



橄榄无公害栽培

中共福建省委农村工作领导小组办公室
福建省新闻出版局



福建科学技术出版社



橄榄无公害栽培

中共福建省委农村工作领导小组办公室
福建省新闻出版局

“新农村新农民丛书”编委会

主 编：杨鹏飞 白京兆

副主编：林义杰 马国林 陈永共 蒋达德 赵文淦

编 委：李洪荣 宋国林 许惠霖 林万泉 林为建

特邀编辑：李国荣 陈 斌

本书编写人员：郑诚乐 许伟东

福建科学技术出版社
FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

橄榄无公害栽培/郑诚乐, 许伟东编著. —福州: 福建科学技术出版社, 2006. 12

(新农村新农民丛书)

ISBN 7-5335-2905-7

I. 橄… II. ①郑…②许… III. 橄榄—栽培—无污染技术 IV. S667. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 143606 号

- 书 名** 橄榄无公害栽培
新农村新农民丛书
- 编 著** 郑诚乐 许伟东
- 出版发行** 福建科学技术出版社(福州市东水路 76 号, 邮编 350001)
- 网 址** www. fjstp. com
- 经 销** 各地新华书店
- 排 版** 福建科学技术出版社排版室
- 印 刷** 福州华悦印务有限公司
- 开 本** 850 毫米×1168 毫米 1/32
- 印 张** 3. 75
- 字 数** 84 千字
- 版 次** 2006 年 12 月第 1 版
- 印 次** 2006 年 12 月第 1 次印刷
- 印 数** 1—5 000
- 书 号** ISBN 7-5335-2905-7
- 定 价** 6. 10 元

书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换

编者的话

党的十六届五中全会提出了建设社会主义新农村的重大历史任务，这是贯彻科学发展观、统筹城乡经济社会协调发展的必然要求，也是确保国民经济又快又好发展和实现全面建设小康社会宏伟目标的迫切需要。建设社会主义新农村，必须按照“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”的要求，全面推进农村的经济、政治、文化、社会和党的建设。

建设社会主义新农村，关键在人。广大农民是社会主义新农村建设的主体，也是新农村建设最活跃、最具创造力的主力军。农民的思想观念、科技文化素质、职业技能以及伦理道德水平，不仅关系到农业、农村的发展以及农民的富裕和文明程度，而且关系到全面建设小康社会和现代化宏伟目标的如期实现。加快发展农村教育、技能培训和文化事业，培养造就一大批有文化、懂技术、会经营的新型农民，已经成为当前和今后一段时期农业农村工作的一项重要任务。

为加速提升我省广大农民的整体素质，更好地服务海峡西岸社会主义新农村建设，中共福建省委农村工作领导小组办公室、福建省新闻出版局共同组织了省内有

关专家精心撰写了“新农村新农民丛书”。丛书涵盖农村种养技术、医疗保健、农村文化、农村新风尚等各个方面，包含“无公害种养技术”、“种养一本通”、“新优特种养技术”、“文明新风尚”、“一根针一把草一双手”、“农家医保”等六个系列 50 个专题。内容新颖实用、文字简练、通俗易懂。

我们希望通过这套丛书的出版发行，能够对提高我省广大农民的综合素质、培养海峡西岸社会主义新农村建设人才发挥积极的推动作用。

中共福建省委农村工作领导小组办公室

福建省新闻出版局

2006 年 8 月

前 言

随着经济的发展和我国加入 WTO，我国果品的质量及环境安全越来越受到人们的关注。果品的质量不仅关系到人民群众的健康，还决定其在国际上的竞争力，关系到果树生产的持续发展。生产无公害果品是保证果品消费安全的重要措施。近年来，我国不少地区相继开展了无公害果品生产技术的研究、示范和推广工作，向社会提供了一定数量的无公害果品，取得了良好的经济、社会和生态效益。

橄榄是我国南方特色果树，其果实风味独特，鲜果久嚼香甜爽口，生津止渴，且果实适宜加工，其加工品琳琅满目，远销东南亚，深受广大消费者喜爱。随着人们生活水平的提高和市场经济的发展，富含纤维的橄榄果实，其市场销路必将进一步拓展，发展橄榄生产已成为南亚热带地区开发山地资源、增加农民收入的重要途径之一。

