云南省“绿色证书”培训教材

云南核桃栽培技术

Yunnan Hetao Zaipei Jishu

主　编　胡滇碧

副主编　王海燕　许　超　饶维力

云南大学出版社
Yunnan University Press

云南省『绿色证书』培训教材

云南核桃栽培技术

主　编　胡滇碧
副主编　王海燕　许　超　饶维力

云南大学出版社
Yunnan University Press

图书在版编目（CIP）数据

云南核桃栽培技术 / 胡滇碧主编 . -- 昆明 : 云南大学出版社 , 2014

ISBN 978-7-5482-2192-0

Ⅰ . ①云… Ⅱ . ①胡… Ⅲ . ①核桃—果树园艺—云南省 Ⅳ . ① S664.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 288631 号

策划编辑：鄢康贵
责任编辑：蒋丽杰
装帧设计：王嫣一

云南核桃栽培技术

主　编　胡滇碧

副主编　王海燕　许　超　饶维力

出版发行：云南大学出版社
印　　装：云南南方印业有限责任公司
开　　本：880mm×1230mm　1/32
印　　张：3
字　　数：87 千
版　　次：2014 年 12 月第 1 版
印　　次：2014 年 12 月第 1 次印刷
书　　号：978-7-5482-2192-0
定　　价：15.00 元

地　　址：云南省昆明市翠湖北路 2 号云南大学英华园内
邮　　编：650091
电　　话：（0871）65031070　65033244
E — mail：market@ynup.com

《云南核桃栽培技术》编委会

主　　编：胡滇碧　（云南省农业广播电视学校昆明分校）

副 主 编：王海燕　（昆明学院）
许　超　（云南省农业广播电视学校昆明分校）
饶维力　（云南省农业广播电视学校昆明分校）

编　　委：李晓丹　（云南省农业广播电视学校昆明分校）
陈永新　（昆明学院）
李玥庆　（云南省农业广播电视学校昆明分校）
吴亚萍　（云南省农业广播电视学校昆明分校）
李俊开　（云南省农业广播电视学校昆明分校）
张玉强　（云南省农业广播电视学校昆明分校）
陈红梅　（云南省农业广播电视学校昆明分校）

执　　笔：王海燕　（昆明学院）
宋知春　（昆明学院）
吴玉美　（昆明学院）

编者的话

本书旨在推广云南省优质核桃栽培实用技术，提高优质核桃产品的市场竞争力，增加农民收入，让期盼脱贫的农村老百姓从中找到诀窍，让追求致富的群众从中得到实惠。本书主要对核桃优质品种选择、核桃优质苗木繁育、核桃标准化种植及田间管理技术、核桃采后处理技术等相关知识做了详尽介绍，为便于广大基层农技人员和农民朋友查阅、查询，还配有大量图片，增强了本书的实用性和针对性。

第一章概述、第二章云南核桃优良品种介绍及第三章核桃栽培技术的 1~6 节由王海燕编写；第三章核桃栽培技术的 7~8 节由宋知春编写；第三章核桃栽培技术的第 9 节及第四章核桃园间套种由吴玉美编写。

本书在编写过程中得到了昆明学院李育川、陈永新及杨丽等同仁的大力支持，谨致谢意。同时，对本书直接或间接引用资料的作者，难以一一列出，也在此一并表示最诚挚的谢意。

因编者水平有限，谬误之处在所难免，恳请畜牧界同仁和广大读者提出宝贵意见，以便将来修正。

编　者

2014 年 12 月

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

目　录

第一章 概　述 1

第一节　核桃价值及开发利用　2
一、核桃仁的营养价值　2
二、保健及药用价值　2
三、生态价值　4
四、核桃加工品　4
五、核桃的经济价值　8

第二节　中国核桃栽培历史及云南省核桃分布现状　9
一、中国核桃栽培历史及分布现状　9
二、云南核桃栽培历史及分布现状　11

第二章 云南核桃优良品种介绍 13

一、地方优良品种　14
二、早实杂交云南核桃新品种　19
三、实生选种　22

第三章 核桃栽培技术 25

第一节 核桃的形态特征 26
一、根 26
二、枝条 26
三、芽 28
四、叶 29
五、花 30
六、果实 30

第二节 核桃对环境条件的要求 31
一、海拔 31
二、地形 32
三、土壤条件 32
四、气候条件 32

第三节 优质苗木培育 34
一、砧木苗培育 34
二、良种接穗的选择、采集、运输及贮藏 38
三、嫁接最佳时期 39
四、嫁接方法 39
五、嫁接后的管理 43
六、苗木出圃及优质苗标准 44
七、苗木假植 45

