



果树良种引种丛书

中国南北方果树专家编著

核桃 良种引种指导

曹尚银 主编

122



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE



果树良种引种丛书

核桃 良种引种指导

HETAO
LIANGZHONG YINZHONG ZHIDAO

主 编

曹尚银

副主编

姚福增 马学文 薛华柏

编著者

曹尚银	姚福增	马学文
薛华柏	许彦婷	薛茂盛
任军战	樊红莉	刘学增
郭俊英	陈玉玲	张 玲
赵卫东	李建中	崔 萍
蒋 雪	王文战	



金盾出版社

内 容 提 要

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。全书共分四章,分别介绍了核桃引种在核桃生产中的重要性、核桃良种标准及其苗木的鉴定与识别、核桃良种引种的原则和方法、核桃良种引种及供种单位等。内容丰富,并配有大量的插图和彩图,通俗易懂。适用于农村基层干部、广大园艺、加工产品开发工作者,果树种植专业户和农林院校师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

核桃良种引种指导/曹尚银主编. —北京:金盾出版社,2008.6
(果树良种引种丛书)

ISBN 978-7-5082-5131-8

I. 核… II. 曹… III. 核桃-引种 IV. S664.122

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 070778 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 网址:www.jdcbs.cn

彩色印刷:北京2207工厂

黑白印刷:北京蓝迪彩色印务有限公司

装订:北京蓝迪彩色印务有限公司

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:8.5 彩页:8 字数:198千字

2008年6月第1版第1次印刷

印数:1—10000册 定价:15.00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)

果树良种引种丛书编辑委员会

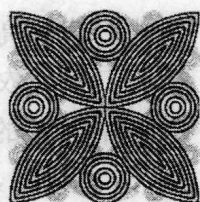
主 任

沈兆敏 刘凤之

委 员

赵改荣 张志善 潘东明

序 言

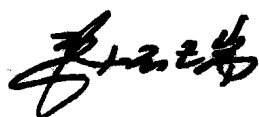


我国是世界第一果品生产大国,2002 年果树栽培面积和果品总产量分别达到 909.8 万公顷和 6 952 万吨。然而,果品质量却不尽如人意,优果率低和品种结构不合理的问题较为突出。在国际果品贸易中,我国果品占有率仅为 1% 左右。因此,优化品种结构、提高果品质量和发展国际果品市场急需的名优新品种,已成为我国当前果业生产的主攻目标。

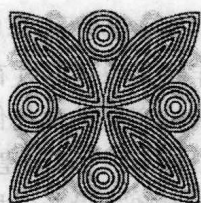
生产优质高档果品的前提,是引种栽培优良品种和采用无病虫的合格苗木,同时全面推广良种、良砧配套与先进的无公害栽培管理技术。前者是基础,后者是保障,二者缺一不可。为此,金盾出版社策划出版“果树良种引种丛书”,邀请中国农业科学院果树研究所、中国农业科学院柑橘研究所、中国农业科学院郑州果树研究所、中国科学院植物研究所、山西省农业科学院、广东省农业科学院和福建农林大学等单位长期从事果树育种和良种推广工作的果树专家,分 15 分册,介绍了 25 种果树优良品种的来源、特征特性、生产性能、引种范围、引种原则和方法及主要栽培技术要点。所推介品种优新,有市场前景,并

提供了信誉高的供苗单位信息和实用引种技术等。为了便于广大果农引种和避免上当受骗,“丛书”还对各种果树良种苗木的标准做了介绍。“丛书”内容新颖,图片逼真,文字简练,可操作性强,便于学习和使用。

我相信这套“丛书”的出版发行,将在推广优良品种和提高我国无公害果品质量的进程中,发挥积极作用,为提高我国果业生产效益,帮助广大果农致富达“小康”,做出贡献。

A stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to Ma Yunxiang, the author of the preface.

