

王泽槐 ◆ 编著



香蕉栽培



广东省出版集团
广东科技出版社



香蕉栽培

王泽槐 编著

广东省出版集团
广东科技出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

香蕉栽培 / 王泽槐编著. — 广州: 广东科技出版社, 2004. 11

(全面建设小康社会“三农”书系·培训教材编)
ISBN 7 - 5359 - 3760 - 8

I. 香… II. 王… III. 香蕉—果树园艺
IV. S668.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 093600 号

Xiangjiao Zaipei

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮码: 510075)

E - mail: gdkjzbb@21cn.com

h t t p: // www. gdstp. com. cn

经 销: 广东新华发行集团

印 刷: 广东肇庆市科建印刷有限公司

(广东省肇庆市星湖大道 邮码: 526060)

规 格: 787mm × 1 092mm 1/32 印张 3.75 字数 75 千

版 次: 2004 年 11 月第 1 版

2004 年 11 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 10 000 册

定 价: 4.80 元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

内 容 简 介

本书为农业技术培训系列教材之一。书中介绍了香蕉生产状况、香蕉形态及生长规律、香蕉生长发育对环境条件的要求、香蕉种类及品种、香蕉优质丰产栽培技术、香蕉植株管理、自然灾害预防及灾后管理、香蕉优质丰产实例，以及香蕉采收、贮运保鲜及催熟技术。

本书内容通俗易懂，介绍的技术方法针对性和实用性强，文字简明，可供农村读者阅读，也可供果树专业师生参考。

《全面建设小康社会“三农”书系》编委会

组织单位名单

中共广东省委宣传部

广东省精神文明建设委员会办公室

广东省新闻出版局

广东省农业厅

广东省科学技术厅

广东省海洋与渔业局

广东省出版集团

编委会成员名单

顾 问：蔡东士

主 任：胡中梅

副 主 任：陈俊年 谢悦新 谢明权 李珠江 朱仲南

黄尚立 王桂科

编 委：李夏铭 李和平 刘 曦 郭仁东 姚国成

黄建民 黄达全 刘 蔚

出版策划成员

总 策 划：李夏铭

策 划：黄达全 陈锐军 崔坚志 冯常虎



香蕉栽培

《全面建设小康社会“三农”书系·培训教材编》编委会

主 任： 谢悦新
副 主 任： 潘嘉念
编 委： 郭仁东 黄建民 冯思华
李耀武 黄恒福 林尤英
陈奕娟 陈称康 黎建英
欧汉英

序

朱小丹

高度重视并认真解决“三农”问题，是我们党一以贯之的战略思想。党的十六大提出，要把建设现代农业、发展农村经济、增加农民收入，作为全面建设小康社会的重大任务。

改革开放以来，广东依靠党的政策指引和优越的地理位置，大胆探索，开拓进取，改革不断深化，经济发展迅猛，社会全面进步。广东农业产业化水平也不断提高，农村面貌发生了巨大的变化，农民收入大幅度增加。但是，我们也看到，农村经济与整个经济社会发展不尽协调，科学文化发展相对滞后，城乡居民收入差距较大等问题仍然比较突出，制约着广东城乡协调发展的水平和全面建设小康社会的进程。广东真正解决“三农”问题，任重道远。

党的十六大以来，在“三个代表”重要思想的指引下，广东省委、省政府认真贯彻以人为本、全面协调可持续发展的科学发展观，为进一步解决“三农”问题，作出一系列重大决策，统筹城乡产业发展，着力提升农村工业化、农业产业化水平；统筹城乡规划建设，加快推进城镇化，努力形成以城带乡、城乡联动的发展格局；统筹城乡体制改革，维护好农民的合法权益，建立有利于城乡一体化发展的新体制；统筹城乡居民就业，促进农村劳动力战略性转移；统筹城乡社会



事业发展，加快建立健全农村社保体系，促进农村社会的全面进步，等等，全省广大农村经济社会发展呈现新的面貌。

为了更好地促进广大农民思想道德和文化科技素质的提高，向广大农民提供智力和信息服务，中共广东省委宣传部、广东省文明办、广东省新闻出版局、广东省农业厅、广东省科技厅、广东省海洋与渔业局和广东省出版集团等单位，组织专家学者编写了这套《全面建设小康社会“三农”书系》。这是贯彻落实中央和省委关于解决“三农”问题精神的一个实际行动，为广大农民做了一件实事和好事。