福建、广东是我国的橄榄主产区。自 20 世纪 80 年代以来，伴随着农业产业结构调整，我国橄榄的生产得到迅猛发展。为了进一步普及和提高橄榄无公害栽培技术，推广应用科研新成果、新技术，提高橄榄果实食品安全性，提高果品质量，促进橄榄生产的可持续发展，作者在现有科研和生产实践的基础上，查阅大量的有关科研生产方面的最新成果和文献资料，针对目前橄榄生产的实际情况，较为系统地编著了本书。编写时我们力求科学性和实用性相结合，旨在抛砖引玉，为橄榄生产者及果树专业技术人员提供参考。

本书在编写过程中，得到了有关果树专家和专业人员的大力支持，他们提供了很多有关无公害生产的技术规程资料、照片等，在此一并致谢。

限于作者的水平，不妥之处恳请读者批评指正。

编著者

2006.10

目 录

一、概述	(1)
(一) 橄榄无公害栽培的概念	(1)
(二) 橄榄无公害栽培的意义	(2)
二、橄榄优良品种的选择	(10)
(一) 橄榄优良品种	(10)
(二) 乌榄优良品种	(19)
三、无公害橄榄育苗技术	(23)
(一) 传统两段式育苗技术	(23)
(二) 改良法两段式育苗技术	(29)
(三) 无土育苗与组培育苗	(30)
四、橄榄无公害栽培果园建立	(33)
(一) 环境条件	(33)
(二) 果园建立	(37)
五、橄榄无公害栽培土肥水管理	(48)
(一) 土壤管理	(48)
(二) 施肥管理	(56)
(三) 水分管理	(63)
六、橄榄无公害栽培树体管理	(66)
(一) 整形修剪	(66)
(二) 花果调控	(70)
(三) 橄榄树高接换种	(71)
(四) 树体保护	(76)

(五) 橄欖樹更新復壯	(78)
七、橄欖病蟲害无公害防治	(82)
(一) 主要病害	(83)
(二) 主要蟲害	(86)
(三) 橄欖常用農藥使用.....	(101)
八、无公害橄欖果實採收與貯藏保鮮.....	(104)
(一) 果實採收.....	(104)
(二) 貯藏保鮮.....	(106)
參考文獻.....	(108)

一、概述

(一) 橄榄无公害栽培的概念

1. 无公害栽培现状

随着国民经济的发展，人民生活水平的提高以及我国加入WTO，果品的质量与环境安全越来越受到人们的关注。目前我国果品的污染状况不容乐观，农药、化肥、植物激素等农资的过度使用，给果品质量安全带来了隐患。果品的质量安全与人民群众的健康密切相关，不仅影响着我国农村经济繁荣，还影响着我国果品在国际市场上的竞争力和农业的可持续发展。为此，2001年国家质量监督检验检疫总局发布了8项无公害农产品国家标准，2002年农业部发文要求在全国范围内推进“无公害食品行动计划”，通过对农产品实行“从农田到餐桌”全过程质量安全控制，计划用5年的时间，基本实现主要农产品生产和消费无公害。

我国不少地区从20世纪80年代起就相继开展了无公害果品生产技术的研究、示范和推广工作，向社会提供了一定数量的无公害果品，取得了良好的经济、社会和生态效益。20世纪90年代中期，在农业部原环保能源司的组织下，开展了无污染、无公害、优质果品生产技术的开发及基地技术工作。此后，一些省市相继出台了地方性无公害果品管理办法及相关标准，使无公害果品生