2003 年 8 月



前言

我国是核桃的原产地之一,核桃栽培面积和产量均居世界首位,出口居第二位。核桃在我国分布广泛,除黑龙江、上海、广东、海南外,其他 25 个省、自治区、直辖市均有栽培。我国有 3 个核桃栽培中心:一是大西北,包括新疆、青海、西藏、甘肃、陕西;二是华北,包括山西、河南、河北及华东区的山东;三是云南、贵州(铁核桃栽培中心)。目前,我国核桃栽培面积约 150 万公顷,年产量近 50 万吨。以云南、山西、陕西、河北、甘肃、河南、四川、北京、山东、新疆产量最多,约占全国总产量的 85% 以上。

核桃仁具有药用价值,在我国古医药书籍中,有明确记载。明代医学家李时珍在《本草纲目》中说核桃“补气养血、润燥化痰、益命门、利三焦,温肺润肠。治肺润肠。治虚寒喘咳,腰脚重疼,心腹疝痛,血痢肠风,散肿毒,……”,可见,我国人民对核桃的营养价值和医药功能,很早就有深入的了解。核桃仁营养丰富而味美,可生食,是很好的滋补品,也是制作糕点的原料。它对防止动脉硬化、抗衰老;健脑益智、改善儿童视力;健脑润肤、养发强肾等都有保健的作用。核桃富含脂肪(70% 以上)及蛋白质(20%),是高能营养食物,又是无胆固醇的绿色保健食品,历来被称为“木本油料”、“铁杆庄稼”,是我国开发山区林业生产重要经济树种。最新研究成果证明,早实核桃丰产园建园及前 5 年的管理费用和投资利息共计 1.05 万元/公顷,以盛果期 30 年计算,生产 1 吨坚果的成本

约要 1 600 元,每吨核桃价值 12 000 元,投入产出比为 1 : 7.4(间作物的收入未计在内)。而且,核桃有着广阔的国内外市场。加快核桃产业的现代化改造,在广大贫困山区(特别是华北、西北、西南山地)有计划地建立起现代化高效核桃产业,必将为我国山区综合开发和建设新农村做出重大贡献!

但是,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。我国核桃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,产品优劣混杂(壳厚,取仁难度,核仁品质等均不一致),优质产品只占产量的 30%~40%,出口商品常因优劣混杂而严重影响声誉,大大降低了市场竞争能力。我国核桃结果树平均每 667 平方米(亩)产 30 千克左右,而美国核桃平均每 667 平方米产 200 千克左右,是我国的 7 倍,且品质优良,规格整齐,因而近年来占据了国际主要核桃市场。其原因就是因为美国在 20 世纪 70 年代就实行了栽培品种化,管理标准化。为了更好地指导我国核桃生产,提高我国核桃的产量、品质和效益,尽快赶上世界发达国家,全面普及良种化、标准化栽培的科学知识,加速新技术、新成果的转化,我们在多年从事核桃科研和生产实践的基础上,引用大量的、最新的有关资料,编著了此书,期望能给您引种核桃良种时提供参考,也希望能给我国的核桃产品更大量地远销和出口创汇贡献一份力量。

由于编著者水平有限,经验不足,书中内容有疏漏和不妥之处,恳请同行和读者不吝赐教。

曹尚银

2008 年 2 月 5 日于郑州

目 录

第一章 核桃引种在核桃生产中的重要性

- 第一节 我国核桃产销现状及发展趋向..... (1)
 - 一、我国核桃产销现状 (1)
 - 二、我国核桃生产存在的主要问题 (3)
 - 三、我国核桃产业发展趋向 (5)
- 第二节 核桃的地理分布与区域划分..... (8)
 - 一、世界的核桃分布 (8)
 - 二、我国核桃分布概貌及特点 (9)
 - 三、我国核桃栽培区划 (10)
- 第三节 核桃良种引种的重要意义和作用 (10)
 - 一、良种引种的概念..... (10)
 - 二、引种的意义和作用 (16)

第二章 核桃良种标准及其苗木的鉴定与识别

- 第一节 核桃良种的标准 (19)
 - 一、坚果分级标准及选种标准..... (19)

二、实生良种的选种标准和选种方法.....	(23)
三、杂交良种及其选择与推广.....	(25)
第二节 核桃良种苗木的鉴定与识别	(31)
一、核桃良种苗木的鉴定.....	(31)
二、良种苗木的检验.....	(32)
三、良种苗木的生产与经营.....	(32)
四、良种繁育档案制度.....	(33)
五、良种苗木的识别.....	(35)

