



优质核桃

无公害丰产栽培

曹尚银 郭俊英 主编



 科学技术文献出版社

优质核桃无公害 丰产栽培

主 编	曹尚银	郭俊英	
副主编	王永法	段成钢	
编 者	曹尚银	郭俊英	王永法
	段成钢	杨东华	

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

优质核桃无公害丰产栽培/曹尚银,郭俊英主编. -北京:科学技术文献出版社,2006.5(重印)

ISBN 7-5023-5126-4

I. 优… II. ①曹… ②郭… III. 核桃-果树园艺-无污染技术
IV. S664.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 104816 号

- 出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编务部电话 (010)58882909,(010)58882959(传真)
图书发行部电话 (010)68514009,(010)68514035(传真)
邮 购 部 电 话 (010)58882952
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 袁其兴
责 任 编 辑 王淑青
责 任 校 对 唐 炜
责 任 出 版 王杰馨
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京国马印刷厂
版 (印) 次 2006 年 5 月第 1 版第 2 次印刷
开 本 850×1168 32 开
字 数 157 千
印 张 6.5
印 数 6001~9000 册
定 价 10.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

185530
S664. 1
13



丰辉



西扶1号坚果



丰辉坚果

薄壳核桃



中核1号坚果



中核1号
雌先型核桃
雌花开放





雄先型核桃
成熟的雄花



高接小树丰产状



3年生核桃树



大方块芽接小苗

辽核1号结果状



中核2号结果状



中核4号结果状



中林1号丰产状

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书由中国农业科学院郑州果树研究所研究人员和国内部分专家编著。全书共分 10 章,内容丰富,多以果农栽培成功典型范例,传授国内外优质核桃无公害栽培最新技术,并配有大量的插图和彩图,通俗易懂。

本书可供果农、基层农技推广人员及农林院校师生参考阅读。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干。

目 录

第一章 优质核桃无公害栽培现状及产业化方向	(1)
一、优质核桃无公害栽培现状	(1)
二、核桃产业化方向	(5)
第二章 核桃的生物学与生态学特征特性	(8)
一、生长和结果习性	(8)
二、对环境条件的要求	(30)
第三章 优质核桃无公害栽培对环境条件的要求	(36)
一、无公害栽培的概念	(37)
二、农用化学品的主要为害	(43)
三、发展无公害食品的必要性	(44)
四、空气环境标准	(44)
五、土壤环境质量要求	(47)
六、灌溉水质标准	(48)
第四章 核桃的优良品种	(50)
一、早实核桃品种	(50)
二、晚实核桃品种	(63)
三、铁核桃品种	(67)
四、国外优良核桃良种	(69)

第五章 优质核桃无公害丰产栽培园的建立	(71)
一、园地的选择	(71)
二、园地的规划设计	(74)
三、果园栽植技术	(75)
第六章 土壤水肥管理技术	(79)
一、土壤管理	(79)
二、核桃无公害生产的施肥技术	(81)
三、灌水与排水	(86)
四、施肥标准及禁用肥料	(89)
第七章 整形修剪技术	(95)
一、整形修剪的作用与原则	(95)
二、整形修剪的时期、方法和技术	(97)
三、核桃幼树的整形修剪	(104)
四、核桃成年树的修剪	(110)
五、核桃衰老树的修剪	(113)
六、核桃放任树的修剪	(115)
第八章 果实处理和加工技术	(119)
一、脱青皮	(119)
二、坚果漂洗	(119)
三、坚果干燥	(120)
四、坚果分级	(120)
五、取仁方法及核仁分级	(121)
六、坚果贮藏	(121)
七、核桃仁食品加工	(122)

第九章 低产劣质核桃的高接改优技术·····	(125)
一、高接改优技术·····	(126)
二、高接改优后的管理·····	(129)
第十章 主要病虫害的无公害防治·····	(132)
一、生产无公害果品的植物保护措施·····	(133)
二、主要病害及其防治·····	(133)
三、主要害虫及其防治·····	(147)
四、核桃病虫害综合防治·····	(174)
五、农药使用标准及禁用、限用农药·····	(182)
附录一 核桃无公害生产周年管理历·····	(185)
附录二 无公害食品 核桃生产技术规程·····	(193)
附录三 中国国家标准《核桃丰产与坚果品质》·····	(195)
参考文献·····	(200)

第一章 优质核桃无公害栽培现状及产业化方向

一、优质核桃无公害栽培现状

核桃是我国主要经济树种之一,栽培历史悠久,分布广泛,资源极为丰富。但长期以来采用种子繁殖,造成核桃结果晚、产量低、品质良莠不齐,优少劣多。我国核桃的生产与世界核桃生产先进的国家相比,还有很大差距。

1. 我国核桃生产现状

我国是核桃原产地之一,已有 2000 多年的栽培历史。解放前我国核桃产量不足 5 万吨;新中国诞生后,我国核桃的生产得到了较快的发展,近 20 多年来一直在稳步增长,发展速度较快。目前,我国核桃面积约 120 万 hm^2 , 2 亿株,其中结果树约 1 亿株,2001 年产量 30.98 万吨。自 1996 年开始我国核桃产量上升为世界第一位,23.9 万吨;2001 年核桃主产国产量见表 1-1。

