



中央宣传部 新闻出版总署 农业部
推荐“三农”优秀图书

无公害农产品高效生产技术丛书

中国农业大学出版社

石榴

冯玉增 胡清坡 主编



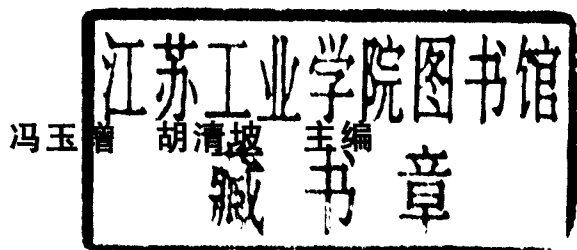
■ 贴近生产 全过程指导

■ 规范操作 无公害保障

中央宣传部 新闻出版总署 农业部
推荐“三农”优秀图书

无公害农产品高效生产技术丛书

石榴



中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

石榴/冯玉增,胡清坡主编. —北京:中国农业大学出版社,2007.6
ISBN 978-7-81117-212-6

I. 石… II. ①冯… ②胡… III. 石榴-果树园艺 IV. S665.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 080404 号

书 名 石榴

作 者 冯玉增 胡清坡 主编

策划编辑 赵 中

责任编辑 韩 琳

封面设计 郑 川

责任校对 王晓凤 陈 莹

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号 邮政编码 100094

电 话 发行部 010-62731190,2620 读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617,2618 出 版 部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup> e-mail cbsszs @ cau.edu.cn

经 销 新华书店

印 刷 北京鑫丰华彩印有限公司

版 次 2007 年 6 月第 1 版 2007 年 6 月第 1 次印刷

规 格 890×1 240 32 开本 7.75 印张 210 千字 彩插 2

印 数 1~4 000

定 价 12.00 元

图书如有质量问题本社发行部负责调换



农业部农产品质量安全中心
数码发短信至958878

刮取数码查真伪

彩图 1-1 无公害农产品标志



彩图 1-2 绿色食品标志



彩图 1-3 有机食品标志



彩图 4-1 蜜露软籽



彩图 4-2 蜜露软籽结果状



彩图 4-3 蜜宝软籽



彩图 4-4 蜜宝软籽结果状



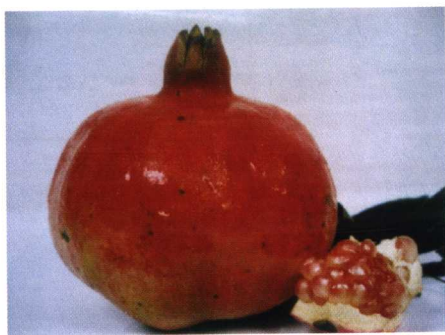
彩图 4-5 豫石榴 1 号



彩图 4-6 豫石榴 1 号结果状



彩图 4-7 豫石榴 2 号



彩图 4-8 豫石榴 3 号



彩图 4-9 豫石榴 3 号结果状



彩图 4-10 突尼斯软籽



彩图 4-11 泰山红



彩图 4-12 峰县软籽



彩图 4-13 玛瑙籽



彩图 4-14 玉石籽



彩图 4-15 青皮软籽



彩图 4-16 软核酸



彩图 4-17 火炮



彩图 4-18 汤碗



彩图 4-19 净皮软籽甜



彩图 4-20 江石榴



彩图 4-21 大红皮甜



彩图 6-1 桃蛀螟幼虫



彩图 6-2 石榴巾夜蛾幼虫



彩图 6-3 中华金带蛾幼虫



彩图 6-4 石榴茎窗蛾幼虫



彩图 6-5 石榴干腐病



彩图 6-6 褐斑病危害果园

主 编 冯玉增 胡清坡

副 主 编 姚清志 李国恒 张存立 王洪友
 宋梅亭

编写人员 冯玉增 胡清坡 姚清志 李国恒
 张存立 王洪友 宋梅亭 王松林
 焦江洪 郭永涛 马永亮 梁 建
 杜国平 杨显德 刘天成 马 朝
 丁米田

无公害农产品高效生产技术丛书编委会

主 任 张风祥

副 主 任 高文胜 高中强

编 委	白林红	昌云军	丁习武	高俊杰	管雪强
	何启伟	李林光	李晓楚	秦 旭	孙士宗
	于国合	于开亮	王世东	王献杰	王志刚
	王淑芬	徐建堂	张国华	郑华美	

致 读 者

尊敬的读者朋友：

您好！您面前的这本书是我们精心为您准备的，是我社出版的“无公害农产品高效生产技术丛书”中的一种。这套丛书是我社成立20年来在农业科技实用图书领域出版成果的一个缩影。丛书体现了我们对广大读者的真情实感，是我们为“三农”服务的又一具体行动。

