

责任编辑：徐嘉祥

封面设计：苟静莉

美国薄壳山核桃 引种及栽培技术



MEIGUO
BO KE
SHAN HETAO
YINZHONG
JI ZAIPEI
JISHU

ISBN 7-5082-2374-8



9 787508 223742 >



ISBN 7-5082-2374-8

S · 890 定价：7.00元

美国薄壳山核桃 引种及栽培技术

著者

王贵禧

董凤祥

苏工业学院图书馆
藏书章

金盾出版社

内 容 提 要

本书由中国林业科学研究院董凤祥、王贵禧编著。内容包括:美国薄壳山核桃及我国引种概况,优良品种介绍,繁育技术,果园建立及早期管理,果园除草及牧草间作,施肥与灌溉,整形修剪及合理负载,病虫害防治技术,收获及贮藏,绿色食品生产和在绿化中的应用等。内容丰富,技术领先,方法实用,语言通俗易懂。适合国内相应林区、山区及城市郊区的经济林生产者、经营者、基层林业技术人员阅读利用,也可作为农林院校林果专业师生的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

美国薄壳山核桃引种及栽培技术/董凤祥,王贵禧编著. —
北京:金盾出版社,2003.5

ISBN 7-5082-2374-8

I. 美… II. ①董…②王… III. ①山核桃-引种②山核
桃-果树园艺 IV. S664.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 023200 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 66882412

传真:68276683 电挂:0234

彩色印刷:北京精美彩印有限公司

黑白印刷:北京燕南印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:6 彩页:4 字数:126千字

2003年5月第1版第1次印刷

印数:1—13000册 定价:7.00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)

薄壳山核桃的
幼果期果序



薄壳山核桃北方型
品种果实成熟状

美国内布拉斯加州立大
学校园内的 3 年生幼树





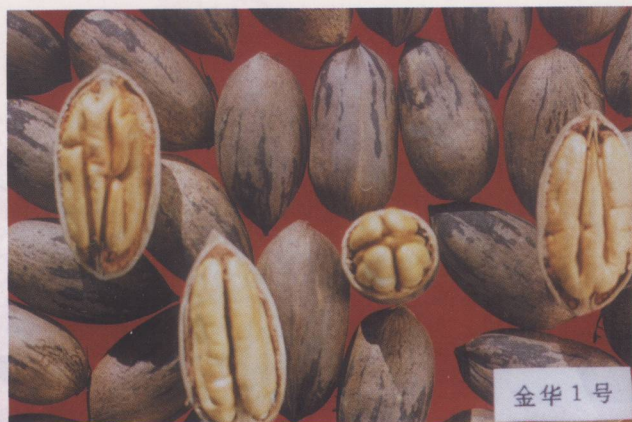
在美国北部的薄壳山核桃百年大树高约 40 米

在南京市街道两旁的约80年生的长山核桃大树(该图片由徐迎春提供)



南方型品种绍兴 1 号果实(由董润泉提供)

南方型品种金华1号
果实(由董润泉提供)



北方型品种
库柏的果实

北方型品种盖
丽斯的果实





穗条的保湿低温贮存

春季带木质部芽接



裸根苗（上图）与容器苗（左图）的根系对比

前言

美国薄壳山核桃,又叫美国长山核桃。其坚果个大,壳薄,出仁率高,取仁容易,果仁色美味香,营养丰富,富含单不饱和脂肪酸,类似于橄榄油,食用长山核桃已被证明可大大降低冠心病的发病率;长山核桃富含抗氧化剂,类似红葡萄酒,具有抗衰老作用。因此,长山核桃为高档的营养保健食品。美国长山核桃,不仅可生产上等美味的坚果,而且能生产十分优良的木材,仅次于美国黑核桃、黑樱桃,被称为第三硬阔叶材。因此,长山核桃是经济价值很高的树种。长山核桃的坚果,在国内外有着巨大的市场潜力,在适宜栽培的区域内种植长山核桃可以取得很高的经济效益,是农民致富的重要树种。

