

广州市情丛书

广州市人民政府地方志办公室 编

发展中的
广州现代农业

Development of Modern Agriculture in Guangzhou

赵
飞
编著

光明日报出版社

广州市情丛书

广州市人民政府地方志办公室 编

发展中的 广州现代农业

Development of Modern Agriculture in Guangzhou

赵 飞
编著

光明日报出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

发展中的广州现代农业 / 赵飞编著. -- 北京: 光明日报出版社, 2016. 8

ISBN 978 - 7 - 5194 - 1440 - 5

I. ①发… II. ①赵… III. ①现代农业—概况—广州市 IV. ①F327. 651

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 171627 号

发展中的广州现代农业

编 著: 赵 飞

责任编辑: 曹美娜 朱 然

责任校对: 赵鸣鸣

封面设计: 中联学林

责任印制: 曹 净

出版发行: 光明日报出版社

地 址: 北京市东城区珠市口东大街 5 号, 100062

电 话: 010 - 67078251 (咨询), 67078870 (发行), 67019571 (邮购)

传 真: 010 - 67078227, 67078255

网 址: [http: //book. gmw. cn](http://book.gmw.cn)

E - mail: gmcbs@gmw.cn caomeina@gmw.cn

法律顾问: 北京德恒律师事务所龚柳方律师

印 刷: 北京天正元印务有限公司

装 订: 北京天正元印务有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社联系调换

开 本: 710 × 1000 1/16

字 数: 245 千字

印 张: 14. 5

版 次: 2017 年 1 月第 1 版

印 次: 2017 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5194 - 1440 - 5

定 价: 43. 00 元

版权所有 翻印必究

《广州市情丛书》编审委员会

主 任：黄小晶

副主任：胡巧利 叶文昕

委 员：（按姓氏笔划排列）

卢玉华 阳晓儒 陈文敏 林燕英

常国光 曾 新 谢建新

编 务：郑剑锋 刘德敏

《广州市情丛书》出版说明

广州，国家历史文化名城、国家中心城市、国际商贸中心和综合交通枢纽。公元前 214 年，秦平岭南，建番禺城，至今已 2230 年的建城历史，经历滥觞、开拓、发展、繁荣的沧桑巨变。中华人民共和国成立后特别是改革开放以来，广州城市建设全面提速，城市布局不断优化。1998 年起，围绕“一年一小变”“三年一中变”“十年一大变”的目标，加快城市交通设施、市政工程建设步伐。2000 年，广州提出“东进、西联、北优、南拓”的城市发展战略，番禺、花都撤市设区，城区面积增加近两倍，广州城市格局由“云山珠水”拓展为“山水城田海”。2014 年 2 月，广州新一轮行政区划调整，市辖区面积从 3843.43 平方千米扩大至 7434 平方千米，“大广州”破茧而出。

广州作为海上丝绸之路发祥地和岭南文化中心地，有着辉煌的商贸发展史和灿烂的历史文化。深入挖掘广州丰厚的历史文化资源，开展重大决策、重要产业、重大事件等专项资料的搜集整理，形成独具特色的市情资料成果，不仅能弥补地方志资料年报的不足、丰富广州第三轮修志资料，而且能服务经济社会发展大局，提高公共文化服务能力和水平，满足广州市各级党委政府、社会各界和广大人民群众的不同需求，使其“较快地了解一个地方的山川地貌、乡情民俗、名流商贾，桑麻农事，可以从中找出有规律性的东西”（习近平总书记语）。

《广州市情丛书》系列共 12 本，选题围绕“资政、存史、育人”的宗旨，着眼于服务城市中心工作、服务社会、服务市民，涵盖广州政治、经济、社会和生态建设以及历史文化等方面，包括《三朝古都广州》《大城

善治》《广州现代工业和信息化服务业》《广州现代服务业》《发展中的广州现代农业》《广州文化创意产业》《新常态下的公共决策服务理论探索》《广州现代城市建设与环境治理》《生活垃圾处理的广州之路》《广州社会保障事业发展研究》《广府居家习俗》《变革中的广州》，注重突出广州地方特色和时代特色，也有较深入、较系统的理论总结，较全面地反映广州风土人情和社会生活各方面的发展情况。

