



KAIXINGUO YOUZHI GAOXIAO ZAIPEI

开心果 (阿月浑子) 优质高效栽培

郑先波 栗 燕 主编



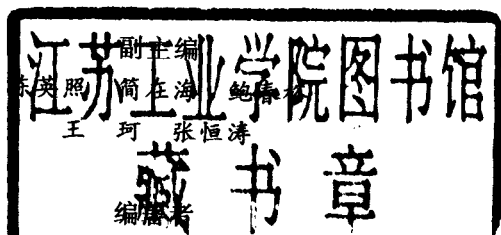
金盾出版社

JINDUN CHUBANSHE

开心果(阿月浑子)优质高效栽培

主 编

郑先波 栗 燕



郑先波 栗 燕 陈奕照 简在海

鲍春裕 王 珂 张恒涛 韩中海

马军利 孙军利 李东伟

金盾出版社

内 容 提 要

本书由河南农业大学林学院园艺学院教授郑先波、栗燕等编著。主要介绍开心果(阿月浑子)的经济价值、生物学特性、优良品种、育苗建园、土肥水管理、整形修剪、花果管理、病虫害防治、采收加工等内容。全书内容丰富系统,语言通俗易懂,技术先进实用,可操作性强,便于学习和使用。对于搞好开心果树的优质高产栽培与保质营销活动,具有积极的指导作用。

图书在版编目(CIP)数据

开心果(阿月浑子)优质高效栽培/郑先波,栗燕主编.
—北京:金盾出版社,2004.9
ISBN 7-5082-3139-2

I. 开… II. ①郑…②栗… III. 阿月浑子-果树园艺
IV. S664.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 078397 号

金盾出版社出版、总发行

北京和平路5号(地铁五寿路站对面)

邮政编码 100026 电话 68214039-6 82412

传真:68276683 电挂:0234 邮

彩色印刷:北京精美彩印有限公司

印刷印刷:北京精美彩印有限公司

印 刷 厂 址:北京精美彩印有限公司

开本:787×1092 1/32 印张:6.375 彩页:4 字数:139千字

2004年9月第1版第1次印刷

印数:1—8000册 定价:7.50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)



开心果结
果树(局部)