美国长山核桃在我国已有一百多年的历史。百多年来,我国的林业和园艺工作者在资源引进、资源调查、良种选育、繁殖及栽培技术、适应性研究诸方面做了大量的工作,取得了一系列的成就。这些成就,是我国今后种植发展长山核桃和进行科学研究的基础。近几年,人们逐渐认识到该树种的经济价值和广阔的发展前景,越来越重视该树种的引种推广工作。“美国山核桃新品种及栽培经营技术引进”被国家列为第一批“948”引进项目。“美国长山核桃良种及丰产栽培示范”被列为国家林业局 2000 年林业科技重点推广项目。长山核桃具有较广的适应性,在我国有 10 多个省份可以种植推广。湖南省将长山核桃的引种和推广列为省“星火”项目。在浙江、江西、云南、四川、安徽等省份的引种成果,都证明了该树

种具有巨大的发展潜力。在山西、陕西、河南、山东等地也纷纷引种推广抗寒、抗旱型北方品种。长山核桃在我国正在和即将出现一个种植高潮。

作者曾赴美国考察,了解收集了大量的有关该树种的资料,根据所掌握的国内外情况,结合作者 10 多年的核桃科研实践及生产经验编写了该书。由于时间仓促及作者水平所限,难免有错误及不足之处,欢迎同行批评指正。

在本书编写过程中,中国林业科学研究院奚声珂研究员曾提供大量资料,在此表示衷心的感谢。

编著者

2002 年 11 月

目 录

(38) (五) 嫁接技术	美国薄壳山核桃(五)	(61)
(38) (六) 芽接技术	育壳坚果(六)	(64)
(38) (七) 苗木出圃及运输	壳坚果类代用品(七)	(67)
(38) 四、良种采选基地建设及管理	精品精英(一)	(68)
(38) (一) 良种采选基地建设	精品精英(二)	(68)
第一章 美国薄壳山核桃及我国引种概况 (1)		
(11) 一、美国薄壳山核桃概述	美国薄壳山核桃	(1)
(14) (一) 栽培历史	美国薄壳山核桃	(1)
(34) (二) 自然分布、栽培面积、加工利用、价格	美国薄壳山核桃	(2)
(43) (三) 栽培技术	美国薄壳山核桃	(7)
(43) (四) 技术及信息服务	美国薄壳山核桃	(10)
(44) (五) 有关国家薄壳山核桃简况	美国薄壳山核桃	(11)
(44) 二、我国引种概况	美国薄壳山核桃	(13)
(44) (一) 资源引进	美国薄壳山核桃	(13)
(43) (二) 良种选育	美国薄壳山核桃	(14)
(43) (三) 适应性	美国薄壳山核桃	(16)
(43) (四) 引种栽培区划分	美国薄壳山核桃	(18)
(43) (五) 经济价值	美国薄壳山核桃	(20)
(43) (六) 发展前景	美国薄壳山核桃	(25)
第二章 美国薄壳山核桃生物学特性及优良品种介绍 (26)		
(26) (一) 长山核桃分类地位	美国薄壳山核桃	(26)
(26) 二、长山核桃生物学特性	美国薄壳山核桃	(26)
(26) (一) 对土壤的要求	美国薄壳山核桃	(26)
(28) (二) 对温度、降雨、光照的要求	美国薄壳山核桃	(28)
(28) (三) 根系的生长和发育	美国薄壳山核桃	(31)
(28) (四) 枝芽特性	美国薄壳山核桃	(32)

(五)花芽分化与开花	(33)
(六)果实发育	(36)
三、品种的分类及选择	(38)
(一)东部品种	(38)
(二)西部品种	(39)
(三)北部品种	(40)
四、品种性状及描述	(41)
(一)坚果大小	(41)
(二)坚果形状	(42)
(三)种仁性状	(42)
(四)取仁加工	(43)
(五)抗病性	(44)
五、优良品种介绍	(46)
(一)美国培育的品种	(46)
(二)国内培良的品种	(53)
第三章 美国薄壳山核桃良种繁育技术	(55)
一、苗圃地的选择	(55)
二、实生苗的培育	(55)
(一)种子准备	(55)
(二)播种前处理	(56)
(三)播种密度及播种量	(56)
(四)覆土厚度、春天保湿和苗期管理	(57)
三、良种嫁接苗的培育	(57)
(一)嫁接繁殖的必要性	(57)
(二)影响嫁接愈合的因素及应采取的措施	(58)
(三)嫁接的方法及应用	(58)
(四)接穗的采集和保存	(59)