第四节 核桃栽植技术 46
一、园地选择 46
二、品种与授粉树种的选择及配置 47
三、苗木选择 47
四、定植 48
五、定植后的早期管理 52

第五节　核桃园土壤与肥水管理　56
一、土壤耕翻　56
二、施肥　56
三、核桃主要缺素症与防治方法　60

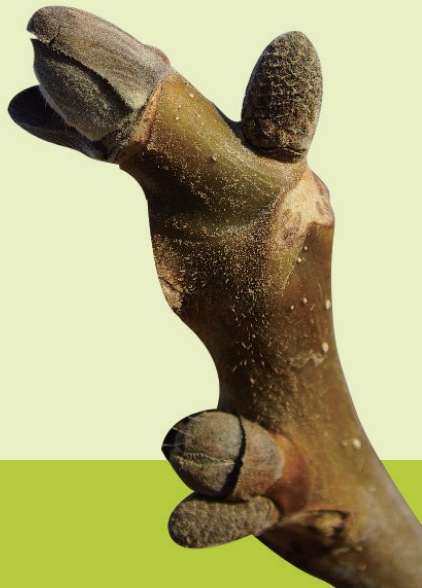
第六节　核桃整形与修剪　62
一、修剪时间　62
二、主要修剪方法　62
三、核桃主要丰产树形　65

第七节　核桃树的管理　67
一、幼年核桃树的管理　67
二、成年核桃树管理　69

第八节　核桃的病虫害防治　74
一、主要病害及防治　74
二、主要虫害及防治　77
三、核桃综合防治　79

第九节　核桃的采收　82
一、采收时期　82
二、采收方法　83
三、采后处理　84

第四章　核桃园间套种　85



第一章

Di yi zhang

概　述

第一节 核桃价值及开发利用

核桃是我国重要的经济树种，全身都是宝，从核桃木材，到核桃叶片、枝条、果实、青皮、根，特别是果仁，它们都具有较高的营养价值、经济价值和广泛的用途。

一、核桃仁的营养价值

核桃仁营养价值较高。据分析，核桃仁含油量为59.06%~72.84%，蛋白质含量为11.19%~15.17%，同时每100克核桃仁中含碳水化合物5.4克，无机盐1.9克，钙43毫克，铁3.9毫克，胡萝卜素0.16毫克，硫胺素B 10.3毫克，维生素B 20.11毫克，维生素PP 1.7毫克，等等。此外，核桃仁还含有丰富的氨基酸以及锌、镁、锰、铜、铬等微量元素。核桃油中的脂肪酸主要是亚油酸甘油酯及亚麻酸、油酸甘油酯等成分，利于人体吸收。

二、保健及药用价值

在国外，人们把核桃称为“大力士食品”“营养丰富的坚果”“益智果”；在国内享有“万岁子”“长寿果”“养人之宝”的美称。

核桃有很高的药用价值，中医应用广泛。《神农本草经》将核桃列为久服轻身益气、延年益寿的上品。唐代孟诜著《食疗本草》记述，吃核桃仁可以开胃，通润血脉，使骨肉细腻。宋代刘翰等著

《开宝本草》记述，核桃仁“食之令肥健，润肌，黑须发，多食利小水，去五痔”。明代李时珍著《本草纲目》记述，核桃仁有“补气养血，润燥化痰，益命门，处三焦，温肺润肠，治虚寒喘咳、腰脚重疼、心腹疝痛、血痢肠风”等功效。

现代医学表明核桃仁富含的蛋白质、磷脂、钙、磷、铁及维生素 B_1、β-胡萝卜素、α-和 γ-维生素 E 及尼克酸等，具有增强细胞活力、提高脑神经功能的作用。它含有的亚油酸甘油酯及亚麻酸、油酸甘油酯等成分，是维持细胞膜流动性的重要物质，有利于细胞膜的酶促反应，同时对降低血清中的胆固醇，减低脂质过氧化程度有着积极的作用。核桃仁所含磷脂有补脑作用，是神经细胞新陈代谢的基本物质，故核桃仁被称为“天然脑黄金”。