为编好《广州市情丛书》，广州市人民政府地方志办公室广泛发动社会力量，从政府相关部门、研究机构、高等院校和社会组织中选择熟悉广州市情的实际工作者、具有较高学术素养的专家学者担任主编、作者，并组织专家对丛书编写提纲进行评审。在此，对各有关单位、各位专家学者的大力支持、辛勤耕耘和热情付出表示衷心感谢！地情文献具有不可替代的重要文化价值和研究价值，随着时代的发展和科技的进步，地情文献的开发利用将会更加有效，地情文献的价值将会得到更好的发挥。

广州市人民政府地方志办公室

二〇一六年九月三十日

目 录

CONTENTS

第一章 广州传统农业的发展历程	1
第一节 秦至两汉时期的广州农业发展	2
第二节 魏晋至宋时期的广州农业发展	5
第三节 元明清时期的广州农业发展	7
第四节 民国至 20 世纪末的广州农业发展	9
第二章 现代农业概述与广州市现代农业的发展	12
第一节 现代农业概述	12
第二节 广州现代农业的发展历程	16
第三章 现代种植业	22
第一节 粮食生产	22
第二节 蔬菜生产	26
第三节 水果生产	33
第四节 花卉生产	38
第四章 现代养殖业	43
第一节 渔业生产	43
第二节 畜牧业生产	47

第五章 新型农业经营体系	53
第一节 农业龙头企业	53
第二节 农民专业合作社	58
第三节 新型职业农民培训	62
第六章 农业科技兴农	66
第一节 农业科技创新与推广	66
第二节 农业机械化建设	76
第七章 农业产业化发展	80
第一节 现代农业园建设	80
第二节 农业标准化示范区建设	85
第三节 农业品牌建设	89
第四节 农产品质量安全监管	103
第八章 农产品流通市场发展	107
第一节 农产品流通市场	107
第二节 农业电子商务	110
第三节 农超对接	116
第九章 现代农业发展保障机制建设	120
第一节 农村居民增收	120
第二节 农村金融建设	122
第三节 农业信息化建设	125
第十章 社会主义新农村建设与休闲农业发展	131
第一节 社会主义新农村与美丽乡村建设	131
第二节 休闲农业与乡村旅游发展	136
第三节 农事节庆活动	145

第十一章 农村综合改革	151
第一节 农村土地流转	151
第二节 农村集体“三资”平台建设与土地确权	154
第三节 强农惠农政策	156
第四节 农村改革试验联系点——白云区的探索	159
第十二章 新常态下广州都市型现代农业的发展对策	162
附 录 近年广州市发展现代农业的相关法规政策	170
中共广州市委办公厅广州市人民政府办公厅关于加强农村实用人才队伍建设的实施意见	170
广州市人民政府办公厅关于支持和促进农民专业合作社发展的若干意见	175
广州市人民政府办公厅关于进一步做好减轻农民负担工作的实施意见	181
广州市人民政府办公厅关于“菜篮子”产品安全供给工作的意见	184
广州市人民政府办公厅关于加快推进我市农村土地综合整治的实施意见	193
广州市人民政府关于规范农村集体经济组织管理的若干意见	200
广州市新型职业农民培育工作方案(2016-2020年)	207
参考文献	213

第一章 广州传统农业的发展历程

广州市是广东省省会，广东省政治、经济、科技、教育和文化的中心。广州市地处中国大陆南方、广东省的中南部、珠江三角洲的北缘，接近珠江流域下游入海口。其范围是东经112度57分至114度3分，北纬22度26分至23度56分。广州现辖越秀区、海珠区、荔湾区、天河区、白云区、黄埔区、花都区、番禺区、南沙区、从化区、增城区等11个区^①，总面积为7434.40平方千米，耕地面积为8.49万公顷，林业用地面积25.51万公顷。广州地处珠江三角洲，濒临南海，海洋性气候特征特别显著，因此，海洋和大陆对广州气候都有非常明显的影响。广州市各地年平均气温在21.5℃—22.2℃之间，雨水资源丰富，平均年降水量在1800多毫米，年降水日数在150天左右。广州地理环境优越，地形多样，南部为珠三角冲积平原，中部为低丘及河谷平原，北部为高丘低山，土地资源包括滩涂、冲积平原、盆谷地坑垌田、赤红壤岗台地、赤红壤丘陵地、红壤丘陵地、红壤低山地、黄壤中山地、石灰岩丘陵地、河流水域等。有北回归线经过，气候温和，雨量充沛，光照充足，一年四季草木葱绿，有花有果，农林牧渔产品种类丰富，被称为“花城”“水果之乡”。广州作为国务院公布的我国第一批历史文化名城，自秦汉以来经历了两千多年的历史发展，融合成为岭南文化中心地，中国南海海上丝绸之路的发祥地，近现代革命的策源地和当代改革开放的前沿地。同时，广州也是岭南传统农业文化的中心区域，其农业具有鲜明的热带亚热带地域特色。当前广