萨瑞乐品种的
结果枝和叶片



开心果结
果树全貌

开心果果实



开心果种子



开心果树上的累累果实



开心果雄花



开心果雌花



开心果结果状



开心果结果枝



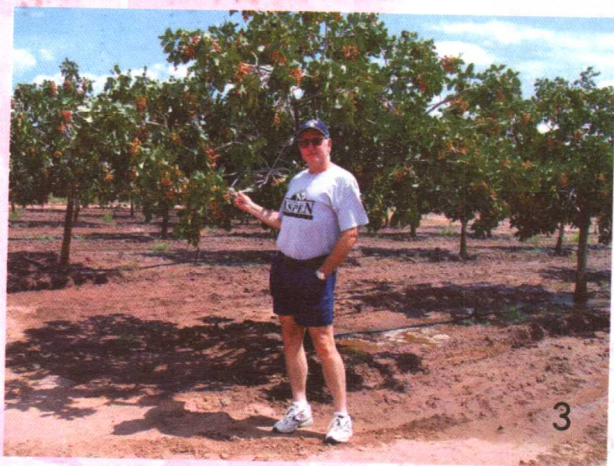
开心果果穗

树上未成熟的开心果



开心果成熟果穗

开心果丰产业园





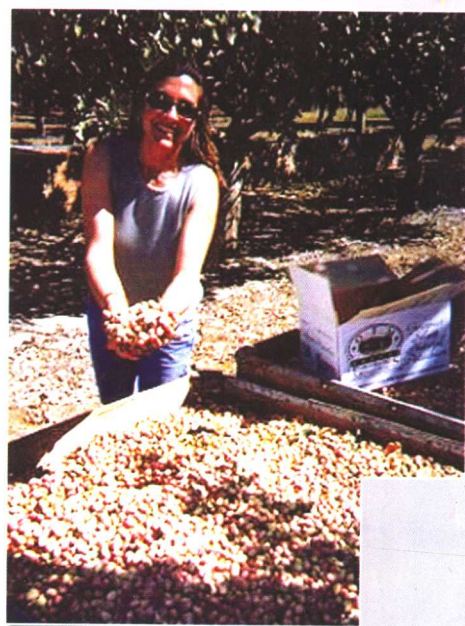
管理良好的开心果丰产园



人工采收开心果



开心果采收现场



采收后的开心果

罐装开心果商品



盒装开心果商品

目 录

一、概述	(1)
(一) 开心果的经济价值	(1)
1. 开心果的营养价 值	(1)
2. 开心果的药用价 值	(2)
3. 开心果的经济效 益	(2)
4. 开心果的生态价 值	(3)
(二) 开心果生产的历史渊源	(4)
(三) 开心果的生产现状、存在问题与发展对策	(5)
1. 国外开心果生产概 况	(6)
2. 国内开心果生产概 况	(5)
3. 我国开心果生产中的 问题及对策	(7)
二、开心果的生物学特性	(11)
(一) 开心果的植物学特征	(11)
1. 枝叶特性	(11)
2. 芽	(13)
3. 花	(14)
4. 果实	(14)
5. 种子	(16)
(二) 开心果的生长特性	(16)
1. 根系生长及分布	(16)
2. 芽体生长发育	(17)
3. 枝条生长动态	(18)
4. 叶片的生长	(20)
(三) 开心果的结果特性	(21)
1. 结果年龄及结果能 力	(21)
2. 结果枝类型	(21)
3. 花芽分化	(22)

4. 授粉受精	(28)	5. 果实的生长发育	(29)
(四) 开心果的生命周期和年生长周期	(31)		
1. 开心果的生命周期	(31)	2. 开心果的年生长周期	(33)
(五) 开心果对环境条件的要求	(35)		
1. 温度	(35)	3. 光照	(36)
2. 水分	(36)	4. 土壤	(37)
三、开心果的种类及优良品种	(37)		
(一) 开心果的种类	(37)		
1. 中亚类群	(38)	2. 地中海类群	(39)
(二) 授粉品种	(39)		
1. 帕特(Peters)	(39)	3. 盖文(Gazvin)	(40)
2. 奇扣(Chico)	(39)		
(三) 雌性品种	(40)		
1. 克尔曼(Kerman)	(40)	3. 达罕(Lassen)	(40)
2. 诺特罗洛(Notaloro)	(40)	4. 萨瑞乐(Sirora)	(41)
(四) 中国早期栽培品种	(41)		
1. 早熟开心果	(41)	3. 长果开心果	(41)
2. 短果开心果	(41)		
(五) 优良砧木种类	(42)		
1. 开心果本砧	(42)	5. 金先锋 2 号(PG I, Pioneer Gold II)	(43)
2. 大西洋黄连木	(42)		
3. 笃蒴香	(42)		
4. 全缘(叶)黄连木	(43)	6. 加州 1 号(UCB I,	

UC Berkeley I)	7. 黄连木	(43)
.....	8. 清香木	(47)
四、开心果的育苗技术		(48)
(一)嫁接育苗		(48)
1. 砧木苗繁育		(59)
2. 嫁接	4. 苗木出圃	(61)
3. 嫁接苗的抚育管理		
(二)扦插育苗		(62)
(三)组培快繁育苗		(62)
1. 获取无菌外植体	3. 继代复壮	(63)
.....	4. 生根培养	(63)
2. 诱导丛生芽	5. 炼苗移栽	(63)
五、开心果的建园技术		(63)
(一)园地选择与规划		(64)
1. 园地选择		(65)
2. 果园的规划设计		
(二)栽植方法		(68)
1. 确定定植密度	4. 挖定植坑	(70)
2. 选择合适的栽培方	5. 配置授粉树	(71)
式	6. 苗木处理及栽植	
3. 标定定植点		(71)
(三)栽后管理		(72)
1. 及时定干	5. 及时防治病虫害	
2. 套袋		(73)
3. 合理施肥浇水	6. 防寒	(73)
4. 检查与补栽		
(四)提高栽植成活率的措施		(73)

1. 选用优质壮苗	··· (73)	3. 精细栽植	····· (74)
2. 适当晚栽	····· (74)	4. 树盘覆膜	····· (75)
(五)直播建园	····· (75)		
六、开心果园的土肥水管理技术	····· (76)		
(一)土壤管理技术	····· (76)		
1. 土壤改良	····· (76)	3. 果园覆盖	····· (79)
2. 合理间作	····· (78)	4. 生草法	····· (81)
(二)施肥技术	····· (85)		
1. 开心果树需要的营		5. 配方施肥	····· (96)
养元素	····· (85)	6. 不同年龄时期开心	
2. 施肥原则	····· (87)	果果园的施肥技	
3. 肥料的种类及肥分		术	····· (99)
	····· (89)	7. 穴贮肥水地膜覆盖	
4. 施肥方法	····· (91)	技术	····· (101)
(三)水管理技术	····· (102)		
1. 灌水时期	····· (103)		····· (105)
2. 灌水量	····· (104)	4. 排水	····· (107)
3. 节水灌溉方法			
七、开心果树的整形修剪技术	····· (109)		
(一)整形修剪的基本知识	····· (109)		
1. 整形修剪的理论	····· (111)		
	····· (109)	4. 整形修剪的依据	
2. 整形和修剪的概	····· (112)		
念	····· (110)	5. 整形修剪的基本	
3. 整形修剪的原则		操作技术	····· (114)
(二)常用丰产树形及其整形特点	····· (115)		
1. 小冠疏层形	····· (115)	2. 变则主干形	····· (116)

