



科技兴农精选丛书

全国地方科技出版社联合编辑出版

果树栽培

荔枝丰产栽培技术

● 黄东光 编著



广东高等教育出版社

科技兴农精选丛书

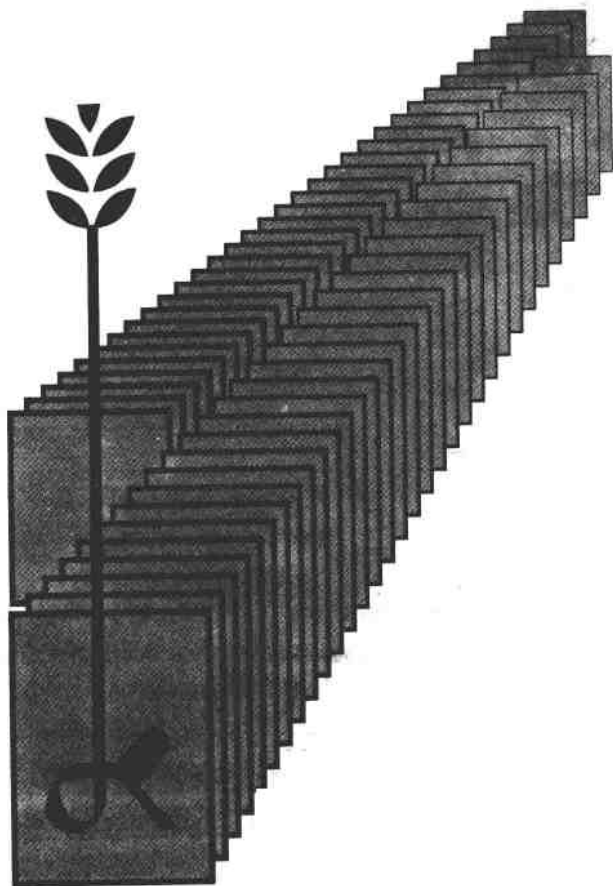
全国地方科技出版社联合编辑出版

果树栽培

荔枝丰产栽培技术

● 黄东光 编著

广东高等教育出版社



责任编辑 张翠君

封面设计 蒋敦明

《科技兴农精选丛书》

荔枝丰产栽培技术

黄东光 编著

广东高等教育出版社出版

新华书店上海发行所经销

广东省乳源县印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 7 字数 150 千

1997 年 8 月第 2 版 1999 年 4 月第 5 次印刷

印数 40001—45000

ISBN 7-5361-1840-6/S·27

定价：13.00 元

《科技兴农精选丛书》编委会

顾 问 龚心瀚 于友先 路 明

编委会主任 高明光 杨牧之 沈镇昭 周谊

编委会副主任 徐荣生 王为珍 肖尔斌

编 委 (以姓氏笔画为序)

王 慷	王玉文	王郁明	王於良	边金城	多嘉瑞
刘 红	刘振杰	李立波	李亚平	李光炜	李宗昌
李定兴	李建臣	李贵玉	李敏康	吴智仁	汪 华
张 涛	张凤洪	张培兰	张敬德	张新泰	张新涛
范卫平	林万泉	欧阳莲	单沛尧	孟祥林	项暑烽
赵玉秋	赵守富	胡孔亮	胡明琇	袁大川	徐 诚
徐惠国	郭晓虹	唐洪渭	黄达全	梁福崇	蒋玲玲
曾勇新	萧华清	额敦桑布	魏 兴		

《科技兴农精选丛书》策划小组

组 长 徐荣生 (兼)

副组长 蒋玲玲 刘韶明 陈春福

成 员 (以姓氏笔画为序)