① 注：2014年2月，国务院同意撤销广州市黄埔区、萝岗区，设立新的广州市黄埔区，以原黄埔区、萝岗区的行政区域为新的黄埔区的行政区域；撤销县级从化市，设立广州市从化区，以原从化市的行政区域为从化区的行政区域；撤销县级增城市，设立广州市增城区，以原增城市的行政区域为增城区的行政区域。

州地区已经发现的若干史前遗址（如增城区金兰寺贝丘遗址、南沙区鹿颈村遗址、白云区新市葵涌龟岗贝丘遗址、天河区龙洞村飞鹅岭新石器时代遗址）足以证明早在三四千年前的先民已经在广州这片热土上从事渔猎、采集、农耕等生产活动。

第一节 秦至两汉时期的广州农业发展

秦至南越国时期是岭南历史上的首次大开发时期。南越作为一个族体，大约在西周至春秋时期形成，今广州地区在先秦及秦汉时期是南越族的主要聚居地之一。南越赵氏政权推行尊重越人风习、倡导汉越通婚、任用越人首领为王国高官等有利于民族团结的措施，为岭南地区赢得了上百年社会安定的政治环境。南越国积极推广中原的先进生产技术和农业生产工具，使广州地区垦荒种植形成了一个高潮，加速了农业生产的发展。现有的考古发现证明，南越国时期，农业生产已由先秦时期刀耕火种的原始耕作方式跃入铁农具与牛耕的阶段。当代学术研究表明，百越先民是世界上人工栽培水稻的发明者之一，很早就过着以稻米为主粮，从事农业和畜牧业劳动为主的安定生活。南越文王墓出土的 200 多个体的禾花雀遗骸，说明当时广州地区已是稻田连片。除了水稻外，南越国还种植其他的粮食作物，从墓葬中出土的有黍、粟、菽、薏米、芋、大麻子等，反映出岭南种植的农作物种类颇多。除粮食作物外，人工栽培的瓜果，亦有不少种类。广州、贵县、梧州、合浦等地南越国时期墓葬或稍后一些汉墓中屡有瓜果发现，经鉴定由：柑橘、桃、李、荔枝、橄榄、乌榄、人面子、甜瓜、木瓜、黄瓜、葫芦、姜、花椒、梅、杨梅、酸枣等，反映出南越国的园圃业颇为发达。据葛洪《西京杂记》记载，汉刘邦称帝时，就品尝过南海尉赵佗自岭南进奉的荔枝。公元前 116 年，汉武帝攻破南越国，试图将这一南方佳果引种到北方。他命人取岭南荔枝百株移植到长安，建“扶荔宫”。可见，南越国时期广州一带已广种荔枝，而且能向陕西大批移植，从侧面也说明当时育苗移栽技术已有相当水平。广州中山四路的秦代造船工场遗址中，有 28 个橄榄核出土。广州西汉中期的墓葬，也出土不少乌榄核。橄榄的出土，确证早在二千多年以前广州地区已经栽培这种果品并且掌握了浸制乌榄的