本套丛书以无公害品质和高效生产技术为切入点，将市场需求、政府倡导与农业生产者的切身利益高度结合，将无公害农产品生产技术有关的理论贯穿于实际操作技术之中，以达学以致用之根本目的，尤其在体例上集各家所长，创立了比较适合读者阅读的全新体例。归纳起来主要有3个特点：

1. 创立全新体例，方便读者阅读

站在读者的角度创立全新的体例，通过设置有关栏目使读者轻松阅读，并较快掌握所需要的知识。首先，在每章前设置了200~300字的“阅读指南”栏目，向读者介绍本章内容的重点，阅读的方法，学习的目的与要求等。其次，在每章后设置了5道左右“提示问答”题。这些题目以生产中经常遇到的，或模棱两可，或熟视无睹，但对生产实际颇有影响的技术问题或现象为主要内容。问题的设置能促使读者深入思考有关技术问题，继而对自身日常的操作予以审视、参照，从而较快掌握相关技术。

2. 以实用性为根本要求，适当讲授相关理论

本套丛书以无公害生产实用技术为主要内容，打破农业科技图书“只讲操作，不讲理论”的模式，力求使理论通俗化。主要体现在3个方面：①理论的阐述以技术内容的需要为原则，以有利于读



者确实掌握相关技术,提高灵活处理生产实际中遇到问题的能力。

②强化理论的阐述与实际操作技术的融合,提高读者学习相关理论的自觉性和积极性。③尽量避免使用专业词汇,而更多地采用读者惯用的语言和方式。

3. 以国家标准或行业标准为依据,技术内容系统、科学、规范

本套丛书以国家标准(GB)或农业行业标准(NY)为依据,系统地阐释了相关农产品无公害生产技术,具有很高的可信度和权威性,尤其是对有关技术要点的分析,颇具实用价值,使规范技术普及化,为生产者提高产品质量,获得更高的效益提供技术支持和保障。

2005 年是全国全面推进“无公害食品行动计划”最关键的年头,值此我们推出这套“无公害农产品高效生产技术丛书”旨在紧密配合此计划,更广泛深入地开展无公害食品行动,满足广大读者对无公害农产品生产技术的深层次需求,为全面提高我国农产品质量安全水平和市场竞争力,做出我们的贡献。

中国农业大学出版社

2005 年 8 月



前 言

石榴耐干旱、耐瘠薄、好栽培、易管理、易贮藏,具有广泛的适应性,是农业种植结构调整、发展现代农业的优选树种。其花有红、黄、白各色,花期长达2个月,盛开于5月,古诗词曰:“五月榴花红似火,滚滚醉人波”;其干形扭曲,苍劲古朴,千姿百态,自然成景,适合做绿化树种和用于盆景制作,是典型的观赏植物。

石榴果实营养丰富,其籽粒含碳水化合物17%以上,维生素C含量超过苹果、梨1~2倍,粗纤维含量为2.5%,无机元素钙、磷、钾等含量在0.8%左右。石榴风味甜酸爽口,果实除鲜食外,还可加工成果汁、果酒、果露,是一种高级清凉保健饮品。因石榴果品及市场供应稀少,其价格是橘子、香蕉、苹果的几倍,畅销国内外市场。

随着我国经济快速发展和人民生活质量的提高,防止果品污染,保证果品质量已成为当今社会普遍关注的热点问题。为从根本上解决农产品质量安全问题,全面提高农产品质量,国家农业部于2001年在全国范围内组织实施了“无公害食品行动计划”,对包括石榴在内的食用农产品实施“从农田到餐桌”的全过程监管,以逐步实现农产品的无公害生产、加工和消费。同时,近年来,国家质量监督检验检疫总局和农业部相继批准发布了一系列关系到农产品安全质量的国家标准,其中包括《农产品安全质量 无公害水果安全要求》、《农产品安全质量 无公害水果产地环境要求》、《无公害食品 落叶浆果类果品》(含石榴)等国家标准和行业标准,无疑将对我国石榴无公害生产产生强大的推动力。

近年来,我国石榴生产发展很快,生产上迫切需要无公害石榴生产方面的技术书籍。本书以指导无公害石榴生产,提高无公害石榴贮藏保鲜效果,扩大无公害石榴综合利用为宗旨,突出无公害石榴生产的新成果、新技术与传统经验和常规技术的有机结合。针对生产实际和读





者需要,系统介绍了我国石榴生产现状与发展前景,优质石榴无公害栽培对环境条件的要求,国内各产区石榴优良品种,优质石榴无公害标准化生产栽培的果园建立、土肥水管理技术、整形修剪技术、保花保果技术、树体保护技术、主要病虫害无公害优化防治技术、无公害采收、贮藏保鲜技术、加工利用技术等,即无公害石榴的产前、产中和产后系列实用技术。全书以无公害生产技术为主线,内容新颖,重点突出,技术先进,科学实用,浅显易懂,适合从事无公害石榴生产、加工的科技人员和广大果农及果树爱好者阅读参考。

