一章 广西水果业的展望 ·····	(434)
附 录·····	(444)
一、统计表 ·····	(444)
二、主要参考文献 ·····	(456)
后 记·····	(460)

第 一 章

广西水果生产发展概况

广西位于祖国南疆,北回归线横贯其中,气候暖热,雨水充沛,雨热同季,夏长冬短,无霜期长。境内水力资源丰富,河流分布广阔,四大水系即红水河、邕江、柳江和桂江从西北向东流,其干流横贯境内,形成了西江水系。这样的地理环境和气候条件,对热带和亚热带果树生长发育十分有利,全区有一半的地区适宜于发展热带果树,绝大部分地区适于发展亚热带果树,是我国为数不多的发展南热带果树的宝地之一。

广西果树栽培历史悠久,但在秦汉以前,反映果树栽培的地下发掘资料及文字记载很少。汉代至明清,虽然有一些文字记载,但不完善。只能根据现有资料,就广西水果生产发展情况,作简略概述。

第一节 清代以前的水果生产

一、汉代果树生产

广西果树人工栽培始于何时,已不可考。到汉代,广西水果生产已相当的发展,当时已把一些野生果树驯化为人工栽培,对岭南主要栽培的果树之性状与食用价值作了较详细的记述,并把某些热带、亚热带果树移栽到北方,进行风土驯化,促进了起苗、运输

和栽培技术等方面的发展。贵县(现为贵港市)罗泊湾汉墓出土的炭化果实和合浦县堂排二号汉墓出土的一个铜锅内,盛满了保持完整的荔枝果皮与果核,这是目前发现的最早的荔枝标本。东汉杨采的《异物志》记载当时岭南主要栽培果树中有荔枝、龙眼、甘蔗等,书中不仅描述这些果品的性状特征,而且指出了果品的食用价值。如记荔枝:“多汁,味甘绝口,又小酸,所以成其味。可饱食,不可使厌。生时大如鸡子,其肤光泽,皮中食。干则焦小,则肌核不如生时奇。四月始熟也。”“甘蔗……一房有数十枚(蕉果)……剥其皮,食其肉,如蜜其美。食之四五枚可饱,而余滋味犹在齿牙间。”这些都证实了汉代广西荔枝等水果生产已相当普遍,被人们所广泛食用。

出于对热带、亚热带水果的需求,汉朝还将热带、亚热带果苗移栽皇室林苑,试图对这些果树进行风土驯化。《三辅黄图》载:元鼎六年(公元前111年),汉武帝平南越后,在上林苑中建扶荔宫(宫以荔枝得名),种植奇草异木甘蔗12株,留木子10株、龙眼、荔枝、槟榔、橄榄、干岁子、柑桔各百余株。其中荔枝,据称“交趾移植百株于庭,无一生者,连年移植不息。后数岁,偶一株稍茂,然终无华实,帝亦珍惜之。一旦忽萎死,守史坐诛死者数十,遂不复蒔矣。其实则岁贡焉。邮传者被毙于道,极为生民之患。”上林苑中的扶荔宫从南方引种荔枝、龙眼、甘蔗、橄榄等果树,经过长距离运输到汉都长安种植,苗木仍保持生命活力,说明当时从起苗、包装、运输、到栽培技术,都有一定的水平。

二、魏晋时期果树生产

魏晋时期,广西水果生产获得了进一步的发展,不仅品种增多,由汉朝的4种增加到17种名果,而且对南方栽培的主要果树的性状、栽培技术、育苗方法以及其经济价值作了较精辟的描述,尤其是在以虫治虫的生物防治方面,开创了广西水果史的先例。

