



台湾青枣无公害栽培

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

FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE



台湾青枣无公害栽培

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：陈清西

福建科学技术出版社

FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

台湾青枣无公害栽培/陈清西编著. —福州: 福建科学技术出版社, 2006. 11

(新农村新农民丛书)

ISBN 7-5335-2906-5

I. 台… II. 陈… III. 枣-果树园艺-无污染技术 IV. S665.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 139985 号

- | | |
|------|------------------------------------|
| 书 名 | 台湾青枣无公害栽培
新农村新农民丛书 |
| 编 著 | 陈清西 |
| 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 | 福州德安彩色印刷有限公司 |
| 开 本 | 850 毫米×1168 毫米 1/32 |
| 印 张 | 3.75 |
| 字 数 | 85 千字 |
| 版 次 | 2006 年 11 月第 1 版 |
| 印 次 | 2006 年 11 月第 1 次印刷 |
| 印 数 | 1 5 000 |
| 书 号 | ISBN 7-5335-2906-5 |
| 定 价 | 6.20 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 and 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

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

台湾青枣也称毛叶枣、印度枣等，原产印度、缅甸和我国云南等地，是一种速生快长、当年种植当年即可开花结果的热带、亚热带果树，被第23届国际园艺学会定为亟须开发利用的果树种类。广泛分布于印度、越南、缅甸、斯里兰卡、马来西亚、泰国、印度尼西亚、澳大利亚、美国南部、非洲，我国的台湾、云南、海南、广东、福建、广西等省（区）。

台湾青枣果实可食率高达96%，且味香甜清脆，肉质细嫩多汁，富含维生素C，营养价值较高，素有“热带小苹果”、“维生素丸”之称。

台湾青枣丰产稳产、树体寿命长，其产期又恰逢冬春鲜果供应淡季，因此具有较高的经济效益。台湾青枣除供鲜食外，还具有多种经济用途。由于果实可食率高，加工性能好，可加工成多种产品，如罐头、蜜饯、果酒、饮料等；其干果、种仁、根皆可入药，具有健脾强身、清凉解毒及镇静安神的功效；台湾青枣树还是紫胶虫的优良寄主植物，可用于放养紫胶虫，其紫胶产量较高；同时树皮中含4%~9%的单宁，人们可以从中提取栲胶；此外，台湾青枣花期长，蜜量大，是很好的蜜源植物。

推广无公害台湾青枣生产技术，促进、引导台湾青枣生产向标准化、优质化方向发展，以优质果实为原料生产合格、无污染、营养、安全的绿色产品，在满足国内市场的同时增加出口数量，以获取更大的生态效益、经济效益和社会效益，这就是编写本书的目的。作者收集了近年来国内外有关台湾青枣生产和科研

的资料，结合多年的教学、科研和生产实践的经验，编写成这本书。

本书介绍了台湾青枣无公害栽培概念和意义、优良抗性品种的选择、无公害栽培的环境条件、无公害栽培的果园建立与育苗技术、无公害栽培的土肥水管理、无公害栽培的树体管理、无公害病虫害防治、果品无公害采收与保鲜加工等，力求内容新颖、技术先进、方法实用。

本书编写过程中，得到了有关专家和人员的热情支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

由于水平和时间有限，书中错误在所难免。疏误之处敬请读者批评指正。

陈清西

目 录

一、台湾青枣无公害栽培概述.....	(1)
(一) 台湾青枣分布与经济价值	(1)
(二) 台湾青枣生产特点与生产中存在的问题	(3)
(三) 无公害栽培的概念	(4)
(四) 台湾青枣无公害栽培的概念	(8)
二、台湾青枣优良品种	(10)
(一) 台湾青枣品种群.....	(11)
(二) 缅甸枣品种群.....	(15)
三、无公害台湾青枣果园建立	(18)
(一) 台湾青枣对外界环境条件的要求.....	(18)
(二) 果园建立.....	(20)
四、无公害台湾青枣育苗与定植	(38)
(一) 苗圃地选择和准备.....	(38)
(二) 砧木苗的培育.....	(39)
(三) 嫁接.....	(41)
(四) 苗木出圃.....	(44)
(五) 定植.....	(45)
五、无公害台湾青枣土肥水管理	(48)
(一) 土壤管理.....	(48)
(二) 肥料选择和使用.....	(52)
(三) 施肥技术.....	(62)
(四) 水分管理.....	(70)