贴近实际、贴近生活、贴近群众，是书系的重要特点。书系包括政策法规、文明生活、医疗保健、民居工程、创业、农民工、蔬菜、果树、植保土肥、畜牧、兽医、水产、食用菌、加工、培训教材等15编，共130个品种。既有农业种养生产技术知识，又有农村精神文明建设的内容；既注意满足在农村务农者的需要，也考虑到外出务工者的需求，是一套比较完整、全面、实用的知识性、大众化、普及型读物。而且，书系深入浅出，通俗易懂，图文并茂，价格低廉，可谓“‘三农’书系，情系‘三农’”。

“知识就是力量”。愿书系能使广大农民得益，能为我省建设经济强省、文化大省、法治社会、和谐广东和实现富裕安康提供智力支持。

是为序。

一、香蕉生产概述	1
(一) 香蕉生产的意义	1
(二) 栽培历史和产区分布	2
(三) 生产概况	3
(四) 当前香蕉生产存在的主要问题	6
二、香蕉形态及生长规律	10
(一) 根系	11
(二) 茎	12
(三) 叶片	14
(四) 花芽	16
(五) 抽蕾和开花	17
(六) 果实	19
(七) 生长发育规律	20
三、香蕉生长发育对环境条件的要求	22
(一) 温度	22
(二) 水分	25
(三) 土壤	26
(四) 光照	27
(五) 风	27
(六) 综合气候	28
(七) 大气污染	29
四、香蕉种类及品种	31
(一) 香蕉的种类	31
(二) 我国栽培的主要香牙蕉品种	35
(三) 从国外引种的品种	39



五、香蕉优质丰产栽培技术	41
(一) 蕉园的建立	41
(二) 种植技术	44
(三) 蕉园土壤管理	51
(四) 蕉园施肥	54
(五) 种苗繁殖技术	66
六、香蕉植株管理	69
(一) 吸芽的管理	69
(二) 植株抽蕾后的管理	79
七、自然灾害预防及灾后管理	83
(一) 低温霜冻	83
(二) 风害	86
(三) 涝害	88
(四) 旱害	89
八、香蕉优质丰产实例	90
(一) 台湾优质香蕉栽培技术	90
(二) 高州春夏蕉优质丰产栽培技术	94
(三) 组织培养苗优质丰产栽培技术	97
九、香蕉采收、贮运保鲜及催熟技术	101
(一) 采收标准	101
(二) 采收时间	103
(三) 采收方法	103
(四) 采后处理与催熟技术	104

一、香蕉生产概述



（一）香蕉生产的意义

香蕉是我国南方主要的经济果树，也是世界四大水果之一。根据联合国粮农组织统计，1995年世界香蕉产量达7 600万吨，在水果中仅次于柑橘类而排列第2位。香蕉树四季常青，周年开花结果，果实在国内外市场常年供应，是热带亚热带重要果树。

香蕉果实品质优良，肉质柔软，清甜可口而有香味，营养十分丰富。据分析，香蕉果实每100克可食部分含碳水化合物20克、蛋白质1.2克、无机酸0.7克、脂肪0.6克和粗纤维0.4克，还有较丰富的维生素和微量元素等人体所需的营养物质。此外，香蕉的汁、花、果、根等还有较高的药用价值。香蕉性寒、味甘、无毒，具有止渴、润肺润肠、通血脉、利便等作用。经常食用能增加人体食欲，帮助消化，增强抵抗疾病的能力。

香蕉鲜果除了可鲜食外，还可以制成香蕉干、香蕉汁



和香蕉酱等。香蕉果实经发酵后可以酿酒或提取香精。香蕉的假茎、吸芽、花蕾等含有大量的营养物质，是很好的青饲料，可用于喂猪。假茎和叶片富含优质纤维，可供造纸、制绳及作麻织品的代用原料。假茎及叶片含钾量也较高，将其切碎堆沤，然后施入蕉园，可有效增加土壤有机质含量，提高土壤肥力。香蕉假茎烧灰中含有一种碱液叫庚油，可提取出来作为食物防腐剂和染料的固定剂。