我国现存最早的植物文献之一《南方草木状》(嵇含著)描述甘蔗:蔗大如酒杯,根大如车毂,实甜而脆,亦疗肌;描述荔枝:冬夏荣茂,青华朱实,实大如鸡子,甘而多汁,一树下子百斛;描述龙眼:壳青黄色,形圆如弹丸,核如木梔子而不坚,肉白而带浆,入口甘如蜜,一朵五六十颗,果穗如葡萄。记述龙眼果熟时令:“荔枝过而龙眼熟,故谓之荔枝奴,言常随其后也。”该书还详细记述了荔枝的繁殖方法:“荔枝用缚(圈枝)。缚之法,当开花时,以其枝削去青皮寸许,缚之以土,子结后,枝即下根,及落之为栽。”并叙述荔枝“宜肥、宜向阳……阳子味甜”的栽培方法。西晋张勃《吴录》中又记载:“苍梧多荔枝,生山中,人家也种之。”西晋嵇含《南方草木状》还对杨桃的果实性状作了记述:“五敛子,大如木瓜,黄色,皮肉脆软,味极酸。上有五棱,如刻出,南人呼棱为敛,故以为名。以蜜饯之,甘酢而美。”记载橄榄:“橄榄树,身耸,枝皆高数丈。其子深秋时方熟,味虽苦涩,咀之芬馥,胜含鸡骨香。吴时岁贡,以赐近侍。”描述桔:“桔,白华,赤实,皮馨香,有美味。自汉武帝,交趾有桔官长一人,秩二百石,主贡御桔。吴黄武中,交趾太守士燮,献桔十七实同一蒂,以为瑞异,群臣毕贺。”记载柑:“柑,乃桔之属,滋味甘美特异者也。有黄者,有赭者,赭者谓之壶桔。”描述甘蔗:“甘蔗……此有三种:子大如拇指,长而锐,有羊角,名羊角蕉,味最甘好;一种子大如鸡卵,有类牛乳,名牛乳蕉,微减羊角;一种大如藕,子长六七寸,形正方,少甘,最下也。”更为突出的是,《南方草木状》一书中还记述了用黄蚂蚁防治柑桔害虫的方法,使它成为世界上以虫治虫的生物防治最早的记载。这些都证实了当时广西水果栽培技术已有很大的进展。

三、唐代果树生产

唐代,是我国古代最兴盛的时期之一,由于经济的发展,促进了水果业的进步。对南方主要栽培的果树,尤其是对荔枝的果品性

状和食疗作用有较深入的了解,在鲜荔枝的保鲜、运输及橄榄采收技术上也有相当的水平。

据《资治通鉴》卷二一五载:杨贵妃得宠后,“妃欲得鲜荔枝,岁命岭南驰驿致之,比至长安,色味不变。”当时的交通条件,只能是快马运送,从南方把鲜荔枝运到长安,即使是千里驹,也要七、八天才可能到达,竟能“色味不变”,足见唐代的水果保鲜技术水平相当高。

刘恂所撰写的《岭表录异》中记载:“梧州江前有大山,上有荔枝,四月先熟,核大而味酸。”该书对岭南果树的叙述,在内容上比《南方草木状》更深更广。如记载橄榄:“生吃及煮饮解酒毒,树脂和皮叶熬制的胶脂,用来修补船只,干后坚如胶漆,着水益干。”书中对新果倒捻子记述:“有子如软柿,头上有四叶,如柿蒂,食之味软,甚暖腹,并益肌肉。”该书还总结了当时橄榄采收的简便有效方法:“割其根下方寸许,纳盐于其中,子皆自落。”这说明当时的水果采收技术相当进步。

唐代,岭南水果中,以荔枝最为驰名,不少的文人墨客为之吟诗歌颂。唐代大诗人白居易在吃到南方的鲜荔枝后,感想万千,挥毫写下:“嚼疑天上味,嗅异世间香,润胜逆生水,鲜逾桔得霜”的著名赞颂诗句。当时广西的柑桔也有较大的发展,黄辂撰写的《祭柳侯文》中记述,柳宗元在广西柳州时,为提倡发展柑桔,他在城西北亲自种柑桔 200 多株,并撰写了著名的《柳州城西北隅种柑树》诗一首:“手种黄柑二百株,春来新叶遍城隅;方同楚客怜皇树,不学荆州利木奴。几岁花开闻喷雪,何人摘实见垂珠?若教坐待成林日,滋味还堪养老夫。”

四、南宋时期果树生产

南宋时期,广西对野生果树的驯化栽培最为突出,使传统的优良品种增多,所记载的品种猛增到 120 种,而且水果的品质得到不

断提高,尤其对“果”字有了详细的解释。

范大成撰写的《桂海虞衡志》中有“志果”一章,列举广南西路诸果类,据称:“世传南果以名子者百二十,半是山野间草木实,猿狙之所甘,人强名以果。”当时,由于人们对水果的需求增加和栽培技术的进步,把不少的野生果树进行驯化栽培,使传统的优良品种增多,水果的品质不断提高。尤其是南方果树的栽培更为普遍。