(82)	(五)枝接的技术	(61)
(87)	(六)芽接技术	(64)
(88)	(七)苗木出圃及标准	(67)
(94)	四、良种采穗圃建设及管理	(68)
(99)	(一)良种采穗圃建设	(68)
(99)	(二)高接建立良种采穗圃的技术要点	(69)
(101)	五、良种容器苗的培育	(72)
(99)	(一)培育长山核桃容器苗具有重要意义	(72)
(89)	(二)根控技术及根控容器	(73)
(99)	(三)容器育苗的基质	(74)
(100)	(四)容器育苗的技术及管理	(75)
	第四章 美国薄壳山核桃果园的建立及早期管理	(76)
(82)	一、园址选择及土地准备	(76)
(86)	二、实生苗定植改接建园法	(76)
(87)	三、良种苗木直接定植建园	(77)
(99)	(一)苗木准备	(77)
(99)	(二)合理密度	(78)
(100)	(三)栽植	(80)
(101)	(四)栽植后的早期管理	(80)
(99)	四、长山核桃园的树下土壤管理	(81)
(102)	(一)清耕法	(81)
(102)	(二)覆盖法	(82)
(101)	(三)间作法	(83)
(101)	(四)果园土壤的耕翻	(83)
(82)	五、长山核桃园的早期间作	(84)
(100)	(一)长山核桃间作的必要性和可能性	(84)
(100)	(二)与长山核桃园间作适宜的作物	(84)

六、核桃醌的毒害作用	(85)
七、促进花芽分化,实现早果丰产	(87)
第五章 美国薄壳山核桃果园除草及牧草间作	(88)
一、化学除草	(89)
二、常用除草剂及用法	(90)
(一)草甘膦	(90)
(二)盖草能	(91)
(三)23.5%果尔乳油	(92)
(四)百草枯	(93)
(五)西玛津	(93)
(六)扑草净	(94)
三、山核桃园草果牧综合经营及牧草品种介绍	(94)
(一)多年生黑麦草	(95)
(二)紫花苜蓿	(96)
(三)白三叶	(97)
(四)苏丹草	(99)
(五)沙打旺	(99)
(六)墨西哥玉米	(100)
(七)鲁梅克斯 K-1	(101)
第六章 美国薄壳山核桃果园合理施肥与灌溉	(102)
一、长山核桃果园合理施肥	(102)
(一)长山核桃的矿质营养需求及状态	(102)
(二)长山核桃的叶分析施肥及田间取样	(102)
(三)要依据土壤施肥	(104)
(四)重视有机肥料及生物肥料	(105)
(五)氮素营养与氮肥施用	(106)
(六)磷素营养与磷肥施用	(109)

(七)钾素营养与钾肥施用	(109)
(八)锌营养与锌肥施用	(110)
(九)其他矿质营养元素缺乏及矫正	(111)
(十)施肥方法	(114)
(十一)一种土壤改良剂——康地宝	(114)
二、长山核桃园的灌溉	(115)
(一)长山核桃树的需水规律	(115)
(二)依据降雨和土壤进行灌溉	(117)
(三)节水灌溉技术	(117)
第七章 美国薄壳山核桃树的整形修剪及合理负载	
一、芽、枝条和结果习性	(121)
二、长山核桃整形修剪特点及原则	(121)
三、幼树期的修剪	(122)
四、结果树的修剪	(123)
五、整形修剪的时期	(124)
六、常用修剪方法	(124)
(一)方法	(124)
(二)修剪后的伤口保护	(125)
七、合理负载,克服隔年结果现象	(125)
八、人工辅助授粉	(126)
九、疏伐	(127)
第八章 美国薄壳山核桃病虫害防治技术	(128)
一、虫害防治	(128)
(一)美核桃象甲	(129)
(二)胡桃小蠹蛾	(130)
(三)胡桃黑蚜与胡桃黄蚜	(131)