技术。南越国时期的畜牧业生产，从一些考古发现及文献记载可见其一斑。象岗南越王墓中，便有大量猪牛羊鸡的遗骨，经鉴定均是来自人工饲养的家禽家畜。《汉书》也有载：“（粤地）亡马与虎，民有五畜，山多麋麇”。五畜为“牛、羊、豕、鸡、犬”。广州地区濒临南海，境内河道纵横，湖泊遍布，自古水产捕捞业就比较发达。早在新石器时代，岭南先民就选择在江河冲击的台地，在湖泊或海湾附近的山岗、沙丘上定居，以捕捞鱼类、水下软体贝类和狩猎为生。南越国的墓葬和遗址中，曾发现有鱼骨、龟足、笠藤壶、青蚬、楔形斧蛤等。在1997年发掘的南越国宫署御苑遗址中发现一弯月形石池，南北宽7.9米。池中发现了几百个龟鳖残骸。考古人员认为，“当日南越国王在御苑饲养龟鳖，也许是观赏与食用并举。”墓中青蚬等动物的大量出土，说明南越国时期岭南的劳动人民，由于长期采集、捕捞鱼类鳖类等水产动物，因而已积累了丰富的生产经验，较好地掌握了从事渔业生产的技能。综上所述，南越国时期的农业经济快速发展，为广州地区早期社会经济的发展奠定了坚实的物质基础。

两汉时期，中原先进生产技术在岭南得以推广，使广州地区的农业生产发生了质变，生产水平有了较大幅度的提升，主要体现在铁农具的广泛应用、牛耕的推广和农田水利的兴修等方面。广州汉墓中出土的斧、锄、锸等生产工具不少，铁制农具在广州地区的使用显然已经相当普遍。当时所用的铁农具有斧、锄、锸、镰、铲、犁、耙等。中原人迁移岭南，带来了先进的农耕技术，其中牛耕是耕作技术上的重大进步。广州一带的耕牛使用普遍。欧大任《百越先贤志》记载，“邻家牛数犯其（番禺罗威）墙，（罗）威刘刍潜纳其门而去。牛家知之，感其长者，自是收检莫敢犯。”广州汉墓中的耕牛陶塑，大多是黄牛，黄牛应是从北方引进。汉代广州地区的牛耕已采用一人一牛的耕作法。牛耕的推广对农业起到了决定性的作用，它减轻了劳动强度，节省了大批劳力，提高了耕作的效率和质量。广州地处珠江水系的网络之中，兴修水利是发展农业的前提条件。考古发现广州汉墓有水田模型，1999年广州番禺龟岗出土的东汉陶水田便十分精细。“橙红陶，施灰色陶衣。长方形，四周微翘。内砌十字埂，形成‘田’字型地块，又在其中三块地砌斜向埂。田中有七戴笠俑，或低头，或弯腰，表现出插秧的劳动场面。”从这方水田模型看，高起的田埂，整齐的秧畦，以及精巧的水田布局，都显示了番禺稻田的水利排灌已达到一个较高的水平。岭南的百越族，主要以植物纤维织布，汉代随着内地人口的南迁，蚕桑业被带

进岭南，南越王墓中众多的丝绸纺织品已证实汉代广州产丝。东汉末，孙权任步骘为交州刺史，步骘到达南海，看到番禺一带已满种桑树。这说明自西汉以来蚕桑业已经在广州地区发展起来。农业的发展也刺激了畜牧业的兴起。不少后进的少数民族从采集和狩猎经济转向农耕生产和畜禽饲养，更促进了家禽的兴旺繁殖。这一时期墓葬的出土器物中，陶屋模型都有喂养畜禽的处所，畜牧业成为每个家庭不可少的副业生产，所以各种泥塑的猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅在广州的汉墓中常有出土。猪的饲养最为广泛，无论是土著的越人，还是南迁的汉人都以此作为主要的肉食来源。考古发现的猪骨和陶猪甚多，广州象岗有猪骨出土，广州等地汉墓有陶猪出土。从陶猪的造型来看，当时已经育出耳小、身肥、头短，品质优良的华南猪型。广州汉墓出土的陶屋，大多数设有厕所和畜栏，其目的是收集粪便作为肥料，以增加农作物的产量。人们已经懂得以基肥增加地力，追求高产。所以在发展农业的同时大力发展畜牧业，以积存有机肥，通过农业和畜牧业的相互依赖和补充发展生产。秦汉以前岭南的水稻栽培史以刀耕火种的方式进行，后发展为火耕水耨的耕作。汉代广州栽培水稻已采用水田耕作法。东汉番禺人杨孚《异物志》记载：“交趾稻夏冬二熟，农者一岁再种。”说明东汉时期广州地区已有一年两熟稻。除主要粮食作物水稻外，汉代岭南也种植粟、甘薯、大豆等作物。《异物志》记述当时广州地区果树的品种有荔枝、龙眼、柑橘、甘蔗、橄榄、余甘等，并详细记述了一些重要果品的性状和食用价值。这充分表明，广州在“岭南佳果”的种植方面已经具有相当的水平 and 规模。甘蔗是重要的经济作物，是百越族先民首先栽培起来的。广州地区的甘蔗长期以来一直作为进贡中原的珍贵食品。《异物志》对甘蔗亦有细致记载，显然广州所产甘蔗早在汉代已经具有相当知名度。广州地区的蔬菜栽培起源较早，但直至汉代，各种蔬菜的品种才有较明确的记载。汉代文献记载，当时广州地区的蔬菜有薯蓣（大薯）、芋、羌、韭菜、莲藕、石发（海藻类）、酱、茄子、倬菜、茨菇、竹笋、茨薏、菱角等种类。总之，汉代广州地区农业有了很大的发展，开始摆脱先秦以来半原始、半奴隶社会状态，向封建社会的农业经济过度，是一个划时代的进步。

