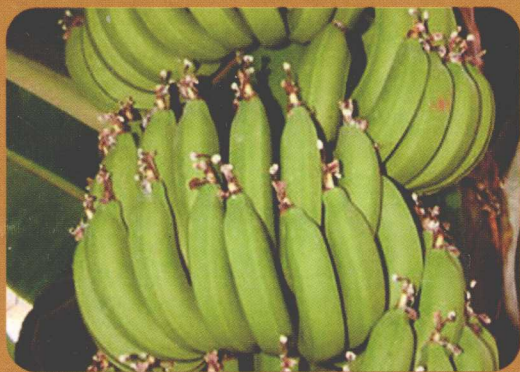




建设新农村农产品标准化生产丛书

香蕉 标准化生产技术

李 峰 主编



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

香蕉标准化生产技术

李峰 著
江苏工业学院图书馆
李 编 著 潘介春 黄桂香
此 狗 新华 冯 斗 偷 龙
春 荣耀 冯 斗 偷 龙
藏 书 章

金盾出版社

内 容 提 要

本书由广西大学农学院李峰主编。内容包括香蕉标准化生产的特点和意义,国内外香蕉生产概况,香蕉分类和标准化栽培的优良品种,香蕉生长习性及其对环境条件的要求,香蕉良种壮苗标准化繁育,香蕉标准化园田建设,香蕉植株管理标准,香蕉土、肥、水标准化管理,香蕉病虫害标准化防治,香蕉标准化采收、贮运和加工等10章。本书内容系统、丰富,先进性、实用性和可操作性强,对实现香蕉生产的优质、高产、高效益具有重要指导作用,适合基层农业技术人员和广大蕉农阅读,亦可供农业院校有关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

香蕉标准化生产技术/李峰主编. —北京:金盾出版社, 2009. 11

(建设新农村农产品标准化生产丛书)

ISBN 978-7-5082-6025-9

I. 香… II. 李… III. 香蕉—果树园艺—标准化 IV. S668.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 180849 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京金盾印刷厂

彩页正文印刷:北京金盾印刷厂

装订:永胜装订厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:5.5 彩页:12 字数:109千字

2009年11月第1版第1次印刷

印数:1~10 000册 定价:9.00元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

序 言

随着改革开放的不断深入,我国的农业生产和农村经济得到了迅速发展。农产品的不断丰富,不仅保障了人民生活水平持续提高对农产品的需求,也为农产品的出口创汇创造了条件。然而,在我国农业生产的发展进程中,亦未能避开一些发达国家曾经走过的弯路,即在农产品数量持续增长的同时,农产品的质量和安全相对被忽略,使之成为制约农业生产持续发展的突出问题。因此,必须建立农产品标准化体系,并通过示范加以推广。

农产品标准化体系的建立、示范、推广和实施,是农业结构战略性调整的一项基础工作。实施农产品标准化生产,是农产品质量与安全的技术保证,是节约农业资源、减少农业面源污染的有效途径,是品牌农业和农业产业化发展的必然要求,也是农产品国际贸易和农业国际技术合作的基础。因此,也是我国农业可持续发展和农民增收增收的必由之路。

为了配合农产品标准化体系的建立和推广,促进社会主义新农村建设的健康发展,金盾出版社邀请农业生产和农业科技战线上的众多专家、学者,组编出

版了《建设新农村农产品标准化生产丛书》。“丛书”技术涵盖面广，涉及粮、棉、油、肉、奶、蛋、果品、蔬菜、食用菌等农产品的标准化生产技术；内容表述深入浅出，语言通俗易懂，以便于广大农民也能阅读和使用；在编排上把农产品标准化生产与社会主义新农村建设巧妙地结合起来，以利农产品标准化生产技术在广大农村和广大人民群众中生根、开花、结果。

我相信该套“丛书”的出版发行，必将对农产品标准化生产技术的推广和社会主义新农村建设的健康发展发挥积极的指导作用。

王连铮

2006年9月25日

注：王连铮教授是我国著名农业专家，曾任农业部常务副部长、中国农业科学院院长、中国科学技术协会副主席、中国农学会副会长、中国作物学会理事长等职。

前 言

香蕉是世界著名的热带、亚热带水果,果实含有丰富的营养物质,是低脂肪、低胆固醇和低盐的美味鲜食果品,既适合于婴幼儿,也适合于老人食用。香蕉还有重要的药用价值,能治疗幼儿腹泻和结肠炎等,对患胃溃疡的人也有疗效。香蕉性冷,具有润滑大肠、通大便的作用,又能止渴润肺、通血脉、填骨髓、合金疮、解酒毒。蕉根主治痢肿结热,捣烂敷肿可去热毒,捣汁服用能治产后血瘀胀闷和风虫牙痛。蕉叶主治肿毒初发,可研末和生姜汁涂之。