卢光园	李 森	李月茹	吴明生	林大灶
林万泉	周本庆	郭俊铨	黄达全	梁旭旋

《科技兴农精选丛书》序

卢良恕

我国是一个有悠久农业发展史的农业大国，作为基础产业的农业，在国民经济发展中的作用举足轻重。而我国的国情是人口多，耕地少，人均农业资源低于世界平均水平，经济技术基础相对薄弱，同先进的发达国家相比，农业生产水平还相当低，农业仍是国民经济发展中的薄弱环节。在 20 世纪末乃至 21 世纪，随着人民生活不断改善，要满足庞大的人口对农产品数量和质量日益增长的需要，保证国民经济快速健康持续发展，必须大幅度提高农业综合生产能力。

科学技术是第一生产力，科技进步是我国农业和农村经济快速发展的关键。在继承、发展和充分利用我国传统农业技术精华的基础上，要进一步依靠科技进步，学习先进科学技术，大力推广新的集成科技成果，同时科学、合理地利用农业资源，保护生态环境，达到农村资源、环境与农业生产的整体良性循环，才能实现农业高产、优质、高效、低耗的发展目标，实现农业生产率的持续增长，加速计划经济向市场经济、传统农业向现代农业、粗放经营向集约经营的转变，加速实现农业现代化。

科技兴农的宏伟事业需要有较高专业知识和生产技能的高素质农民来实现。提高农业劳动者素质是实现农业现代化的基础工程，是保证农业持续发展的根本措施。目前我国

农村人口文化程度不高，因此，通过电视、广播、书籍、报刊、科普讲座等多种形式，面向广大农村宣传普及科技知识是当务之急。

现在，39家地方科技出版社联合编辑出版《科技兴农精选丛书》，这是一件意义十分重大的事。科技图书出版，历来起着普及传播科技知识的重要作用。我国是四大发明的故乡，造纸和印刷术都是与书籍出版事业有关。古代的出版事业对孕育华夏文明，传播优秀民族精神，促进中华民族经济的发展起了重大作用。我国古代农学著述很多，已知的达400余种，居世界各国之冠，说明我国古人向来重视农业生产技术知识的总结、推广。现存最早最完整的农学专著《齐民要术》，就是公元6世纪前我国的农业生产实用知识的全面总结。这些中华民族传统农业的实用技术精华，通过书籍形式得以流传，曾在农业生产中发挥重大作用。当前要实现“九五”乃至2010年我国农业和农村经济的发展目标，科技出版工作必须以经济建设为中心，不断开拓创新。这次出版的《科技兴农精选丛书》，既重视了优秀传统农业技术精华的搜集整理，又注意了体现和结合新的科技成果，重点推广一批具有显著增产增收效果的实用技术，以通俗易懂的语言和形式，将科技知识迅速传播给广大农民，增强他们的科技意识，使他们更快走上科技致富之路。希望全国的科技出版工作者共同努力，为促进科学技术转化为生产力和提高农民科技素质，为科教兴国大业，做出新贡献。

1997年3月

(卢良恕先生为中国工程院院士、中国工程院副院长)

出版者的话

农业是国民经济的基础，是国家稳定的基石。党中央和国务院一贯非常重视农业的发展，把农业放在经济工作的首位。而发展农业生产，发展农村经济，必须依靠科技进步，推动传统农业向高产、优质、高效的现代化农业转变。为了适应农业的这一转变需要，全国地方科技出版社联合编辑出版了这套《科技兴农精选丛书》，奉献给全国农民读者，为科技兴农再作贡献。

这套丛书，是从全国各地地方科技出版社已出版的数千种农业科技图书中精选出来的，可以说是集我国实用农业科技图书的精华。所选的书均经过全面修订，充实新知识、新技术内容，以全新面貌出现。全套丛书具有简明扼要、通俗易懂、实用性强等特点，非常适合农民读者学习和使用。这套丛书首选100余种，涵盖当前农业生产技术的粮食作物栽培、经济作物栽培、蔬菜栽培、果树栽培、植物保护、畜牧兽医、水产养殖、农副产品加工等诸方面。我们力求广泛介绍适合农业生产发展和农民读者需要的实用性新技术，希望对发展农业生产和农民致富有实实在在的作用。