(四)山核桃巢斑螟	(132)
(五)其他虫害	(133)
二、病害防治	(140)
(一)山核桃黑斑病	(140)
(二)白粉病	(142)
(三)白绢病	(142)
(四)其他病害	(143)
第九章 美国薄壳山核桃的采收及贮藏	(145)
一、采收	(145)
二、贮藏	(145)
(一)营养成分与贮藏的关系	(146)
(二)脱壳加工	(147)
(三)坚果及种仁品质的构成及评价	(148)
第十章 美国薄壳山核桃绿色食品生产和在绿化中的 应用	(151)
一、绿色食品的生产	(151)
(一)A 级绿色食品生产肥料的使用准则及要求	(151)
(二)A 级绿色产品的用药规定	(152)
二、在园林绿化中的应用	(152)
(一)地点选择	(153)
(二)品种选择	(153)
(三)定植	(154)
(四)合理修剪	(154)
附 录	(156)
附 1 1999 年美国长山核桃种质基因库赠与我国 湖南及云南的 41 个品种(接穗)名录	(156)

附 2	长山核桃苗圃及果园月工作历	(157)
附 3	长山核桃仁的几种吃法	(159)
附 4	耐核桃砷毒害及对核桃砷敏感植物名录	(162)
附 5	长山核桃在国内外有关几个地方的物候期	(167)
附 6	常见长山核桃品种在美国得克萨斯州开花授 粉图	(168)
参考文献		(170)

(一)栽培历史

长山核桃,属史前植物。在美国得克萨斯州和墨西哥北部发现的长山核桃化石,证明了该地区为长山核桃的发源地。该树种是从这里向美国的北部和东部传播的。

人类最早的有关长山核桃的记载是600年前印第安人凯比德瓦卡(Cabeza de Vaca),他在日记中指出,一年中,印第安人要以长山核桃为主要养生食物达4个多月,也就是说在新移民(英、法、西班牙殖民者)到来之前,长山核桃作为主要的坚果树种,就天然分布在北美洲。美国土著阿纳托琴人之所以称之为“pecan”(美洲山核桃),是由于长山核桃须用石头才能砸开取仁。土著民族广泛食用长山核桃,是因为长山核桃坚果与其他北美坚果相比容易取仁,更重要的原因是该坚果含有丰富的营养。

美国建国前第一个人工栽培的长山核桃园,应该是在墨西哥北部由西班牙或法国殖民者于16世纪末到17世纪初建立的。建国后最早的人工栽培长山核桃园1772年建于纽约的长岛。大约这个时期长山核桃的人工种植向南扩展到了大西洋沿岸的英语区及东部,总统乔治·华盛顿、托马斯·杰弗逊

第一章 美国薄壳山核桃 及我国引种概况

一、美国薄壳山核桃概述

(一)栽培历史

长山核桃,属史前植物。在美国得克萨斯州和墨西哥北部发现的长山核桃化石,证明了该地区为长山核桃的发源地。该树种是从这里向美国的北部和东部传播的。

人类最早的有关长山核桃的记载是 600 年前印第安人凯比德瓦卡(Cabeza de Vaca),他在日记中指出,一年中,印第安人要以长山核桃为主要养生食物达 4 个多月,也就是说在新移民(英、法、西班牙殖民者)到来之前,长山核桃作为主要的坚果树种,就天然分布在北美洲。美国土著阿尔冈琴人之所以称之为“pecan”(美洲山核桃),是由于长山核桃须用石头才能砸开取仁。土著民族广泛食用长山核桃,是因为长山核桃坚果与其他北美坚果相比容易取仁,更重要的原因是该坚果含有丰富的营养。

美国建国前第一个人工栽培的长山核桃园,应该是在墨西哥北部由西班牙或法国殖民者于 16 世纪末到 17 世纪初建立的。建国后最早的人工栽培长山核桃园 1772 年建于纽约的长岛。大约这个时期长山核桃的人工种植向南扩展到了大西洋沿岸的英语区及东部,总统乔治·华盛顿、托马斯·杰弗逊