六、无公害台湾青枣树体管理	(73)
(一) 整形修剪	(73)
(二) 花果护理及产期调控	(76)
(三) 树体保护	(81)
七、无公害台湾青枣病虫害防治	(82)
(一) 病害防治	(82)
(二) 虫害防治	(88)
(三) 病虫害综合防治	(94)
八、无公害台湾青枣采收、保鲜和加工	(97)
(一) 采收期的确定	(97)
(二) 采收与保鲜贮运	(98)
(三) 果品加工	(100)
附录1 农药选择及禁用、限用农药	(103)
附录2 无公害农产品申请认证程序	(107)
参考文献	(109)

一、台湾青枣无公害栽培概述

(一) 台湾青枣分布与经济价值

1. 台湾青枣分布

台湾青枣又称毛叶枣、印度枣、滇刺枣、缅枣等，为鼠李科枣属植物，常绿小乔木。原产印度、缅甸和我国云南等地，是一种速生快长、当年种植当年即可开花结果的热带、亚热带果树。我国台湾从 1944 年开始陆续从印度、缅甸等地引进良种，大陆从 20 世纪 80 年代开始引进良种，并进行良种选育，现已选育出高朗 1 号等优良品种。

目前台湾青枣已广泛分布于印度、越南、缅甸、斯里兰卡、马来西亚、泰国、印度尼西亚、澳大利亚、美国南部、非洲，我国的台湾、云南、海南、广东、福建、广西、四川、重庆等省(市、区)。其中印度栽培面积已达 2.2 万公顷，泰国、越南均在 5 万公顷以上，我国台湾省栽培面积 1800 公顷，其中新选育出来的优良品种高朗 1 号已占总面积的 90%。我国内地发展台湾青枣刚起步，推广的品种主要来自台湾，人们习惯称为台湾青枣。随着我国台湾青枣开发利用研究取得成功，从 1997 年开始形成规模发展。

2. 台湾青枣的营养、医疗保健及经济价值

台湾青枣果实可食率高达 96%，且味香甜清脆，肉质细嫩多汁，富含维生素 C，营养价值较高，素有“热带小苹果”、“维生素丸”之称。据测定，果实中糖的含量为 12%~20%，蛋白质 0.8%，脂肪 0.3%，无机盐 0.3%；每 100 克鲜果肉中，含维生素 C 76 毫克、维生素 B₁ 0.02 毫克、维生素 B₂ 0.2 毫克、钙 4 毫克、磷 9 毫克、铁 1.8 毫克，以及丰富的维生素 A、K。此外，还含有二十六烷基醇（蜡醇）、生物碱和黄连素等。

台湾青枣除供鲜食外，还有多种经济用途。由于果实可食率高，加工性能好，可加工成多种产品，如罐头、蜜饯、饮料等。其干果、种仁、根皆可入药，具有健脾强身、清凉解毒及镇静安神的功效。果实与食盐和胡椒配合使用，还可用于治疗消化不良和止泻；亦可敷贴伤口和溃疡面，促进愈合。种仁有镇静功用，在妊娠期与酪乳一起服用可止恶心、呕吐、腹痛；与油调和在一起可擦于风湿痛处，有止痛之效。叶片可制成药膏，对肝病、哮喘和发烧有一定的疗效作用，与儿茶配合有敛合伤口之效；树叶还富含抗癌物质梓木醇等。苦涩的树皮煎汁用于止泻、治痢疾及缓解牙龈炎。树皮可敷贴于疼痛处止痛。树根具良好的通便作用，根煎汁具解热、除缘和调经之效；根粉末可撒于伤口敛伤；根皮汁液亦有缓解痛风和风湿病的作用。台湾青枣树还是紫胶虫的优良寄主植物，可用于放养紫胶虫，其紫胶产量较高；同时树皮中单宁含量达 4%~9%，可以从中提取栲胶。此外，台湾青枣花期长达 4~5 个月（因修剪情况而异），蜜量大，是很好的蜜源植物。

台湾青枣树干及枝条可作为燃料和造纸的原材料，树叶可作牛、羊和骆驼等食草动物的饲料。国外还对台湾青枣进行了综合

利用。缅甸人用果实来染丝，肯尼亚人则用树皮生产一种肉桂色、不易褪色的染料。据报道，埃塞俄比亚人将台湾青枣果实和叶在水中揉搓产生大量泡沫，在池塘中麻醉鱼类，他们认为台湾青枣叶中含有丰富的皂苷。由此看来，大剂量的树皮或根煎汁可能对身体有害。

（二）台湾青枣生产特点与生产中存在的问题

1. 台湾青枣生产特点

台湾青枣适应性强，对土壤条件要求不高，耐旱、耐瘠，病虫害较少，易于栽培管理，速生快长，早结丰产。种植管理好的，种植当年能开花结果，并有较高产量，是目前最为早产的本果树之一。据报道，种植当年平均株产 12 千克，最高株产达 20 千克；第二年管理良好，株产可达 40~50 千克；第三年株产可达 80 千克，盛果期株产可达 140 千克。高产稳产，无大小年结果现象。果实主要在元旦至春节前后成熟上市，正值果树鲜果上市淡季，售价较高。台湾青枣常温下可保鲜 10 天以上，贮存运输较为方便。