中宣部、农业部和新闻出版署的领导极为关心本丛书的出版，并对如何出版好这套书提出了许多具体的指导意见；卢良恕先生在百忙中为丛书作序。对此，我们表示诚挚的谢忱！

全国地方科技出版社

1997年3月

作者前言

荔枝是我国南方著名的特产水果，其色、香、味俱佳，被誉为中华之珍品，深受国内外群众喜爱。我国是荔枝栽培地域最广、面积最大、产量最多、品种最丰富、品质最优良，在世界荔枝生产中占有绝对优势的国家。近10年来，我国随着经济体制的改革和社会主义市场经济的发展，出现了空前的种植荔枝的热潮，使荔枝成为我国发展最快的水果之一。

为适应荔枝生产迅速发展的需要，作者搜集各地生产经验和科研成果，结合自己10多年的实践，编写成这本书。书中系统地介绍了荔枝生产概况，荔枝的形态和特性，荔枝的品种，荔枝的繁殖，荔枝园的建立，荔枝园的管理，荔枝螺旋环剥技术，荔枝病虫害防治，荔枝的采收、保鲜及食用；还附有广东省荔枝增产稳产常规管理措施和荔枝栽培管理工作历。特别是书中全面地介绍了黄东光、吴定尧等人的重大科研成果——荔枝螺旋环剥技术，是十分难得的珍贵资料。本书内容全面，深入浅出，措施具体，附有大量的插图和照片，适合广大果树科技工作者和果农阅读。

在本书编写过程中，得到陈毓龄、吕柳新、倪耀源、莫炳泉、莫耀仲、邓振权、薛云、钟艺平、李富铨、赖军等人的支持和提出宝贵意见，并参考了大量的有关资料，因本丛书统一略去参考文献，谨在此一并表示衷心的感谢！由于作者水平有限，书中难免存在缺点和不足，恳请读者批评指正。

黄东光

1997年6月于深圳

目 录

一、荔枝生产概况	(1)
(一) 荔枝栽培的意义	(1)
(二) 荔枝的分布	(3)
1. 我国荔枝分布	(3)
2. 世界荔枝分布	(9)
(三) 当前荔枝生产存在的主要问题	(12)
二、荔枝的形态和特性	(15)
(一) 植物学形态特征	(15)
(二) 生长发育特性	(19)
1. 生命周期的生长发育	(19)
2. 年周期的生长发育	(21)
(三) 对环境条件的要求	(26)
1. 温度	(26)
2. 水分	(28)
3. 光照	(29)
4. 土壤	(29)
5. 风	(30)
6. 空气污染	(30)
三、荔枝的品种	(32)
(一) 主要栽培品种	(32)
(二) 一般栽培品种	(51)

(三) 优稀栽培品种	(58)
(四) 零星栽培品种	(65)
四、荔枝的繁殖	(70)
(一) 嫁接育苗	(70)
1. 嫁接育苗原理	(70)
2. 砧木的培育	(71)
3. 嫁接方法	(72)
4. 嫁接后管理	(75)
(二) 圈枝育苗	(76)
(三) 苗木出圃	(79)
五、荔枝园的建立	(81)
(一) 开园	(81)
1. 山地的开垦	(81)
2. 平地的开垦	(85)
(二) 定植	(86)
1. 定植时间	(86)
2. 定植密度	(87)
3. 定植方法	(87)
六、荔枝园的管理	(89)
(一) 幼龄树的管理	(89)
1. 施肥	(89)
2. 淋水及排水	(92)
3. 土壤管理	(92)
4. 整形修剪	(93)
5. 防虫保梢	(93)
6. 防台风	(94)
7. 防寒护树	(94)