产取得显著的成效，并逐渐在全国形成了无公害果品的开发热潮。

橄榄无公害生产虽起步较晚，但近年来已逐步受到人们的关注，福建、广东等地已纷纷开展橄榄无公害果品生产技术研究，并取得了阶段性成果。

2. 无公害栽培的概念

根据农业部、国家质量监督检验检疫总局 2002 年 4 月 29 日发布的《无公害农产品管理办法》规定：无公害农产品，是指产地环境、生产过程和产品质量符合国家有关标准和规范的要求，经认证合格获得认证证书并允许使用无公害农产品标志的未经加工或者初加工的食用农产品。所以，无公害橄榄是指栽培的产地环境符合《农产品安全质量 无公害水果产地环境要求》、《无公害食品 热带水果产地环境条件》，产品质量符合《无公害农产品质量标准》的果品。换言之，无公害橄榄是指在良好的生态环境条件下，生产过程符合规定的无公害橄榄生产技术操作规程，产品不受农药、重金属等有害物质污染，或污染物含量不超标的橄榄果品及其加工产品。橄榄的无公害生产是指在橄榄生产栽培过程中，从田间生态系统的总体思路出发，防止有害物质污染，按照技术规程，协调运用农业、生物、物理和化学等综合技术措施，创造出有利于橄榄生产和贮藏加工的生态环境，以及进行橄榄果品的经营活动。

(二) 橄榄无公害栽培的意义

1. 橄榄的经济价值及其在水果生产中的地位

橄榄，又称青果、青榄、白榄，为橄榄科橄榄属植物，是热

带、亚热带的名优水果之一，作为果树栽培的橄榄有橄榄和乌榄两种。我国南部是橄榄原产地之一，广东、海南、湖南、四川都曾发现有原始野生橄榄。橄榄在我国已有 2 000 多年的栽培历史，我国是世界上栽培橄榄最多的国家，主要分布在福建、广东（多属乌榄），其次为广西、台湾、四川、云南、浙江南部等。此外，越南、日本、泰国、老挝、缅甸、菲律宾、印度、印度尼西亚以及马来西亚等国家也有栽培橄榄。

橄榄营养丰富，含有 17 种人体所需要的氨基酸，果肉富含钙质与维生素 C。据报道：每 100 克橄榄果肉含钙 204~400 毫克、维生素 C 21.12~39.89 毫克、蛋白质 0.77~1.2 克、脂肪 6.55 克、碳水化合物 5.6~12.0 克、叶绿素约 30 毫克、类胡萝卜素 7.52~8.05 毫克，总糖 1.67%~2.3%，还原糖 0.49%~0.75%，有机酸 0.97%~1.55%，可溶性固形物 11.21%~14.25%，橄榄仁含蛋白质 16.64%、脂肪 59.97%。橄榄鲜食味酸或甜，有的带涩味，但久嚼回味甘甜、有特殊的香气。

橄榄药用价值很高，其根、果、仁、核均可药用。根：涩、微温，祛风、行气、止咳、止痛、散胸积气，治背筋酸痛、胸部积伤闷痛；果：治久嗽、喉炎、骨鲠。《增补本草备要》说它能“清咽生津，除烦解酒”。《本草纲目》指出它能“治咽喉痛”。《日华子本草》记载橄榄有“开胃、下气、止泻”的功能。橄榄的果实在医疗保健上，常用作清凉甘缓之剂。其性味甘酸涩平，主治功用为解毒生津，清肺利咽，常用于治疗咽喉肿痛、烦渴、咳嗽吐血、肠炎痢疾、解河豚毒及解酒等。

除鲜食、药用外，橄榄果实可制成各种盐渍品、蜜饯、果汁、果酱、果酒等加工品，如冰橄榄、拷扁榄、大福果、十香橄榄、去皮酥、咸橄榄、和顺橄榄、玫瑰橄榄、橄榄汁、橄榄果酱、橄榄酒等。

橄榄根系深广，对土壤适应性广，寿命长。河滩、洲地、山丘、坡地以及房前屋后均可种植。一般定植后3~4年开始挂果，5~7年进入初果期，每公顷产量可达4 000~6 500千克，进入盛果期后，每公顷产量可达30~60吨。橄榄经济寿命长，产量高。在适宜的环境条件下，橄榄表现出极强的生命力，近百年老树常年结果屡见不鲜。如福建闽侯上街有1株大长营品种橄榄，树龄已超百年，仍表现生长旺盛，树势强健，树高达20米，最高年份株产1 000多千克。

橄榄树姿优美，四季常青，可以绿化环境，净化空气，是一种集经济、生态、社会三大效益为一体的果树。

橄榄为我国优势果品资源，市场竞争力强。我国加入WTO后，充分发挥地方资源优势，参与国际果品市场竞争日显重要。我国是橄榄的原产地和最主要的栽培地区，栽培历史悠久，栽培面积大，适栽地域广，总产高，优良品种多，研究历史长和研究成果多，因此在国内外水果市场上极具竞争力。