药理学研究表明，核桃仁抗衰老作用可能与清除人体内有害的自由基有直接的关系；核桃仁也能补肾壮阳；核桃脂肪中含有充足的亚油酸和亚麻酸，能排除血管壁内新陈代谢产生的杂质，使血液净化，从而提高大脑的生理功能，起到健脑益智的功效；核桃丰富的维生素 E 可使人体细胞免受自由基的氧化损害而有养颜美容的功效；而核桃中所含的丙酮酸能阻止黏蛋白、钙离子与非结合型胆红素结合，并能使胆结石溶解和排泄防止胆结石的发生；核桃中不饱和脂肪酸的不饱和双键具有与其他物质相结合的能力，能捕捉血液中的胆固醇，并将其排出体外，从而降低血液中胆固醇含量，具有预防高血压等疾病的功效；核桃中的锌还可抵消由镉诱导的高血压的发生。

近年来的科学研究还证明，经常食用核桃仁对肾虚引起的失眠有医治作用；核桃根皮制剂为温和的泻剂，用于治病慢性便秘；枝条制剂能增强肾上腺皮质的作用，并提高内分泌等体液的调节能力。核桃树枝对肿瘤有改善症状的作用，用鲜核桃树枝和鸡蛋加水同煮，然后吃蛋，可预防宫颈癌及各种癌症。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

三、生态价值

核桃树体高大，枝干挺立洁白，树冠匀称且枝叶繁茂，多呈半圆形，叶大绿荫盖地，有微香，具有较强的拦截烟尘、吸收二氧化碳和净化空气的能力，果实成熟时硕果累累，在国内外常用作行道树或观赏树种；根系发达，抗性、适应性强，也是绿化荒山、保持水土的生态造林的优良树种。

四、核桃加工品

（一）核桃食品

核桃因其营养丰富和风味独特，名列四大干果之首，历来受各国人民的喜爱，并把它作为厚重而高雅的礼品互相馈赠。我国自古以来也把核桃视为贵重的礼品。核桃作为食品原料在我国由来已久，以核桃为主、辅原料的食品种类达 200 多种，依其用途大致可分为 6 类：

（1）家常食品。如简单的带青皮烧吃，鲜核桃仁加蒜捣泥做饺子或烙馅饼，猪肉炖核桃仁，等等。

（2）风味小吃。如一捻酥、庐江烧卖、核桃饼、百果蜜糕等。

（3）主食或糕点馅料。如汤圆心、核桃馍、元宵等。

（4）烹调菜点。我国核桃仁用于菜点历史很久，当代菜谱里核桃仁菜点也不少。如青辣椒炒核桃仁、桃肉猪头糕、桃仁鸡等。

（5）加工食品。如核桃粉、核桃仁罐头、琥珀核桃仁、玉香核桃仁等。

（6）核桃饮料。如核桃乳、核桃花生乳、核桃汁、核桃露、速溶核桃粉、核桃酒等。

（二）核桃企业及产品简介

1. 核桃龙头企业

（1）云南大地生态开发有限公司。曲靖市紧紧依托云南大地生态产业开发有限公司作为全市核桃产业发展基地，促进其做大做强。

该公司以“云新高原”“云新云林”“云新 301”“云新 303”“云新 306”5 个优良品种为基础，建立种质资源收集区 850 亩，建立采穗区 3 200 亩、繁育区 5 140 亩，形成产业化育种基地，每年出产核桃苗 2 000 万株，建立良种种植示范园 3 万亩，种植核桃树 68 万棵，带动周边广大农户种植核桃的积极性。

（2）云南汇智源食品有限公司。世纪金源集团于 2009 年投资 5.7 亿元在云县建设的云南汇智源食品有限公司核桃系列食品生产线，研制开发核桃系列食品 7 个，产品分为核桃乳、核桃油、核桃粉、核桃混合油、核桃洗手液等 5 大系列。

（3）云南开窍生物有限公司。公司依托昆明理工大学—清华大学生物资源工程研究所，利用高新技术产业化开发核桃的深加工产品，公司既采用了传统的工艺，也采用了新的国家发明专利，在低温下分离核桃油脂和蛋白等，最大限度地保留了天然核桃中的生物活性物质及保健营养功能，大幅度地提高了核桃资源的综合利用率，提高了核桃的保健功效、价值。

（4）迪庆香格里拉舒达有机食品有限公司。迪庆香格里拉舒达有机食品有限公司系民营企业，于 1999 年成立，是迪庆州生物资源开发标本企业，云南省龙头企业，生产销售“舒达”品牌野生有机核桃油系列有机食品。