2. 台湾青枣生产中存在的问题

目前台湾青枣生产上也存在一些亟须解决的问题：一是品种混杂，良莠不齐。台湾青枣品种繁多，品名更多，同物异名、异物同名的现象严重存在，一些人借推广新品种之机，大肆推销劣质品种苗木，相当多的种植者受骗上当，导致种植效果差，产量低，果实品质低劣，甚至无商品价值。二是栽培管理跟不上。主要表现是肥水供应不足；病虫害发生较重，得不到有效的控制，

例如白粉病、红蜘蛛、天牛、毒蛾、蝙蝠、老鼠的为害也较严重，造成不同程度的损失；没有进行树冠更新修剪，导致树冠老化，生长势差，结果部位外移，结果空间小，树冠零乱，产量低；没有进行人工疏果，果实小，品质差。三是果实成熟度不易掌握，不能适时采收。过早采收，果实有滑腻感，风味淡；过晚采收，果肉质地松软，绵而不脆。四是台湾青枣果实价格波动大，栽培效益不稳定。

党的十六大提出“健全农产品质量安全体系，增强农业的市场竞争力”，这对于加强农产品质量安全管理工作具有重大的指导意义。发展台湾青枣无公害栽培，不仅是贯彻落实党的十六大精神，响应中共中央、国务院关于加快实施“无公害食品行动计划”的要求，而且能满足人们绿色消费的需要，提高果农的经济效益，保护良好的生态环境，促进台湾青枣产业的可持续发展。

(三) 无公害栽培的概念

1. 无公害农产品的含义

无公害农产品是国家有关行政主管部门针对当前农产品污染和食品质量安全问题提出的新概念。根据农业部和国家质量监督检验检疫总局《无公害农产品管理办法》的定义，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初加工的食用农产品。规定中没有明确无公害农产品的标准涉及范围和产品涵盖范围，但从国家质检总局发布的无公害标准看，主要是环境质量标准 and 产品安全指标两方面，就是说无公害农产品既要有优质农产品的营养品质，又要有健康安全的

环境品质。无公害农产品是一种具有独特标志的专利性产品，而这种独特标志包涵了其生产技术的独特性、管理办法的独特性。因此，开发无公害农产品有别于一般性农业生产，它必须有自己一套完善的运作机制，并能很好地适应现代市场经济的发展环境。

2. 无公害农产品的由来

无公害农产品来源于无公害农业。无公害农业是 20 世纪 90 年代在我国农业和农产品加工领域提出的一个全新概念。它指的是在无污染区域或已经消除污染的区域，充分利用自然资源，最大限度地限制外源污染物质进入农业生产系统，以确保生产出无污染的安全、优质、营养类产品，同时，生产及加工过程不对环境造成危害。符合这样要求的农业即为无公害农业，生产出来的农产品即为无公害农产品。严格地说，遵循可持续发展的原则，按照无公害食品生产技术规程组织生产，经专门机构认定，许可使用无公害食品标志的，无污染、安全、优质、营养类的食品就是无公害食品。简单地说，把有害、有毒物质控制在安全允许范围内的农林牧渔产品及其加工品就是无公害食品（农产品）。按照这样的程序和标准要求生产出来的水果即为无公害水果。

3. 无公害水果生产现状和发展前景

我国农业生产上根据环保、安全、标准化的要求程度不同，将优质环保农产品（果品）划分为无公害果品、绿色果品和有机果品，其中有机果品要求最高，无公害果品为初级环保型产品。

我国有机农业的发展起始于 20 世纪 80 年代，到了 20 世纪 90 年代陆续有有机茶、有机大豆的出口，2001 年辽宁西安生态养猪场第一批有机猪问世。但到目前为止，我国的有机食品生产