第二节 魏晋至宋时期的广州农业发展

魏晋南北朝时期是我国历史上一个变动频繁、内乱迭兴的时代，也是民族大融合的时期。其时北方战乱较多，南方却相对安定。广州晋墓砖文有“永嘉世，天下荒，余广州，皆平康”的记载，反映了当时南北差异的历史景象。由于中原动荡，岭南安康，造成北方大量人口纷纷南迁的局面，这也是广东地区出现“客家人”的历史缘由。北方人口的大迁移，促进了先进的生产技术和思想文化在岭南地区的传播，加上南方原有的技术，使得这一时期岭南的开发相对加快，在农业生产、铁器冶炼、造船航海、建筑技术等方面都得到了进一步的发展。晋代嵇含《南方草木状》主要记载以广州为中心的岭南地区的植物，是我国也是全世界现存最早的地方植物志。该书共3卷，内容分草、木、果、竹四类，上卷状草类29种，中卷状木类28种，下卷状果类17种、竹类6种。通过该书可以管窥魏晋时期广州地区农业的发展状况。《南方草木状》记有耶悉茗、茉莉、豆蔻、山姜、鹤草、水莲、水蕉、水葱、朱槿、指甲等花品种，对每个品种的花色、花香都做了详尽的描述，可见花卉栽培已经颇为兴盛。此外，该书还首次记载了一种用芦苇或竹编成的架田，这种架田不需铺泥，用来种植蔬菜。可见，这种利用水面种菜的无土栽培技术是岭南人民创造的。《南方草木状》还记载了岭南人民有意识地利用生物界生物之间相互制约的现象防治农业害虫的方法——黄猄蚁防治柑橘害虫。这是世界上关于生物防治以虫治虫的最早记载，这种方法直到20世纪末在广州的柑橘生产中还被使用。

隋唐时期，广州农业发展较快，农业多种经营和商品化生产有较大进展，总体生产水平达到了一个新的高度，水田集约化程度逐步超过北方旱地农业。在耕地面积扩大、耕作技术提高、农作制度改进的情况下，广州粮食产量有较大的提高。唐代韶、潮等州水稻单产已达到每亩2至3斛，广州水稻产量大体也应达到这一水平。唐后期番禺曾出现“今日海隅鱼米贱”的现象。唐代城市对蔬菜的消费趋于多样化，蔬菜种植商业化程度提高。常见的菜种有薺菜、睡菜、芥兰、芥菜、葱、姜、笋、莲藕、薤等，有些还是外国引种的，如菠菜（波棱菜）、佛土菜、醋菜、新罗茄、茼蒿等。唐代广州农村经济作物种植与商