（5）丽江红土地天然植物油开发有限公司。丽江红土地天然植物油开发有限公司成立于 2000 年 5 月，主要从事植物油产品的加工、销售和农产品经营。公司生产的“三江野风”牌核桃油在中国国际专利技术与产品交易会上获国际金奖、获云南省著名商标称号。2005 年被列入“云南省农业产业化重点龙头企业”等。

（6）云南凤庆巨达食品工业有限责任公司。云南凤庆巨达食品有限责任公司是专业从事核桃综合加工贸易的民营企业。

公司依托当地丰富的核桃资源优势，采取“公司 + 基地 + 农户”的经营模式，致力于天然核桃健康食品开发、生产和销售，其

生产规模为：年加工核桃干果 5 000 吨，生产核桃油 1 600 吨，核桃粉 3 000 吨。其主导产品“巨达邦太”系列核桃食品有：优质核桃果、核桃仁、核桃油、核桃粉、核桃片、核桃油胶囊等，是目前国内对核桃进行综合、大规模开发的企业之一。2005 年被认定为云南省农业产业化龙头企业，产品生产的每一个环节都受到 ISO9001 国际质量管理体系的全面控制，全部产品已取得 QS 食品安全生产许可证，经国家抽查，被评为全国质量信得过食品，“邦太”商标被评为云南省著名商标。

（7）云南楚雄东宝生物资源开发有限公司。公司成立于 1998 年，2003 年由公司牵头，组建了楚雄市核桃产业协会，走“公司 + 协会 + 基地 + 农户”的模式，是从事核桃种植、收购、加工、销售和生产技术服务为一体的农业产业化经营级龙头企业（私营）。采用高效沸腾气流干燥技术加工生产的“东宝—捏脆”核桃系列产品，通过国家“绿色食品”认证，并取得 QS 食品质量安全许可。产品在中国国际林博会荣获金奖，并被推荐为“2008 北京奥运果品”，还被评为云南省著名商标。

（8）维西县康邦美味绿色资源开发公司。康邦美味绿色资源开发公司成立于 2003 年，经济性质为民营企业。目前公司主要经营核桃收购、加工、销售，主要产品有精制核桃油、调和油、核桃微胶囊冲剂、核桃油软胶囊、核桃粉、核桃油咀嚼片、核桃乳等系列深加工产品。

2. 全国十大核桃品牌

核桃加工业作为核桃产业发展中的一个重要组成部分，经过几年的发展，已形成 10 个在国内有影响力的品牌，主要是十大核桃油品牌优生妈咪核桃油、香格里拉印象核桃油、纽瑞滋核桃油、汉臣氏核桃油、childlife 核桃油、Nature’s Way 核桃油、纽曼斯核桃油、修正核桃油、古之极核桃油、优木核桃油。十大核桃粉品牌是智强、南方（黑五类集团核心的食品产业，中国驰名品牌）、飞鹤 feimus（中国名牌，中国驰名商标，飞鹤乳业）、西麦 seamild（桂林西麦

生物技术开发有限公司，知名品牌）、黑牛 blackcow（黑牛食品股份有限公司，中国驰名商标）、皇世澳贝雅（广东华氏食品工业有限公司，知名品牌）、金禾 Ginho（广东金禾食品工业有限公司，知名品牌）、雅芙（深圳市雅芙食品有限公司，中国驰名商标）、维维（中国名牌，中国驰名商标，维维集团组建于 1992 年）、利嘉（嘉善利嘉食品有限公司，知名品牌）。

3. 云南核桃产品品牌

康邦核桃油、香格里拉核桃油、汇智源牌核桃油和核桃粉、开窍核桃油、舒达核桃油、“三江野风”牌核桃油、“巨达邦太”系列核桃食品、“东宝一捏脆”核桃系列。

（三）核桃附属加工品

目前利用高新技术产业化开发利用核桃附属产品是我国核桃产业发展中的一项重要突破，具有农业产业化的示范意义。

核桃壳作活性炭、研磨材料和肥料，其粉末作添加剂生产一种极耐磨的新型轮胎。这种轮胎既不损伤路面，又不产生粉尘公害。现在，日本东洋橡胶工业公司生产的这种新型轮胎供不应求。此外，核桃壳粉末还可作眼镜框、纽扣、食品类、半导体零件等。核桃壳被粉碎成极细的颗粒后具有一定的弹性、恢复力和巨大的承受力，适合在气流冲洗操作中作为研磨剂。在石油行业，断裂地带和松散地质部分的石油钻探与开采比较困难，这时可以用核桃壳超细粉作为堵漏剂填充，以利于钻探或开采的顺利进行。高级涂料行业，核桃壳加工后添加在涂料中可使涂料具有类似塑料的质感，性能显著优于普通涂料。在化妆品行业，由于核桃壳超细粉为纯天然物质，安全无毒，故作为一种粗糙的沙砾般的添加剂，可以用在肥皂、牙膏以及其他一些护肤品里，效果也是非常理想的。