周去非撰写的《岭外代答》一书中记述:“广西诸郡富产龙眼,大且多肉,远胜闽中。邕州唯官庄所产数根绝奇,肉厚味长。”可见,广西在宋代已普遍栽种龙眼,且有些品质特别优良。书中还记述:“柚,南州名臭柚,大如瓜,人亦食之,皮厚,攘极小。打碑者,卷皮蘸墨,以肛毡刷,宜墨而不损纸,颇便于用也。”这说明广西在宋代已出现栽培柚。

《桂海虞衡志》一书中,还对荔枝和龙荔作了较详细的描述:“荔枝,广西诸郡所产,率皮厚肉薄,核大味酸,不宜曝干。”“龙荔”状如小荔枝,而肉味如龙眼,其木之身,叶亦似二果,故叫龙荔。三月开小白花,与荔枝同熟,不可生啖,但可蒸食。”现代仍鲜为人知的“龙荔”,当时对其性状和食用方法作了如此详细的描述,可见南宋时的果树栽培非同一般了。与唐代相比,广西柳州地区的柑桔栽培更加发展,已很普遍。

五、明清时期果树生产

明清时期,由于中西交通发达,不仅广西境内果树资源利用得到进一步发展,而且从国外引入不少果树新品种,如芒果、凤梨(地菠萝)、番木瓜等,也在广西推广栽种。该时期的书籍对水果的食用价值与药用功能以及加工制作等均有了进一步的描述。李时珍的《本草纲目》中记载:“荔枝具有生津、通神、益智、健气、益人颜色等功用。可治瘰癧瘤赘、赤肿疗肿,发小儿疹疮等。”又述:“食品以荔枝为贵,而资益则龙眼为良。盖荔枝性热,而龙眼性和平也。”《南宁

府志》又记有一种山荔枝：“皮有毛，色浅红，肉粘核，微甘，而间以酸，又名毛荔枝。”

广西著名特产——沙田柚，是清乾隆年间，容县沙田培育的优良品种，其味甜如蜜，进贡给皇上，因其产于沙田，乾隆皇帝赐名“沙田柚”。当时的易绍德、五贞修等撰写的《容县志》中记述：“柚，今容地所产，叶类橙，春花秋熟，实大如瓠，皮黄，上尖，下有园脐，肉白味甜如蜜，曰蜜柚。”

明朝方瑜纂辑的《南宁府志》(1564年)记载柑：“有蜜团、狮头、金柑数种……大六七寸围，皮薄而子少者佳。”

明朝林希之编纂的《钦州志》记述：“柿，其大逾扁柑，穰甚甘。灵山有三种：曰牛心，曰山，曰和合，二柿合串而封之始熟，故名。”《南宁府志》又记柿：“有牛心，扁柿二种，性冷味香甜。”《昭平县志》记载：“有扁者企者，扁者大如柑，企者略小，味皆涩，漂以水始可食。”

明朝杜以宽撰写的《钦州志》(1834年)记述人面子：人面果，出新立及灵山秋风乡，子如人面，仁可供茶，佳品也。钦人不知取用，食其肉而弃其仁。”

明朝李时珍撰写的《本草纲目》对菠萝蜜(木菠萝)记载：“菠萝蜜生交趾，南邦诸国，今岭南、滇南亦有之。”《广西通志》又记述：“菠萝蜜，宣化出，……有干湿胞二种，剖之若蜜，其香满室，间有根结地，裂香尤美。”清朝易绍德纂撰写的《容县志》(1908年)中还有记：“其实有出自树根者，根之所至，实即结其上。常有屋旁植树，根透入床下，因而结实，卧者闻香，掀视已累累然矣。”

对于李的记载，明朝黄佐撰写的《广西通志》(1531年)中记有：“临桂有硃砂李最佳。”清朝曹文深撰写的《全州志》又记：“李，白者曰玉李，又有黄腊李、胭脂李、猪血李、桐子李、秧子李。”

清朝钱元昌编纂的《广西通志》(1733年)记述偏桃：思恩府属