香蕉在热带亚热带栽培具有生长速度快、产量高、效益好和供应期长等优点。在良好的栽培条件下，中、高产的香蕉园，每亩产量可达 2 000 ~ 3 000 千克（亩为面积单位，现已废除，1 亩 = 1/15 公顷 \approx 667 米²）。因此，充分利用热带亚热带优越的自然生态环境，因地制宜地发展香蕉生产，这样，既可增加农民收入，又能满足国内外市场的需要。

（二）栽培历史和产区分布

香蕉是世界上最古老的栽培植物之一，原产地是亚洲东南部的印度、马来西亚等地。中国也是蕉类植物的发源地之一，国外一些香蕉主要栽培品种如矮把香牙原产于中国华南地区；现在海南、广东、云南、广西等省区还有野生香蕉分布。据古籍记载，中国香蕉栽培有 2 000 多年的历史，是世界上香蕉栽培历史最悠久的国家之一。目前世界香蕉技术分布在南北纬 30° 以内的热带、亚热带广大地区，包括 130 多个国家和地区，其中亚洲、北美洲和南美

洲为主要产区，主要生产国家有中国、印度、菲律宾、马来西亚、印度尼西亚、泰国、越南、墨西哥、洪都拉斯、巴拿马、哥斯达黎加、古巴、危地马拉、牙买加、巴西、委内瑞拉、哥伦比亚、厄瓜多尔、布隆迪、坦桑尼亚、巴布亚新几内亚和澳大利亚等。

(三) 生产概况

① 世界香蕉生产和贸易

香蕉具有特殊的香味，是人们喜爱的热带水果。随着人们交往的增加和果树生产技术的进步，香蕉栽培区域已遍及世界五大洲。根据联合国粮农组织统计，1990年香蕉产量在100万吨以上的国家有16个，其中亚洲5个、北美洲4个、南美洲4个、非洲2个、大洋洲1个，各主要生产国年产量是：印度620万吨、巴西549万吨、菲律宾380万吨、厄瓜多尔282万吨、印度尼西亚236万吨、中国190万吨、泰国161万吨、布隆迪161万吨、哥斯达黎加153万吨、坦桑尼亚138万吨、哥伦比亚134万吨、巴拿马125万吨、巴布亚新几内亚120万吨、委内瑞拉113万吨、洪都拉斯110万吨、墨西哥107万吨。在亚洲，菲律宾发展最快，目前国内形成4大香蕉联营公司，每个公司栽培面积为27万~30万亩，产量为74万~78万吨。

目前多数香蕉生产国的香蕉以内销为主，仅有少数出



口。世界香蕉年产量为 7 000 多万吨，其中出口约 1 000 万吨。出口量最多的国家为厄瓜多尔、哥伦比亚、洪都拉斯和菲律宾等。我国及印度、马来西亚、印度尼西亚等国家虽然香蕉产量较多，但基本上是内销。美国是世界上最大的香蕉进口国，每年进口量为 170 万~275 万吨；其次是日本，1972 年香蕉进口量为 106 万吨；其他进口量较多的国家依次是：德国、法国、西班牙、英国、意大利、加拿大、奥地利、瑞士和韩国等经济发达的国家。从香蕉进口国家分析，世界香蕉的主要消费市场在欧美和日本。

② 我国香蕉生产和贸易

中国香蕉生产以热带、南亚热带为主要经济栽培区域。广东、广西、福建、云南、海南、台湾等为主要产区，四川、贵州、西藏也有少量栽培。广东香蕉种植面积及产量居全国首位，2002 年全省种植面积达到 145 万亩，总产量达 230 万吨（表 1），主要分布在粤西的高州、廉江、茂名以及雷州半岛；珠江三角洲以中山、东莞以及广州郊区为多；粤东以汕尾、惠来、普宁、潮阳等县市，品种以香牙蕉为大宗，粉蕉、大蕉次之。福建主要分布于龙海、晋江、漳州、龙溪、诏安、莆田等县市，以天宝蕉、台湾蕉为主栽品种，美蕉、粉蕉、柴蕉次之。云南主要分布在南部海拔 1 000 米以下的地区，如红河、元江、南盘山、澜沧江两岸以及西双版纳等地，以香牙蕉为主，粉蕉、大蕉次之。海南近几年香蕉发展较快，全省均有栽培，以乐东、三亚、陵水、澄迈、临高、定安等地较多。