(二) 结果树管理	(95)
1. 施肥	(96)
2. 淋水和排水	(101)
3. 土壤管理	(102)
4. 修剪	(105)
5. 防御台风	(106)
6. 控制冬梢促进花芽分化	(107)
7. 保花保果	(110)
8. 结果树的年周期管理特点	(119)
七、荔枝螺旋环剥技术	(121)
(一) 螺旋环剥促进早丰优的效果	(122)
(二) 螺旋环剥的方法	(128)
(三) 螺旋环剥的原理	(132)
(四) 螺旋环剥的配套管理	(140)
(五) 螺旋环剥的伤口愈合及对树势的影响	(144)
(六) 应用螺旋环剥技术的注意事项	(146)
八、荔枝病虫害防治	(149)
(一) 荔枝虫害防治	(149)
1. 荔枝椿象	(149)
2. 荔枝蒂蛀虫	(151)
3. 尺蠖	(153)
4. 荔枝瘿螨	(155)
5. 荔枝叶瘿蚊	(156)
6. 荔枝小灰蝶	(158)
7. 卷叶蛾类	(159)
8. 金龟子类	(160)
9. 龟背天牛	(161)

10. 荔枝拟木蠹蛾	(163)
11. 荔枝蚧类	(165)
12. 白蚁	(166)
13. 其它虫害	(167)
(二) 荔枝害虫田间检索	(170)
(三) 荔枝病害防治	(176)
1. 荔枝霜疫霉病	(176)
2. 荔枝酸腐病	(177)
3. 荔枝炭疽病	(179)
4. 荔枝藻斑病	(179)
5. 其它病害	(180)
九、荔枝的采收、保鲜及食用	(183)
(一) 荔枝的采收	(183)
1. 采收标准	(183)
2. 采收时期	(183)
3. 采收方法	(186)
(二) 荔枝的保鲜	(186)
1. 荔枝采后变色变质的原因	(187)
2. 荔枝贮藏保鲜方法	(188)
(三) 荔枝的鲜食与加工	(190)
1. 荔枝的鲜食	(190)
2. 荔枝的加工	(191)
附录 (一) 广东省荔枝增产稳产常规管理措施	(195)
附录 (二) 荔枝栽培管理工作历	(204)
《科技兴农精选丛书》书目	(211)

一、荔枝生产概况

(一) 荔枝栽培的意义

荔枝原产我国。据考证，我国荔枝栽培已有2000多年的历史。早在公元前二世纪西汉司马相如（公元前179～前118年）写的《上林赋》中已有“离支”（即荔枝）之称。我国历代15部果树专著中，荔枝方面的就占了10部。广东廉江的谢鞋山，海南的雷虎岭、霸王岭及金鼓岭，广西博白的石方山，云南的西双版纳等地均有野生荔枝。

荔枝是常绿乔木，经济寿命长的果树，上千年的老树仍能正常开花结果。福建莆田县城关宗祠古荔“宋家香”，为唐玄宗年间（公元736年）所植，距今有1260多年，是现存树龄最长的荔枝，树干已空，但仍有生机，继续结果。福建莆田城郊双横的一株大荔枝树，树高23米，干周径近6米，是现今树干最粗的荔枝。四川宜宾县打鱼村荔枝沟，现存的5株古荔枝树，树龄均在千年以上，其中最大一株干围5.6米，树冠最大的直径40米，树高16米，1967年产量达1500千克（公斤），经精心管理，现长势仍茂盛。福建龙海县九湖一株号称“荔枝王”的兰竹荔枝，树高11米，树冠宽22.2米，最高年产量达1750千克，是单株产量最高的树。全国各荔枝主产区，常见到几十年至几百年生的荔枝树，单株产量达几百