3. 自由纺锤形	(116)	5. 扁平扇形	(117)
4. 延迟开心形	(116)	6. 自然圆头形	(117)
(三)修剪时期	(118)		
1. 冬季修剪	(118)	2. 夏季修剪	(119)
(四)修剪方法	(119)		
1. 冬季修剪的方法	(122)		
..... (119)		3. 修剪技术的综合	(124)
2. 生长期修剪的方法	(124)		
(五)开心果树不同发育时期的修剪特点	(128)		
1. 幼树(3~6年生)的修剪	(132)		
整形修剪	(129)	4. 衰老期树的更新	(133)
2. 结果初期树的修剪	(130)		
剪	(130)	5. 放任树的改造修剪	(134)
3. 盛果期开心果树	(134)		
剪	(134)		
八、开心果树的花果管理技术	(135)		
(一)绿色食品开心果生产的关键技术	(135)		
1. 绿色食品的概念	(135)	关键技术要点	(137)
..... (135)			
2. 绿色开心果生产			
(二)花果管理技术	(144)		
1. 提高坐果率	(145)	3. 控制大小年结果	(153)
2. 疏花疏果	(150)	现象	(153)
九、开心果树病虫害的综合防治技术	(154)		
(一)常用无公害农药及其安全使用原则	(154)		
1. 常用无公害农药	(154)	2. 农药安全使用原则	(156)
..... (154)			
(二)药害及其补救措施	(157)		

1. 常见药害症状	(158)
..... (157)	3. 补救措施
2. 药害发生的原因	(158)
(三) 主要病害及其防治	(159)
1. 流胶病	(160)
2. 黄萎病	(160)
3. 叶斑病	(161)
4. 枝枯病	(161)
5. 根腐病	(162)
6. 锈病	(163)
7. 脚腐病	(163)
(四) 主要虫害及其防治	(165)
1. 褐盔蜡蚧	(166)
2. 桃蚜	(167)
3. 臭木椿象	(169)
4. 山楂叶螨	(171)
十、开心果的采收加工技术与营销策略	(174)
(一) 采收技术	(174)
1. 适期采收	(174)
2. 分批采收	(174)
3. 采收方法	(175)
(二) 保鲜技术	(177)
1. 分级包装	(177)
2. 普通室内贮藏保	4. 气调保鲜
鲜	(178)
3. 冷贮保鲜	(177)
(三) 加工技术	(178)
1. 脱皮	(178)
2. 干燥	(178)
3. 分级	(179)
4. 风味开心果加工	技术
	(180)
(四) 营销策略	(181)
1. 实施名牌营销战	2. 建立健全信息网
略, 以优取胜	络, 积极扬名
..... (181)	 (182)

3. 发展开心果协会， 建设优质生产 基地	4. 立足国内，大力 开拓国际市场	(182)	(183)
附录一 石硫合剂快捷熬制技术.....			(184)
附录二 涂白剂的配制技术.....			(186)
附录三 可提供开心果(阿月浑子)种苗的单位.....			(187)
主要参考文献.....			(188)

一、概 述

开心果,系阿月浑子(*Pistacia vera* L.)的商业名称,是漆树科(Anacardiaceae)黄连木属(*Pistica* L.)的多年生落叶小乔木。维吾尔语称其为皮斯特(伊朗语 *Pistan* 的译音),古称“胡榛子”、“无名子”和“无名木”等。开心果树有“百年长寿树”之美称。

开心果(阿月浑子)是世界珍贵的木本油料和干果树种,也是世界四大坚果树种(核桃、扁桃、榛子、阿月浑子)之一。它的果实有很高的经济价值,畅销世界各地。因我国很多人是近年从市场上不断涌现的“美国开心果”而了解该果树及其果品的,故本书对它多采用“开心果”这一大众化的名称。

(一)开心果的经济价值

1. 开心果的营养价值

人们非喜食开心果,这是因为开心果集蛋白质、脂肪、糖类、纤维素和维生素等五大营养要素于一体,是高档的坚果类食品。其干果富含脂肪和多种营养物质。据测定,开心果种仁含油率高达 54.6%~62%,含蛋白质 18%~25%,糖 9%~13%,纤维素 2.62%~4.61%,无机盐类 2.48%~3.33%,水 7.04%~7.13%。开心果的干果单重 0.7~1.5 克,出仁率为 42.4%~51.4%。

开心果干果,具有特殊的芳香,风味佳美,可供鲜食、盐渍