2. 橄榄生产上存在的主要问题

近年来，随着人们生活水平的提高和市场经济的逐步完善，橄榄鲜果及其加工品深受消费者喜爱，市场售价高，群众有种植橄榄的积极性。由于科研起步较晚，研究深入程度远不如那些大宗水果，因此，在生产上尚缺宏观指导和技术指导，出现盲目种植、品种良莠不齐，苗木质量差、成效低等情况，科学普及特别是无公害栽培技术跟不上生产发展的需要。存在的问题主要有：

一是品种繁多，良莠不齐，缺乏良种区域化生产。橄榄长期以实生繁殖为主，后代变异大，良莠不齐，地区差异大。而目前良种选育工作较薄弱，无法实现良种区域化。

二是实生苗童期长，栽培管理粗放，规模化程度低，导致橄

榄投产迟，单产低，品质差异大，大小年结果现象普遍，大大降低经济效益。

三是病虫害严重，防治措施不力，影响产品外观和品质。由于长期粗放管理，各橄榄产区病虫害为害普遍比过去严重，且橄榄树体高大，病虫害防治较难，影响防治效果。病虫害防治措施主要采取化学防治法，对使用农药的种类、浓度及用药时间等的选择上还存在很大的安全隐患，大部分果园都是使用化学杀虫、杀菌剂，部分果园甚至使用剧毒的有机磷，很少使用生物农药。

四是采收、包装处理、保鲜贮运条件和技术还相当落后，加工产品花色较单一，工艺少有更新。橄榄树体高大，采摘不便，过去橄榄以加工为主，采收时群众多用竹竿敲打震落或铁钩钩落后拾取等方法，易造成果面机械伤，无法做到分批采收，严重影响鲜果质量，影响鲜果保鲜贮运效果。

五是无公害生产和加工技术落后，有关无公害生产的知识普及程度低。在橄榄生产过程中缺乏食品安全性的知识，表现为：有的果园场地选择在水源、空气、土壤可能被污染的地方；栽培管理上偏施化肥，很少施用有机肥，即使是施用有机肥，也是没有经过一定发酵程序；农药选择上大部分果园都是使用化学杀虫、杀菌剂，部分果园甚至使用剧毒的有机磷，很少使用生物农药；经常使用易残留、分解少的人工合成植物生长调节剂；果实套袋技术、生草栽培技术等很少使用。由于偏施化肥，果园的土壤结构被破坏，根系生长的微生态环境不断恶化，导致根系生长越来越差，而过多地使用化学农药，导致病虫害的抗药性不断提高，许多有益的天敌被杀死，病虫害的种类、数量越来越多，出现恶性循环，从而给橄榄的高效生产蒙上一层阴影。

3. 橄榄无公害生产的意义

随着人民群众生活水平的提高，食品对人体健康的影响愈来愈引起人们的重视，广大居民对果品质量的要求也越来越高，消费习惯逐渐由数量消费型向质量消费型转变，无公害果品将是广大群众追求的主要对象。发展橄榄无公害生产具有经济效益、社会效益和生态效益。

(1) 无公害橄榄产品的开发是农业发展的选择

无公害果品生产是我国农业经济技术发展的必然途径，随着经济建设的发展和人民生活水平的提高，人们越来越重视环境问题和农副产品的污染问题。橄榄是含皮而食的，其质量安全更是受消费者关注。无公害橄榄产品的开发顺应了未来农业和食品业的发展趋势，是农业向广度和深度拓展的有效途径，是树立特色农产品良好品牌形象、抢占国内外市场的有效手段。当前，我国橄榄生产面临的一系列新问题、新挑战，促使我们必须大力发展无公害橄榄生产。

一是橄榄果品市场供求关系正发生变化，橄榄果实的价格主要受两大要素影响，即市场供求关系和果品的质量（包括食品的安全性）。由于产量和产品数量的逐年提高，市场竞争日益激烈，要稳定和提高产品价格，关键是提高果品的质量。果品质量不仅体现在其营养价值、形状、大小、口感等方面，还体现在对人类的身体健康是有益而无害的。