香蕉除直接食用外,也可制成各种香蕉制品如香蕉片、香蕉粉等。香蕉的假茎纤维可用作造纸及其他纺织材料。球茎幼嫩的吸芽及花蕾均可用作饲料。香蕉也是创汇的重要果品之一。随着世界经济、果品国际贸易的发展,地处热带、南亚热带发展中的国家积极发展香蕉生产,出口到经济发达的国家,以换取宝贵的外汇满足自身发展的需要。

我国人口众多,香蕉消费量很大,目前每年每人香蕉占有量平均不足 2 千克,随着运输、保鲜技术的改善及人民生活水平的提高,香蕉的需求量不断增加,特别在我国加入世界贸易组织(WTO)后,香蕉产业大有作为,有着广阔的国内外市场,香蕉的生产将会扩大。因此,加快香蕉产业的现代化、标准化改造,发展香蕉果树的商业性栽培,生产更多优质香蕉,供应国内外市场,替代进口和择优出口,将具有良好的社会效益和经济效益。

但是,由于我国多数香蕉产区属亚热带季风气候,常受冬季低温和夏、秋季台风的影响,雨量分布也很不均匀,易受涝害。每年12月下旬也常出现霜冻,使蕉园发生严重冷害。7~9月份常有台风在华南沿海登陆,台风吹折香蕉树干和叶,时降暴雨,使低地水田蕉园受浸发生涝害,使香蕉根系缺氧而生长不良甚至烂根。加上南方温、湿度又适宜病虫生长蔓延,使有些病虫害相当严重,如蕉园束顶病、花叶心腐病、叶斑病等发生相当普遍,有些年份香蕉束顶病发病率竟高达80%以上,其他病害也大增。害虫也常年发生,如香蕉象鼻虫、蕉弄蝶、绿刺蛾等也常有发生,如香蕉象鼻虫在有些年份相当严重,使受害植株造成大量纵横交错的蛀道,被害植株叶片卷缩变小,枯叶多,结果少,影响植株生长,并易受风害,严重影响香蕉产量和质量,给香蕉生产带来极大危害。同时,加上栽培管理没有标准化,经营管理跟不上,产销脱节,使香蕉流通受阻,大大影响了香蕉的生产。

为了更好地指导我国香蕉标准化生产,提高香蕉的产量、质量和栽培效益,全面普及优质香蕉品种化、标准化栽培的科学知识,并进一步加速新技术的规范,以促进我国香蕉产区、香蕉产业健康发展,形成本地区的规模、特色和品牌,笔者根据多年深入香蕉产区进行指导所积累的经验,以及开展国家科技部星火计划项目“香蕉专业型科技农村建设技术开发与应用”的研究和实践所获得的科技成果之外,还参考和引用了国内外本研究领域的文献中有关香蕉优质、高效、安全生产的核心内容,编写了此书,期望它能对优质香蕉无公害标准化生产起到指导和借鉴作用。也希望我国生产的香蕉品质、风味优于热带国家生产的香蕉,为我国香蕉产品更大量地远销他国和出口创汇贡献一份力量。

本书所参考和引用的本研究领域的专著或其他文献资料,由于篇幅有限,只列出了主要参考文献。对列出的和没有列出的参考文献作者,在此一并向他们表示诚挚的感谢。

由于笔者水平有限,书中难免错误及不妥之处,恳请同行和广大读者批评指正。

编 著 者

目 录

第一章 香蕉标准化生产的特点和意义	(1)
一、香蕉标准化生产的特点	(1)
(一)香蕉标准化生产受环境条件的制约	(1)
(二)香蕉标准化生产具有明显的区域性	(1)
(三)香蕉标准化生产具有复杂性	(1)
二、香蕉标准化生产的意义	(2)
(一)香蕉标准化生产是市场供求形势发展的 必然趋势	(2)
(二)推行香蕉标准化生产是适应市场变化的 必由之路	(2)
(三)推行香蕉标准化生产是保护生态环境的 有效途径	(2)
三、我国香蕉标准化生产存在的问题	(3)
(一)香蕉生产标准与产销脱节	(3)
(二)香蕉标准生产跟不上科技的发展	(3)
(三)香蕉标准体系尚未建立	(3)
四、发展香蕉标准化生产的对策	(4)
(一)组建香蕉标准化生产技术委员会	(4)
(二)制定标准化工作规划,实施香蕉标准化管理	(4)
(三)建立相关制度,确保香蕉标准化工作质量	(4)
(四)抓好标准化示范,以点带面,带动香蕉标准化 工作的开展	(5)