本书主编自 20 世纪 70 年代以来长期主持河南省林业科技攻关计划石榴研究项目,完成了河南省及全国石榴品种资源的调查、收集、保存、鉴定工作,建立了全国石榴种质资源基因库;系统进行了石榴的生长发育规律、良种选育、苗木繁殖、整形修剪、抗逆栽培及丰产优质栽培技术以及贮藏保鲜和病虫害防治诸方面的研究;选育出豫石榴 1 号、豫石榴 2 号、豫石榴 3 号、豫石榴 4 号 4 个普通型优良品种和蜜露、蜜宝 2 个软籽类品种;获得省、市科技进步奖 10 多项;发表研究论文 30 余篇,出版关于石榴的专著 3 部;主持制定了河南省地方标准《石榴果品质等级》(DB41/T 448—2006);作为主要起草人,参加了国家林业行业标准《石榴栽培技术规程》的制定,积累了丰富的石榴研究和生产方面的经验。

应广大读者要求,邀请石榴方面的专家学者共同编著了本书。其中参考和引用了国内外研究领域的最新研究成果、新技术和成功的实践经验。由于篇幅所限,不一一列出来源,敬请谅解,在此向他们表示诚挚的感谢。

由于水平和时间所限,不当之处恳请读者朋友批评指正(联系电话:0378-3162268)。

冯玉增

2007 年 2 月



目 录

第一章 无公害石榴概述	(1)
第一节 石榴树特点及我国石榴生产现状.....	(1)
第二节 石榴的经济及生态价值.....	(5)
第三节 发展无公害石榴生产的意义及措施.....	(7)
第四节 生产无公害石榴的经济效益及发展前景.....	(18)
第二章 石榴的生长结果特性	(23)
第一节 石榴树的营养器官与生长.....	(23)
第二节 石榴树的开花结果习性.....	(29)
第三节 石榴树的生长发育周期.....	(38)
第三章 无公害石榴生长环境条件	(45)
第一节 石榴树生长对环境条件的基本要求.....	(45)
第二节 我国石榴适宜栽培区.....	(50)
第三节 无公害石榴生产的环境要求.....	(52)
第四节 无公害水果的质量标准.....	(55)
第五节 无公害石榴的质量认证.....	(57)
第四章 无公害石榴栽培的良种选择与繁育	(64)
第一节 石榴品种资源.....	(64)
第二节 石榴引种.....	(65)
第三节 国内主要优良品种.....	(66)
第四节 石榴良种繁育.....	(79)
第五章 无公害石榴标准化栽培技术	(89)
第一节 无公害石榴园建立技术.....	(89)
第二节 整形修剪技术.....	(100)
第三节 土壤管理技术.....	(112)



第四节 施肥技术	(117)
第五节 灌溉与排水	(134)
第六节 保花保果管理	(136)
第七节 树体保护	(142)
第六章 石榴病虫害无公害综合防治技术	(149)
第一节 无公害石榴安全卫生指标	(150)
第二节 适宜石榴园使用的农药种类及其合理使用原则	(150)
第三节 无害化病虫害综合防治	(153)
第七章 采收、无公害贮藏、加工	(198)
第一节 采收时间与技术	(198)
第二节 分级、包装	(200)
第三节 无公害贮藏	(202)
第四节 加工	(205)
第八章 无公害石榴园周年综合管理历	(209)
第一节 1~2 月份的管理(休眠期)	(209)
第二节 3 月份的管理(萌芽期)	(210)
第三节 4 月份的管理(萌芽、展叶、春梢旺盛生长期)	(211)
第四节 5~6 月份的管理(现蕾、开花、坐果期)	(212)
第五节 7~8 月份的管理(果实生长期)	(214)
第六节 9 月份的管理(果实成熟期)	(215)
第七节 10~11 月份的管理(果实采收后至落叶后)	(217)
第八节 12 月份的管理(休眠期)	(218)
附录	(220)
一、石榴果品质量等级	(220)
二、石榴栽培技术规程	(227)
参考文献	(233)



第一章

无公害石榴概述

阅读指南 当你在进行种植结构调整,想栽植果树但不知种什么好时,你可以选择石榴。通过本章你首先对石榴树的特点有个基本认识,并可以了解到我国石榴生产现状及存在的问题,石榴的经济和生态价值,无公害食品的概念及我国无公害食品标准、标志及发展历程,发展无公害石榴的意义和途径,生产无公害石榴的经济效益、发展前景和发展方向。

第一节 石榴树特点及我国石榴生产现状

一、石榴树的特点

石榴原产伊朗、阿富汗等中亚地区,于西汉时期沿丝绸之路传入我国。石榴引入后,先在皇家园林作为观赏树种栽培,后逐渐利用于果树