至 1 000 多千克。

荔枝是岭南佳果，被誉为果中之王，深受国内外群众喜爱。在广东及港澳市场，荔枝上市，百果让路。香港每年进口荔枝鲜果近万吨，主要来自中国的广东，其次是台湾省、泰国和南非。随着我国对外开放的发展，中国荔枝已出口到新加坡、英国、美国、泰国、日本、加拿大、澳大利亚、马来西亚等国。荔枝以色、香、味俱佳，为历代诗人墨客所吟咏歌颂。如唐朝白居易的“……嚼疑天上味，嗅异世间香。润胜莲生水，鲜逾橘得霜。燕脂掌中颗，甘露舌头浆。物水尤珍重，天高若渺茫。……”宋朝苏轼的“罗浮山下四时春，卢橘杨梅次第新。日啖荔枝三百颗，不辞长作岭南人。”明朝宋珏的“荔枝之于果也，仙也、佛也，实无一物得拟者”。

荔枝果实营养丰富。据分析，每 100 毫升果汁中含维生素 C 10~72 毫克，含可溶性固形物 12.9%~22%；每 100 克荔枝果肉含有水分 84 克，碳水化合物 14 克，蛋白质 0.7 克，脂肪 0.6 克，磷 32 毫克，钙 0.6 毫克，铁 0.5 毫克，硫胺素 0.02 毫克，核黄素 0.04 毫克，尼克酸 0.4 毫克。我国古代大医学家李时珍的《本草纲目》中记载：“常食荔枝，能补脑健身，治疗瘰疬疔肿，开胃益脾，干制品能补元气，为产妇及老弱补品。”自古以来，人们把品尝荔枝作为一种美好的享受，作为上等的滋补品。

荔枝果实除鲜食外，尚可制荔枝干、果汁、罐头、酿酒。果皮、树皮、树根含大量单宁，是制药原料。种子淀粉含量达 37%，可用于酿酒、制醋。荔枝花量多，泌蜜量大，是良好的蜜源果树，花期一箱蜜蜂可采蜜 20~30 千克，荔枝蜜糖是蜜中上品。荔枝树木质细致坚实，防腐耐潮性极好，是制作家具的优良用材。荔枝树冠绿叶婆娑，树姿娇美，一年四

季常绿，是美化环境、绿化道路和田园的优良树种。

荔枝是一种经济价值很高的水果。近几年来，广东省的名优荔枝糯米糍、桂味，每千克鲜果售价高达25~35元，有些年份价格更高。积极发展荔枝生产，对繁荣果品市场，满足人民生活需要，增加农民收入，促进农村经济和创汇农业发展，开发南亚热带地区大面积的丘陵山坡地，以及城乡绿化美化等方面均有重要的意义。

(二) 荔枝的分布

1. 我国荔枝分布

我国有9个省区栽培荔枝，分布仅限于北纬18°~30°范围内的南方省区(表1)，但主产区在北纬22°~24°30'的地区。主产省区有广东、台湾、广西、福建，其中广东栽培面积最大，产量最多，品种最丰富、最优良。其次为海南、云南、四川、贵州，浙江只有少量的零星栽培。1992年全国荔枝面积23万公顷，产量为47.077万吨(表2)。目前，据不完全统计，全国荔枝面积达50万公顷，其中广东24万公顷，广西19万公顷。

表1 我国荔枝产区气候情况

省区	广东	广西	福建	台湾	海南	四川	云南	贵州	浙江
主产地	广州	玉林	漳州	台中	海口	合江	景洪	赤水	苍南
所在纬度	23°08'	22°38'	24°36'	24°09'	20°02'	28°49'	21°52'	28°35'	29°09'
年平均气温/℃	21.8	21.8	21.0	22.3	23.6	18.2	21.8	18.2	18.0
1月平均气温/℃	13.1	13.0	12.7	15.8	16.9	7.9	15.7	7℃以上	8.9
7月平均气温/℃	28.3	28.3	28.7	27.7	28.3	28.0	25.2		
绝对低温/℃	0.4	-2.1	-2.1	-1.0	3.2	-1.2	4.4	-1.9	
≥10℃年积温/℃	7599.3	7540.2	7471.5					5500以上	
全年雨量/mm	1738.6	1581.5	1500以上	1779.0	1775.7	1184.6	900	1000以上	