核桃在我国分布广泛,除黑龙江、上海、广东、海南外,其他地区均有栽培。2001 年我国核桃产量分布如表 1-2,其中,云南、山西、四川、河北是我国核桃生产大省(表 1-2)。

表 1-1 2001 年世界核桃产量

国别	产量 (万吨)	国别	产量 (万吨)	国别	产量 (万吨)
中国	30.0	罗马尼亚	2.5	南斯拉夫	1.5
美国	20.2	法国	2.4	奥地利	1.5
伊朗	14.6	希腊	2.0	白俄罗斯	1.2
土耳其	12.0	墨西哥	2.0	摩洛哥	1.2
乌克兰	5.0	意大利	1.8	摩尔达维亚	1.2
印度	3.0	巴基斯坦	1.8	智利	1.0

表 1-2 2001 年我国核桃产量情况

序号	省 (自治区、 直辖市)	产量 (吨)	占全国总 产量(%)	序号	省 (自治区、 直辖市)	产量 (吨)	占全国总 产量(%)
1	云南	68568	27.17	7	陕西	10596	4.20
2	山西	40215	15.94	8	北京	10298	4.08
3	四川	32744	12.96	9	吉林	7783	3.08
4	河北	28761	11.40	10	贵州	7010	2.78
5	河南	13387	5.31	11	山东	6253	2.48
6	新疆	11727	4.65				

注:《中国统计年鉴 2002》。

我国核桃栽培主要是普通核桃和铁核桃,铁核桃(又称漾濞核桃、泡核桃)主要分布在云南、贵州全境和四川、湖南、广西的西部及西藏南部,其他地区栽培的均为普通核桃。

2. 我国核桃的市场与销售

(1) 国际市场

我国的核桃仁,由于颜色乳白,口味香甜,分级细致,在国际市场上倍受青睐。

(2) 国内市场及发展空间

目前我国核桃产量约为 30 万吨,人均占有量 0.23 kg,除出口核桃仁与加工产品外,实际人均消费带壳的核桃仅为 0.2 kg,与美国人均核桃消费量 1.0 kg 相比,仅为 1/5。近年来,我国人民的生活水平不断提高,核桃在国内的价格也在不断提高,说明社会需求在不断增加。如果我国人均核桃消费量达到 1.0 kg,13 亿人口即需要 130 万吨核桃,在目前 30 万吨的基础上翻两番还不能满足,可见发展空间之大。

3. 我国核桃生产存在的主要问题

(1) 种子繁殖,良莠不齐

我国核桃由于长期沿用种子繁殖,形成了遗传上多样性,性状分离现象严重,品质良莠不齐,优少劣多。优良单株的坚果壳薄,出仁率高,仁色浅,风味香,取仁容易。多数核桃壳厚,取仁较难,种仁色泽较深;结果始期早晚不同,多数结果较晚,一般 8~10 年开始结果;单株产量差异悬殊,成龄树少则 1~2 kg,多者 100~200 kg。这种现象致使我国核桃产量低、品质差、效益慢,制约了核桃产业的发展。

(2) 重栽轻管,单产不高

这是多年来一直存在的老问题,有认识上的问题,有体制方面的问题,也有技术和资金方面的问题。面积发展较快,单产增加不快,且产量不够稳定。近几年情况较好,在规划设计上,品种选择上开始考虑了,但在具体操作上较差。总之,不甚理想。因为从品种上看,有些地方仍然栽植实生苗,选购品种苗的地方也不严格。从单产来看,仍然不高,总体平均也没有大的改变。所以说,核桃产业的发展必须引起产区领导和群众的高度重视。

(3) 品种苗木混杂,质量不高

品种问题是核桃生产最重要的问题,其次是核桃园的规划设计问题。这两个问题决定了核桃园的前途和效益。从 1996 年核

桃品种嫁接苗批量生产以来,涌现出了不少个体育苗户。苗圃多是好事,但我们的苗圃很不规范,无人监管,谁都可以经营,无须证件,也无须技术和种源,能赚钱就有人去干,也能干成,甚至干的很有“效益”。且不知所带来的问题是无法弥补的,劳民伤财,贻害无穷。

(4)采收较早,果实质量较差

随着树为户有、分散经营形式的出现,核桃产区出现了提早采收的陋习。据调查,目前大部分核桃产区提早采收 10 天左右,严重的地方早采 20d 左右。提早采收的核桃种仁瘦瘪,颜色深,涩味重,种仁品质下降,产量每年损失 6% 左右,且在采后脱青皮、漂洗及晾晒等方面不够重视,因此,坚果质量较差。