品性生产进一步扩大。果树有荔枝、龙眼、柑、橘、柚、甘蔗、香蕉、大蕉、橄榄、李、杨梅、梨、枇杷、余甘、木瓜、佛手、波斯枣、黄皮、番石榴、芒果等。广州在唐代已经成为岭南荔枝的重要栽培区域，品质也是相当突出。唐代著名政治家和诗人、有“岭南第一人”之称的张九龄曾作《荔枝赋》褒扬广州一带的荔枝，“南海郡出荔枝焉，每至夏季，其实乃熟。状甚瑰诡，味特甘滋，百果之中，无一可比。”并称其“贵可以荐宗庙，珍可以羞王公”。唐昭宗时期（867-904）曾任广州司马的刘恂所著《岭表录异》记述了唐晚期岭南地区的异物异事、物产与民风。《岭表录异》卷中载：“荔枝，南中之珍果也。梧州江前有火山，上有荔枝，四月先熟，核大而味酸。其高、新州与南海（今广州一带）产者，最佳。”唐代广州已是四季鲜花不断，种花蔚成风气。唐人孟郊有诗云：“海花蛮草连冬有，行处无家不满园。”种花卖花甚至成为一些人的专门职业，指甲花、茉莉花等一些外国名花随着中外贸易往来传入广州，广为种植。由于岭南气候适宜，又多水网池塘，唐代岭南已发展了专门的池塘养鱼业，唐代段公路《北户录》的相关记载证明当时广州地区的池塘养鱼已经具有相当程度的发展。

宋代由于北方人口大量南迁，据宋人有关文献记载，有些农具，如踏犁、筒车、秧马等，宋代在岭南得到了推广。人们采取精耕细作、集约经营的土地利用方式，水田经过耕耙，育秧后移栽，耘耨施肥，引灌防旱等田间管理措施。北宋初郑熊《番禺杂记》记载广州地区的双季稻情况时说：“稻，水禾也。有早稻，有晚稻。春播夏熟者，早稻也；夏播秋熟者，晚稻也。”郑熊的另一部著作《广中荔枝谱》是历史上最早记载广东荔枝的专著，也是全国最早的一本荔枝专著。该书记载了广州已有22个荔枝品种。宋代，岭南地区的荔枝以增城为最佳。从北宋绍圣元年（1094）被贬官至惠州的大文豪苏轼的《与欧阳晦四首之一》《与傅维岩秘校四首之二》可以看出，苏轼对增城荔枝的推崇。增城县令的林同叔派人送给了苏轼八百枚增城晚熟荔枝，恰有好友五人在座，便“人食百枚”，剩余的苏轼便用以馈赠友人。苏轼及友人品尝之后，认为增城荔枝香味可以与闻名于世的福建陈家紫荔枝相提并论，只是略差一点而已。苏轼在杭州为官时曾品尝过由海路迅速运达的福建佳荔，其《西湖食荔支》可为佐证，也可见他将增城荔枝与福建荔枝相比较是有切身体会的，其评价是客观、可信的。苏轼认为，在“二广”地区，也就是北宋时期的广南东路和广南西路，都没有增城荔枝这么好的品种，以至于让人觉得

“异哉”了。苏轼还提及了增城晚熟荔枝不易碰损，适合长途运输。甚至运输人员赶路十分匆忙，一路颠簸，竟然也“八百枚无一损”，这更是让苏轼深感“尤异”。从南宋周去非《岭外代答》等记载来看，宋代广州地区的水果品种资源已经十分丰富，基本上已达到了应有的水平。宋代广州多名花，给人印象较深的有素馨花、含笑花、茉莉花、泡花等。“素馨花，番禺甚多。”宋仁宗嘉祐年间（1056 - 1063），权臣蔡襄便曾经向广州李兑求购素馨、含笑花。可见在宋代花卉栽培也已成为广州农业的一大特色。宋代，广州农业生产条件也得到了很大的改善。首先是荒田的垦辟。崇宁年间（1102 - 1106），广东南路转运判官王觉因当地新辟荒田近万顷，受到升官一等的嘉奖。其次是围海造田和水利建设。