栽培品种以香牙蕉为主，粉蕉、大蕉、龙牙蕉次之。

表1 广东历年香蕉面积及产量

年份(年)	面积(万亩)	产量(万吨)	亩产量(千克)	备注
1981	13.35	9.10	682	} 含海南地区
1982	18.15	13.50	744	
1983	22.20	14.30	644	
1984	36.45	23.10	634	
1986	123.90	96.5	779	
1987	167.70	150.40	897	
1988	137.70	131.20	953	
1989	106.80	103.19	966	
1990	103.05	105.38	1 023	
1991	125.85	136.50	1 085	
1992	166.65	181.13	1 087	
1993	165.45	155.03	937	
1994	144.15	154.48	1 072	
1995	131.40	157.60	1 199	
1996	119.40	120.48	1 009	
1997	113.40	133.42	1 177	
1998		119.10	164.21	1 379

注：资料来自广东省农业厅种植业处。

我国香蕉贸易以内销为主，北方是巨大的潜在市场。1997年广东大唐香蕉实业公司应用华南农业大学香蕉贮运保鲜技术，将广东优质香蕉销往新疆、北京和东北等地，1997~1998年加工、销售香蕉8 000吨，取得良好的



经济效益和社会效益。除内销外，我国也有少量番蕉出口日本。广东番禺万顷沙镇 1995 年香蕉开始出口日本，1999 年出口日本约 1 800 吨；广东大唐香蕉实业公司 1998 年首次出口香蕉到日本获得成功，每箱（13 千克）售价 10 美元，高于国外的优质香蕉。随着香蕉栽培技术水平和贮运保鲜技术的提高，我国外销香蕉将日益增加。

我国台湾香蕉（台蕉）在农业中占有重要的地位，是目前最大宗外销新鲜农产品。主要产地为屏东、高雄、南投、彰化、云林及台东等县，栽培品种以仙人蕉和北蕉为主。台蕉除内销外，还销往日本、韩国及香港特别行政区等市场，近 10 年来外销日本从不间断，1987 年外销量达到 958 万箱（每箱 12 千克）；1987 年以后，外销量逐渐下降，到 1995 年降至 341 万箱。为了满足日本市场的需求，台湾在南部地区新建了香蕉商品生产基地，并采用香蕉产期调节技术。

(四) 当前香蕉生产存在的主要问题

我国香蕉栽培技术近年来有很大进步，但在生产中仍然存在一些亟待解决的问题。

① 低温霜冻及冷害严重

我国多数香蕉产区分布在亚热带，冬季常受低温霜冻的影响而遭受严重损失。以广东为例，1995 年冬至 1996 年春出现连续低温阴雨天气，使 80% 以上的蕉园遭受冷

害，经济损失惨重。因此，在亚热带发展香蕉生产，如何保护香蕉安全越冬，减轻冷害和霜冻，在生产上应引起高度重视。

② 台风较多

香蕉是树大质嫩、根系浅生、树体负荷重的大型草本果树。每年6~10月，华南沿海地区的蕉园常受台风袭击，不仅吹倒、吹折香蕉的植株，而且台风带来的大暴雨，使围垦蕉园和低畦蕉园受浸而发生涝害，造成严重损失。因此，预防减轻台风造成的伤害是香蕉栽培的一项重要工作。

③ 产区布局不尽合理

我国沿海地区蕉园香蕉平均产量高于内陆地区蕉园，但自然灾害较为严重，很难生产出优质的春夏蕉。以广东为例，目前多数香蕉产区都不是最适宜的种植区，存在各种不利的因素，如珠江三角洲每年有风害、冷害、涝害及大气氟污染发生，影响香蕉产量和品质。1990年，华南农业大学依据香蕉对自然生态环境的要求，对广东香蕉生态区域进行规划，广东最适宜香蕉生态区域是：廉江、遂溪、高州、化州和电白等地。

④ 危害性病害有发展的趋势

近几年来，香蕉束顶病、花叶心腐病、镰刀菌枯萎病（巴拿马病）有逐渐发展的趋势。黄秉智（1995年）指