(5)病虫害严重

我国核桃多分布在丘陵山区,立地条件较差,加之对核桃园的管理粗放,致使树体高大(冠幅达 7~8 m,树高 5~6 m),冠内荫蔽,通风透光差,病虫害滋生蔓延。其中最严重的是核桃举肢蛾、芳香木蠹蛾、黄须球小蠹、小吉丁虫、横沟象、云斑天牛、核桃黑斑病和流黑水病。据调查,太行山区及陕西商洛地区举肢蛾危害率达 50%,每年有大量核桃被举肢蛾危害而失去商品价值,有些地方几乎全部危害,造成绝收。近年来发展的早实核桃品种病害也较严重,如黑斑病和流黑水病,腐烂病和溃疡病,对核桃生产的发展极为不利。

(6)加工滞后,效益不高

干果生产目的在于创造经济效益,产品加工有利于增加产品附加值。过去山楂生产出现的问题就是由于加工跟不上,市场销售困难,农民不得不砍树。而今苹果的加工跟不上,销路有困难,也开始出现砍树。根据统计,我省现有加工企业 1000 多个,年加工量约 30 万吨,约占果品总产量的 7.5%,可见加工能力较低。要实现核桃生产的高效益必须使产品变为商品,这一过程正是需

要我们努力的。过去传统的、落后的采收处理办法需要做较大的改革,依靠科技才是发展经济的有效方法。

(7)科技投入不够,推广工作薄弱

“八·五”以来,我国在核桃科技方面的投入不够,致使一些障碍核桃生产的关键问题没能及时得到解决。我国从20世纪70年代开始全面品种选育工作,至今晚实核桃的区试工作仍未进行,这是一项极为重要的工作。晚实核桃品种抗病性强,品质好,适应性广,寿命长,应该及早开展区试工作;科技推广工作更显薄弱,从技术成熟度上看,80年代中期实现品种化栽培的条件已经具备,至今尚无大的规模,这与领导决策有关,也与旧的体制管理有关,希望在体制创新方面有新的突破,彻底解放生产力。

二、核桃产业化方向

1. 规范种苗繁育基地,加快品种化栽培进程

我国核桃良种化发展程度很不平衡,品种资源较多,嫁接技术掌握较快的地区,发展较快;相反,品种资源较少,技术落后,甚至对当地主栽品种尚未确定的地区发展就较慢。我国核桃品种化栽培刚刚起步,嫁接技术难度较大,投入较高,对将来经济效益的影响也大,因此必须规范育苗基地。政府部门应加强对核桃种苗繁育基地的管理,依法经营,打击假冒伪劣和坑害百姓的不法苗贩。根据各地土壤、气候特点培育良种壮苗,以加快我国核桃品种化栽培的顺利进行。

2. 加强对现有结果大树的管理,提高产量和品质

目前我国核桃的产量95%产自五、六十年代栽的实生核桃树。近年来发展的良种嫁接苗尚未大量结果。因此加强对老核桃树的管理十分必要。通过各地林业主管部门的组织指导,强化技术培训,使农民充分认识科技管理的重要性,特别是通过示范管理

来用事实说服教育农民,使农民懂得向科技要效益,向管理要效益。通过实施管理技术,即对树上进行修剪,打开光路,去掉无用的细弱枝、雄花枝、病虫枝,回缩交叉枝、重叠枝、冗长枝,更新结果枝组。对老树皮、伤口进行刮治。全树进行喷药消毒;对树下进行深翻改土,施肥浇水,特别要增加秸秆肥,改善地下根系生长环境,使树上树下形成良性循环,确实提高核桃的产量、品质和效益。

3. 管好小树,高标准建立集约化核桃丰产园

对近年来发展的新核桃树要倍加关注,新建园绝大多数为优良品种,但存在品种混杂、大小不匀、密度较小等问题。这些问题如果不加以解决,今后效益仍然很差,会出现缺苗断垄、成熟期不一致、病虫害泛滥等问题。因此各地要引起高度重视,对新建园要高起点、高标准,实行规范化管理,生产出符合国内外市场需求的优质核桃。

4. 加强营养宣传,提高国民消费水平

核桃做为保健果品很早就被国内外所认识,我国对核桃有“万岁子”、“长寿果”的美称,国外有人称之为“大力士食品”等。我国名医李时珍说核桃仁有“补血养气,润燥化痰,益命门,利三焦,温肺润肠”等功效,2001年7月13日巴黎出版的《阿拉伯祖国》周刊发表文章说,美国的一份最新科学研究报告强调,由于核桃含有对血栓和心悸有积极作用的单酸,可有效降低血液中的有害胆固醇,因此,吃核桃有助于保护心脏和血管。

另从有关儿童营养报道讲,我国38%的儿童缺乏蛋白质营养。核桃仁中含有人体所必须的8种氨基酸。我们应加强核桃营养作用的宣传,核桃为我国生产,也为国民健康之用。如果在国民营养结构的调整中,提高核桃仁的消费水平,不仅可以提高国民素质,还可促进核桃产业的发展。

5. 开发核桃新产品,拓宽核桃大市场

核桃仁营养价值很高,但由于过去核桃壳较厚,取仁较难,取