第三节 元明清时期的广州农业发展

元代广州农业在前代基础上继续有所发展，农作物种类繁多，并且相当部分实行了商品化生产。元大德《南海志》收录的“花”11种、“果”64种、“瓜”8种。据《元一统志》记载，当时的广州府各县都有茶叶出产，可以说宋元时期岭南茶业的发展为明清时期茶业走向鼎盛奠定了基础。到了明清时期，广州地区农林牧副渔得以全面发展，通过精耕细作和发展商品性农业、促进多种经营成了当时农业发展的一个趋势。自明中叶后，随着商品经济的发展，农业生产出现了新的飞跃。除了传统的粮食作物如水稻与豆类的种植产量不断提高、番薯等被引种推广、振兴的经济作物区不断扩展外，花木园艺业和池塘养殖业的进步，也为城郊农业带来了新的景象，蚕桑业、甘蔗、烟草、花生、茶叶、荔枝、龙眼、柑橘、乌榄、花卉等经济作物占有重要地位。广州地区的农业科技，从围田技术、耕作技术、栽培技术到蚕桑养殖、果树园艺等都得到了迅猛的发展。水稻的多熟种植，蔗园、桑园、柑橘园、茶园以及种养结合的技术，显示当时集约农业达到了较高的程度。畜牧业方面，养鸭业最发达，养牛、养猪业与种植业密切相关。手工业方面，与蚕桑业密切相关的缫丝业、与蔗栽培相关的榨糖业以及土布业、土席业都是农家重要的副业。

基塘农业，尤其是产生于明代中叶的桑基鱼塘，是广州地区传统的特色农业，是生态农业、循环农业的典范。桑基鱼塘，“基种桑，塘蓄鱼，桑叶饲蚕，

蚕屎饲鱼，两利俱全，十倍禾稼”。蚕桑业和养殖业互相依托，互相促进，形成水陆互动的良性循环的生态型农业。桑基鱼塘与养猪业结合则形成了更大的循环农业系统。明代广州基塘农业的发展突飞猛进，主要表现在大面积挖筑塘，并把塘围筑成高基，栽种果木或茶桑，池塘再养殖鱼类。清初屈大均所著



图 1-1 诞生于清初年的增城挂绿荔枝扬

名海内外

《广东新语》有载：“广州诸大县村落中，往往弃肥田以为基，以树果木。基下为池以畜鱼，岁暮涸之，至春以播稻秧。大者至数十亩，其筑海为池者，辄

以顷计”。通过稻鱼轮作，既能够增加土壤肥力，提高水稻产量，又能够为鱼提供更多的食物来源，同时也提升鱼的品质。可见在明末清初，“果基鱼塘+稻鱼轮作”模式取得了良好的经济效益，此种技术在广州地区被大范围地被使用。明末清初，葑田在珠三角地区已经大范围地存在，以种植蕹菜为主，冬天则改葑田而种水芹菜等作物。“广州西郊，每池塘十区，种鱼三之，种菱、莲、茨菰三之，其四为蕹田。蕹无田，以筏为之，随水上下，是曰浮田。予诗：上有浮田下有鱼，浮田片片似空虚。”水上种植水生蔬菜，兼养鱼，可谓充分利用了水塘资源，收益大并能够旱涝保收。葑田的存在也为水上鸟类提供了更多的栖息地，增加了地域的生物多样性，具有良好的生态效益。明清时期广州农业生产的发展还表现在“挣稿制”的盛行。所谓“挣稿制”，就是早晚稻两熟间作制，即在早稻秧苗栽插十多天到半个月后，再把晚稻秧苗套种于早稻行间，这样早稻先熟先收割，然后再精心管理晚稻，直至成熟收割，即单造田也可以实现一年两熟。清代《白云越秀二山合志》《番禺县志》等均有记载。商品经济的发展和珠江三角洲城镇的日益兴盛，进一步刺激了花木业的发展。明中后期至清初，珠江三角洲的花木业呈现一派繁荣景象。位于广州城西南的花地（花埭），明万历时成为“有花园楼台数十，栽花木为业”和“海色四周无税地，香浓百亩有花田”的以“栽花木为业”的专业花木产区。在番禺县罗冈（今广州东郊），“横直三十余里，皆植梅树，梅花开时，一望挥如玉海。”《广东新语》卷二五《木语·桔柏》则云，“番禺鹿步都自小坑、火村，至萝冈三四十里，多以