二是橄榄生产的农业环境污染比较严重，影响产品质量。橄榄主产于我国热带、亚热带地区，农业资源丰富，自然生态环境优越，发展无公害橄榄生产具有得天独厚的条件。然而，自20世纪中期以来，由于工业的迅速发展和“石油农业”的兴起，农业环境和农产品所遭受的污染日益严重，尤其是近年来工业、城

市“三废”大量超标排放及栽培中不合理使用农药、化肥等，使橄榄产区的农业环境和橄榄产品污染逐步加剧。据福建省农业环境监测管理站调查监测结果表明，全省约有四分之一的农田灌溉水和农田大气受到重金属、农药等污染物质不同程度的污染。从目前橄榄生产情况看，由于缺乏无公害果品生产知识，在园地选择时，没有对水源、空气、土壤等环境因素的污染状况进行科学论证；栽培管理上，盲目施用农药、化肥，很少推广果实套袋和果园生草栽培技术，直接导致了橄榄果品质量下降，使橄榄果品存在一定的安全隐患。

三是面临全球经济一体化和我国加入 WTO 的严峻挑战，对我国果品质量提出了更高的要求，无污染、无公害必将成为果品进入国际市场的入场券，发展无公害生产是突破“绿色壁垒”参与国际竞争的需要。橄榄是我国的特产果树，在国内外市场上售价较高，深受国内外客商的欢迎。近几年，国际市场对进口农产品的卫生标准和污染问题的技术性贸易壁垒越来越严格。我国加入 WTO 以后，橄榄要走向国际市场，就必须严格控制农药残留、重金属污染等，生产出无公害橄榄。

(2) 无公害橄榄生产是农业可持续发展的产物

无公害生产是世界农业的发展方向，是保护环境和发展经济相协调的有效措施，有利于促进农业生产的可持续发展，有利于维护和优化农业基础生产条件，是保护环境与发展生产的统一。

可持续农业的基本宗旨是在合理开发农业资源、提高当前人们的物质生活水平的时候，又不造成生态环境的破坏，即通过生产技术的改进，确保农业生态环境永久性地满足人类对农产品的需求，它不仅重视生产产品的营利性，更注重其生态环境的维护。

制约我国农业可持续发展的主要因素有四个：①农业水资源

严重不足，水污染严重；②农用化学物质投入过大、利用率低、流失严重，从而造成农业自身污染；③农业经营分散，机械化程度低，市场竞争力差；④农业生产技术落后，生产转化率低。因此，根据我国国情，寻找一条适合我国农业现状的可持续发展之路，是目前我国可持续农业的首要任务。无公害橄榄生产以全程质量控制为核心，将农学、生态学、环境科学、营养学、卫生学等多学科的原理运用到橄榄果品的生产、加工、贮运、销售以及相关的教育、科研等环节，从而形成了一个完整的无公害、无污染的优质果品的产供销及管理系统，逐步实现经济、社会、生态、科技的协调发展。

(3) 发展无公害橄榄生产是大势所趋

发展无公害生产是提高果园整体效益的有效途径。随着我国“无公害食品行动计划”的推广，不少大中城市已经在市场内专门设立了果品质量监测点，鼓励销售无公害产品。果农出售无公害产品，可以获取更多的经济收益，还可以带来了显著的社会效益。

我国作为一个传统的农业大国，过去由于受传统观念的束缚，在发展橄榄生产上，片面追求产量，农业环境意识差，对提高橄榄果品质量，以及发展无公害橄榄生产的紧迫性尚未引起高度重视，这使得具有地方特色的橄榄生产的经济效益受到很大影响，资源优势无法充分体现。因此，生产安全、无污染的无公害橄榄果品对促进果农增收具有重大的意义。

首先，发展无公害橄榄果品是农业结构调整的途径之一。近年来，我国水果生产呈现总量相对过剩，市场竞争加剧，出现了普通果品供大于求而优质果品供不应求的局面。在新的一轮农业产业结构战略性调整中，必须尽快实现由数量增长型向质量效益型转变，由强调高产向注重优质转变，由发展传统农业向发展生