表 2 1992 年全国荔枝产量分布

省 区	产量/万吨	占全国产量/%
广 东	19.70	41.85
台 湾	15.01 (1989 年)	31.88
广 西	7.962	16.91
福 建	3.82	8.11
海 南	0.402	0.85
云 南	0.149	0.32
四 川	0.03	0.06
贵 州	0.004	0.01
浙 江	只有少量栽培, 忽略不计	
合 计	17.077	100

(1) 广东省

广东省是荔枝原产地之一,是我国荔枝最主要的产区。在广东,荔枝分布区域广阔,分布较集中的则在大范围的珠江三角洲和粤东、粤西地区。除粤北部分市县外,其它 80 多个市县均有荔枝栽培。1994 年荔枝面积 17 万公顷,占全省果树面积的 24.6%。1995 年荔枝面积达 19.6 万公顷,比 1985 年的 4.3 万公顷增加了 352%;产量达 26.9 万吨,比 1985 年的 6.98 万吨增加了 285% (表 3)。近 10 年来,随着人民生活水平的提高,对岭南佳果荔枝的需求量不断增加。在政府部门的重视和市场价格的牵动作用下,荔枝生产得到进一步重视和迅速发展,出现了国营、集体、个人一齐上,掀起了空前的种植荔枝热潮。目前,该省荔枝面积已达 23.3 万公顷。各级政府对荔枝生产比较重视,如深圳、茂名等地,每年都在荔枝盛产期举行盛大的荔枝节活动。该省荔枝不但栽培面积大、产量高,而且品种十分丰富,早、中、迟熟品种兼有,且地方名优品种多。1992 年,东莞市选送的糯米糍荔枝曾荣获首届中国农业博览会金奖;1995 年,茂名市选送的鉴江红糯、

电白白蜡分别荣获第二届中国农业博览会金奖和银奖。在东莞、深圳等地的糯米糍、桂味荔枝果实味美、肉厚、质优，在国内外市场上享有盛誉；增城的挂绿荔枝是久负盛名的良种；高州、电白的白糖罂、白蜡荔枝是早熟质优的良种。该省主栽品种有黑叶、糯米糍、桂味、白糖罂、白蜡、淮枝、妃子笑、三月红、大造、增城挂绿、尚书怀等。

表3 广东省历年荔枝面积和产量

年份	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
面积/公顷	4.3	5.9	8.2	9.9	11.1	11.9	12.5	13.9	15	17.1	19.6
产量/万吨	7.0	9.6	7.6	7.0	7.7	9.7	11.3	19.7	9.4	19.0	26.9

注：1985年~1987年的面积、产量含海南省。

目前，该省已形成三大荔枝产区：

①粤西区：包括茂名市所辖的茂南区和高州、电白、信宜、化州；阳江市所辖的阳东、阳西、阳春；湛江市所辖的徐闻、海康、遂溪、廉江、吴川；云浮市所辖的新兴、罗定、郁南等地。本区位于该省西南部，是广东积温较高的地区，年平均气温22.2~23℃，最冷月1月的平均气温14~16℃，年降雨量1400~2000毫米。主栽品种为黑叶、白蜡、白糖罂、大造、淮枝、新兴香荔等。该区近10年来荔枝生产发展很快，成为该省早熟荔枝商品生产基地，是商品量最大的产区。至1995年该区荔枝面积10万公顷，产量10万吨，分别占当年该省荔枝面积、产量的51%和38%。

②粤中区：包括广州市所辖的白云区、黄埔区、增城、从化、番禺、花都；深圳市所辖的宝安区、龙岗区、南山区；惠州市所辖的博罗、惠东、惠阳；江门市所辖的恩平、鹤山、开平、台山、新会；珠海市所辖的香洲区、斗门县；佛山市所辖的高明、三水、南海；以及东莞市、中山市、顺德市等地。