仍处于起步阶段，生产规模较小，且产品基本上都是面向国际市场，国内市场几乎为零。

绿色食品生产由于得到我国政府的重视，发展很快。1990年，我国绿色水果类产品只有 13 个品种，1998 年增加到 129 个，增加了 9 倍。水果类产品既有一般的苹果、梨、桃、葡萄、菠萝、香蕉等品种，也有猕猴桃、哈密瓜、芒果、杏、山楂、核桃、柿、枣、栗子等产品。随着绿色水果初级产品开发规模的扩大，以这些初级产品为加工原料的绿色食品加工企业的发展规模也扩大了，加工的深度和层次也提高了。绿色食品饮料产品，1990 年只有 19 个，1998 年则达到了 202 个。如鸭梨汁、核桃乳、杏仁乳、酸枣汁等，不仅丰富了绿色食品产品品种，而且大大提高了原料产品的附加值，取得了较好的综合效益。绿色水果及其加工品不仅深受国内市场的欢迎，而且有相当一部分产品已经出口国际市场。1998 年水果类产品出口额为 816 万元，占绿色食品总出口额的 6.7%。在我国加入 WTO 后，农产品的安全性及品质已成为我国农产品出口的瓶颈和公众关心的热点。各级政府纷纷出台无公害农产品的地方标准和管理办法，目前已有广东、广西、辽宁、天津、武汉等省（市、区）相继颁布了无公害农产品的地方标准和管理办法。由此可见，无公害水果的发展前景十分广阔。

2001 年 4 月，由农业部组织实施的“无公害食品行动计划”正式启动。计划用 8~10 年的时间，基本上实现全国主要农产品生产与消费无公害。2001 年 10 月 31 日，农业部出台《关于加强农产品质量安全管理的意见》，指出提高农产品质量安全水平，是促进农业产业结构调整、农民增收和农业可持续发展的需要；是保障城乡居民消费安全的需要；是加入 WTO，提高我国农产品国际竞争力的需要；也是整顿和净化市场经济秩序的需

要。指出要从加强农产品产地环境、农业投入品、农业生产过程、包装标识和市场准入等五个环节的管理入手，下大力气建立健全农产品质量安全标准、检测检验、质量认证体系，加强执法监督、技术推广、市场信息等工作。因此，无公害食品的生产是带有法律强制性和市场约束性的，特别是市场准入制度的实行，加大了无公害食品的实施力度。市场准入制度要求在生产基地、批发市场，要逐步建立农产品自检制度。产品自检合格，方可投放市场或进入无公害农产品专营区销售。无论是生产基地还是农产品批发市场、农贸市场，都要自觉接受和配合政府指定的检测机构的检测检验，接受执法单位对不合格农产品依法做出的处理。这就要求果品生产企业、生产者要了解无公害果品生产的要求、无公害果品标准等相关知识，以适应无公害农业的发展。

4. 发展无公害农业应注意的问题

发展无公害农业必须做好以下工作：

①建立国家无公害农产品产地环境质量标准及其食品安全指标体系，并制定相应的生产操作规程。制定关于食品安全性的国家政策和行动计划，普及无公害农业相关知识，教育广大农业从业人员；制定并不断完善食品立法，强化食品质量和安全性控制系统，推动食品行业实行保障食品安全的系统管理。

②组成执法、监督及监测三位一体的国家食品安全性控制机构，建立有效的、功能健全的食品安全性国家机构，对农业生产、食品加工、流通及销售的全过程进行监督、检查、管理、执法，确实保护消费者的利益。

③保护农业生态环境，严禁有害化学品的滥用。

④加强无公害农业关键技术、设备的研制与开发，加速产业化进程。如研究与开发生物农药，提高生物农药的稳定性、药

效、降低成本；研究开发有机肥料、有机无机复合肥料、腐殖酸类肥料等；研制无菌包装技术及安全、可降解且可以重复使用的包装材料等。

农业部在抓好北京、天津、上海、深圳等4个城市“无公害食品行动计划”试点的基础上，从2002年开始，逐步扩大到部分省会大城市。同时加大无公害蔬菜、水果、茶叶生产基地建设。可以相信，随着国内经济发展的加快，人民生活水平的提高，消费观点的改变与环境健康意识的普及，我国市场与国际市场全面接轨，对无公害产品的需求必将增加。随着农业产业化发展，通过无公害农产品开发，推行规模化种植、专业化生产、区域化布局、基地化发展，实行生产专业化、农产品商品化、服务系列化、产销一体化，把支柱产业建立在经济与环境协调发展的良性循环机制上，加快传统农业生产结构向现代农业生产结构的调整和转变，使无公害农产品开发在农业产业化的形成中壮大发展。

（四）台湾青枣无公害栽培的概念

无公害栽培是近些年来人们对果品安全问题比较重视以后发展起来的，它是从保护生态和人体健康方向上提出的。农业部在其公布的《农业部“无公害食品计划”实施意见》中指出，力争用5年的时间，基本实现食用农产品无公害生产，保障消费安全，蔬菜、水果、食用菌等鲜活农产品无公害生产基地质量安全水平要达到国家规定标准。还要求有条件的地方和企业要积极发展无公害食品和绿色食品。因此，对于台湾青枣产业未来的发展，必须向优质、丰产、无公害方向发展。

台湾青枣无公害栽培除了要求生产出的果实品质好以外，还