第二章 国内外香蕉生产概况	(6)
一、香蕉的经济价值	(6)
二、世界各国香蕉栽培概况	(7)
(一)香蕉生产和贸易情况	(7)
(二)世界香蕉销售前景	(8)
(三)进口香蕉的特点	(11)
三、我国香蕉生产概况	(11)
(一)生产概况	(11)
(二)存在的问题	(13)
第三章 香蕉分类和标准化栽培的优良品种	(15)
一、香蕉的植物学分类	(15)
二、香蕉依食用方式分类和生产栽培中的分类	(15)
(一)香牙蕉类型(AAA 群)	(16)
(二)大蕉类型(ABB 群)	(17)
(三)粉蕉	(17)
(四)龙牙蕉类型(ABB 群)	(18)
三、适于标准化栽培的优良品种	(18)
(一)标准化栽培的香蕉品种选育目标	(18)
(二)适于标准化栽培的优良品种	(19)
第四章 香蕉生长习性及其对环境条件的要求	(23)
一、香蕉的生长习性	(24)
(一)根的生长习性	(24)
(二)茎的结构及生长习性	(26)
(三)叶的生长习性	(29)
(四)花和果实的生长习性	(30)
二、香蕉对环境条件的要求	(36)
(一)温度	(36)

(二)水分	(36)
(三)土壤	(38)
(四)光照	(38)
(五)气候	(39)
第五章 香蕉良种壮苗标准化繁育	(40)
一、香蕉选育良种方法.....	(40)
(一)引种	(40)
(二)芽变与组培变异育种	(41)
(三)有性杂交育种	(41)
(四)诱变育种	(41)
(五)生物技术育种	(42)
二、香蕉的育苗技术.....	(42)
(一)吸芽苗的类型及培育	(42)
(二)组培苗的标准化繁育	(44)
(三)香蕉试管苗的假植育苗标准	(59)
(四)假植苗的管理	(61)
(五)试管假植袋苗的出圃规格标准	(63)
第六章 香蕉标准化园田建设	(64)
一、园田的标准化规划.....	(64)
二、标准化整地.....	(66)
(一)水田蕉园	(66)
(二)旱田蕉园	(66)
(三)旱地蕉园	(67)
三、标准化栽植.....	(68)
(一)标准栽植时期	(68)
(二)标准栽植方式	(69)
(三)标准栽植密度	(70)

(四)香蕉种植应注意的事项	(72)
第七章 香蕉植株管理标准	(74)
一、吸芽的管理标准.....	(74)
(一)除芽	(74)
(二)留芽	(74)
二、花果的管理标准.....	(75)
(一)校蕾	(75)
(二)断蕾和疏果	(75)
(三)果穗的喷药与套袋	(76)
(四)矫正果穗	(77)
三、采果后残茎的管理标准.....	(77)
四、香蕉的防风.....	(78)
五、香蕉的防寒.....	(79)
(一)寒害种类及危害情况	(79)
(二)香蕉防寒措施	(80)
第八章 香蕉土、肥、水标准化管理	(82)
一、土壤标准化管理.....	(82)
(一)深耕除草	(82)
(二)合理间作和轮作	(83)
(三)土壤的监测和分析	(83)
二、标准化施肥.....	(84)
(一)香蕉的生长特性	(84)
(二)香蕉的营养特性	(85)
(三)肥料的种类和特性	(88)
(四)肥料选择标准	(91)
(五)香蕉施肥原则	(92)
(六)施肥技术	(92)

(七)不同时期的具体施肥标准和次数	(95)
三、香蕉的需水性	(97)
四、田间水分的科学管理	(97)
五、干旱及灌溉	(98)
六、雨季涝害及排水	(99)
第九章 香蕉病虫害标准化防治	(100)
一、香蕉病虫害的防治标准及综合防治	(100)
二、香蕉病虫害及防治方法	(101)
(一)香蕉病害	(101)
(二)香蕉虫害	(120)
三、农药使用标准及禁用、限用农药	(131)
(一)农药使用标准	(131)
(二)禁用农药	(132)
(三)准用与限用农药	(133)
第十章 香蕉标准化采收、贮运和加工	(134)
一、采收	(134)
(一)采收标准	(134)
(二)采收方法	(135)
(三)采收要求与处理	(136)
二、香蕉的贮运及催熟保鲜	(138)
(一)预冷	(138)
(二)贮运	(138)
(三)催熟保鲜	(139)
三、香蕉的加工	(140)
(一)香蕉脆片的制作	(140)
(二)香蕉软糖的制作	(142)
(三)香蕉果脯的制作	(143)