核桃的木材质地坚硬，纹理细致，伸缩性小，抗击力强，不受虫蛀，色泽淡雅，花纹美丽，质地细韧，经打磨后光泽宜人，且可染上各种色彩，可制造高级胶合板，是高级家具、军工用材，高档

商品包装箱及乐器的优良材料。

叶片风干后可作饲料，由于其含有多种化学成分，具有一定的医疗价值，常用来治疗伤口、皮肤病及肠胃病等。

核桃树枝条除作薪材外，也用于医疗，如枝条同鸡蛋共煮后吃蛋，或用枝条制取液加龙葵全草制成的核葵注射液，对宫颈癌、甲状腺癌等有疗效。

核桃树皮熬水治瘙痒，若与枫树叶共熬水，可治疗肾囊风等。

青皮含有单宁，可制栲胶，用于染料、制革、纺织等行业；青皮，中医称“青龙衣”，可治疗一些皮肤病及骨神经痛等。青皮浸出液可防治象鼻虫和蚜虫，其残渣含有蛋白质等营养成分，可作家畜饲料。

五、核桃的经济价值

现在，核桃已发展成为世界四大干果（核桃、扁桃、腰果、榛子）之首。核桃是我国传统出口的大宗土特产品，在国际上享有盛誉。2001 年我国出口核桃仁 9 376 吨，换外汇 2 636 万美元；2002 年出口核桃仁 6 721 吨，换外汇 1 978 万美元；2003 年出口核桃仁 8 515 吨，换外汇 2 584 万美元。

长期以来，国内外核桃产品一直呈供不应求的局面，价格不断上涨，而且比较稳定。

发展核桃生产对繁荣山区经济，提高人民生活和支援外贸出口具有重大意义。因此，核桃产区有“核桃树摇钱树，谁种谁就富”以及“核桃树幸福桩，世世代代敲不光”之说法。

云南是南方核桃的原产地之一，2007 年云南核桃种植面积达 82.4 万公顷，产量超过 30 万吨，综合产值超过 66 亿元，面积、产量产值均居全国第一。在省内，核桃种植面积遥遥领先于其他各种果树，是云南省第一经济林果。近年来，云南核桃产业主要以栽培“薄壳核桃”为主。目前“薄壳核桃”栽培面积占核桃总栽培面积的 78.5%，产量为总产量的 76.5%。

漾濞彝族自治县是云南省核桃重点种植县，有的核桃种植农户，一年仅靠核桃的收入就可高达 8 万元左右。该县龙潭镇白竹村，2005 年有 480 人，人均收入核桃款 2 300 元。当地人称核桃是“金果果”。

总之，核桃不仅营养价值丰富，同时具有很高的经济价值，核桃在市场上一直处于供不应求的状况，具有广阔的发展前景。

第二节　中国核桃栽培历史及云南省核桃分布现状

核桃，属胡桃科核桃属，多年生落叶高大乔木果树。它是世界著名四大干果（核桃、扁桃、榛子、腰果）之一，同时又是集生态效益与经济效益于一体的经济树种，在我国经济树种中占有重要位置。

一、中国核桃栽培历史及分布现状

核桃在我国分布非常广泛，除黑龙江、上海、广东、海南等省市外都有核桃的栽培和分布，包括辽宁、天津、北京、河北、山东、山西、陕西、宁夏、青海、甘肃、新疆、河南、安徽、江苏、湖北、湖南、广西、四川、贵州、云南及西藏等 21 个省（区、市），内蒙古、浙江及福建等省（区）有少量引种或栽培。云南、陕西、山西、四川、河北、甘肃、新疆等省（区）是我国核桃主产区。

核桃在我国的水平分布范围：从北纬 21°08′ 32″ 的云南勐腊县到北纬 44°54′的新疆博乐县，纵越纬度 23°25′；西起东经 75°15′的新疆塔什库尔干，东至东经 124°21′的辽宁丹东，横跨经度 49°06′。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com