(四)香蕉果茶的制作.....	(144)
(五)香蕉酒的制作.....	(145)
参考文献	(149)

第一章 香蕉标准化生产的特点和意义

香蕉标准化生产是农业结构战略性调整的一项基础性工作,对实现香蕉产业化、市场化和现代化,具有重要意义。

一、香蕉标准化生产的特点

(一)香蕉标准化生产受环境条件的制约

香蕉受环境自然条件影响较大,在不同的环境条件下执行同一标准,其经济效果并不一样。因此,在制定或应用标准时,要充分注意到香蕉标准化对象的这一特点。

(二)香蕉标准化生产具有明显的区域性

香蕉只有在特定的地域和生态环境下生长发育,才能达到高产优质。因此,香蕉标准化必须因地制宜。

(三)香蕉标准化生产具有复杂性

香蕉生产受众多相关因素的影响,是多种因素综合作用的结果。新品种的育成、使用和推广,成批组织培养苗(简称组培苗)的培育,总是需要农机、化肥、农药、排灌设施、机械、温室和地膜等先进技术设备与之相配合,这就使得香蕉标准化生产具有复杂性。

二、香蕉标准化生产的意义

(一)香蕉标准化生产是市场供求形势发展的必然趋势

我国人口众多,香蕉消费量大。随着运输、保鲜技术的改进及人民生活水平的提高,香蕉的需求量仍会增加。鉴于目前我国的自然条件等情况,在提高香蕉产量的同时还要提高质量。香蕉生产要以种植及品种实行区域化,栽培管理以优质、安全、高效益为主,香蕉品种的选育是以抗性好(耐寒、抗风、抗虫和抗病等)、优质(果指长大、耐贮、风味好)及高产为主要目标。在果实质量提高及运输包装改善后,我国的香蕉有望出口日本、韩国等国家。

(二)推行香蕉标准化生产是适应市场变化的必由之路

我国加入世贸组织之后,根据《农产品协议》、《贸易技术壁垒协议》等原则,原有的许多进口关税将逐步取消,国门将进一步敞开,门槛大大降低,进口关税将逐步大幅度降低,世界各国的农产品必然会更多更便利地进入我国市场,许多生产香蕉的国家,产量较多,将大量进入我国市场,市场竞争力将加大。我国只有推行香蕉标准化生产,才能适应农产品市场的变化,在香蕉市场中立于不败之地。

(三)推行香蕉标准化生产是保护生态环境的有效途径

香蕉生产中滥用农药、化肥等现象依然存在,不仅影响人体健康,而且造成环境污染,影响到土壤、水体,破坏了生态平衡。解决这些问题,除了加强宣传教育外,根本性的措施就是

推行香蕉标准化,不断提高农民科学用药、用肥和规范生产管理的自觉性。因此,推行香蕉标准化生产,也是一项保护生态环境、维护子孙长远利益的活动,具有重大的社会意义。

三、我国香蕉标准化生产存在的问题

(一)香蕉生产标准与产销脱节

目前,我国香蕉种植仍属小农经济,蕉农素质较低,对香蕉标准化生产的重要性认识不足,没有把标准化作为提升农业产业的重要措施来抓,使标准化与产业化发生脱节。固定资产投资少,栽培管理不统一,致使病虫害防治困难,采收装运技术落后,很难生产高档香蕉。产销脱节,栽培者只管采前的产量及果实的外观,不注重果实采前病害的防治,偏施氮肥,造成耐贮性差及货架寿命期短。

(二)香蕉标准化生产跟不上科技的发展

近年来,我国香蕉生产开始向依靠科技和发展优新品种转化。但是,我国目前由于香蕉标准化生产仍落后于科技与市场的发展,造成标准化工作与市场脱节。

(三)香蕉标准体系尚未建立

香蕉从栽培到上市,是一个从产品的形成到商品销售的连续转化过程。它包括优良品种选育、建园、果园管理(包括病虫害防治、疏果、防风护果)、采收、贮运、销售,这些环节共同构成了一个完整的“产业链条”。因此,对于香蕉产销链的每一环节,都应有相应的标准,形成从采前到市场的完整标准