第三章 核桃良种引种的原则和方法

第一节 引种的原则	(36)
一、重视拟引进品种在原产地的经济性状表现.....	(36)
二、充分了解原产地和引种地区的生态条件.....	(36)
三、研究品种的历史生态条件.....	(37)
四、要充分注意种源的选择.....	(37)
五、了解市场需求.....	(37)
第二节 引种的方法及注意事项	(38)
一、引种的方法.....	(38)
二、引种的注意事项.....	(41)

第四章 核桃良种引种

第一节 早实品种	(45)
一、中核短枝(D65-6-36)	(45)
二、中核 1 号(Y65-1-1)	(49)
三、中核 2 号(Z65-1-1)	(52)
四、中核 3 号(N65-1-2)	(54)

五、辽宁 1 号.....	(55)
六、辽宁 2 号.....	(59)
七、辽宁 3 号.....	(60)
八、辽宁 4 号.....	(61)
九、辽宁 5 号.....	(62)
十、辽宁 6 号.....	(63)
十一、辽宁 7 号.....	(64)
十二、辽宁 8 号.....	(65)
十三、新纸皮.....	(66)
十四、寒丰.....	(67)
十五、中林 1 号.....	(68)
十六、中林 2 号.....	(71)
十七、中林 3 号.....	(72)
十八、中林 5 号.....	(73)
十九、中林 6 号.....	(74)
二十、香玲(原代号 N78-1-3)	(75)
二十一、鲁光(原代号 W 78-17-5)	(79)
二十二、丰辉(原代号 N78-1-7)	(83)
二十三、鲁香.....	(88)
二十四、元丰.....	(91)
二十五、上宋 6 号.....	(92)
二十六、岱香.....	(93)
二十七、岱辉.....	(96)
二十八、鲁丰.....	(97)
二十九、岱丰.....	(99)
三十、元林,青林.....	(100)
三十一、绿波,豫新,薄丰	(102)
三十二、西扶 2 号	(111)

三十三、西林 2 号	(116)
三十四、陕核 1 号	(122)
三十五、陕核 5 号	(127)
三十六、西扶 1 号	(130)
三十七、金薄香 1 号	(131)
三十八、金薄香 2 号	(134)
三十九、晋香	(136)
四十、晋丰	(138)
四十一、温 185	(138)
四十二、新早丰	(144)
四十三、扎 343	(145)
四十四、新巨丰	(146)
四十五、新丰	(147)
四十六、新露	(148)
四十七、新温 179 号	(149)
四十八、新萃丰	(151)
四十九、新温 81 号	(152)
五十、新新 2 号	(153)
五十一、薄壳香	(154)
五十二、京 861	(158)
五十三、绿岭	(162)
第二节 晚实品种	(164)
一、礼品 1 号	(164)
二、礼品 2 号	(167)
三、晋龙 1 号	(168)
四、晋龙 2 号	(176)
五、晋薄 1 号, 晋薄 2 号	(176)
六、纸皮 1 号	(180)

七、西洛 1 号,西洛 2 号,西洛 3 号,西洛 4 号.....	(183)
八、秦核 1 号	(188)
九、豫 786	(188)
十、北京 746 号	(189)
十一、冀丰	(190)
十二、里香	(192)
第三节 铁(泡)核桃品种.....	(193)
一、漾濞泡核桃	(193)
二、云龙细皮核桃	(202)
三、云新 90301,云新 90303,云新 90306	(204)
四、云新高原(云新 7914 号),云新 7926 号,云新云林(云 新 8034 号),云新 8064 号,云新 85227 号.....	(209)
五、漾江 1 号	(217)
六、黔 1 号	(220)
七、黔 2 号	(221)
八、黔 3 号	(222)
第四节 国外优良品种.....	(222)
一、清香	(222)
二、美国主要核桃良种	(226)
附录 主要供种单位及其供种情况.....	(236)
主要参考文献.....	(247)



第一章 核桃引种在核桃生产中的重要性

第一节 我国核桃产销现状及发展趋向

一、我国核桃产销现状

核桃(*Juglans regia* L.)是世界著名的四大干果之王,在我国已有2000多年的栽培历史,历来被称为“木本油料”和“铁杆庄稼”,是我国开发山区首选生态经济树种。特别是薄皮核桃具有其他果品不可比拟的营养价值,据分析核桃仁含油量为63%~75%,比大豆、油菜籽、花生、芝麻的含油率均高。蛋白质含量一般为15%左右,最高可达29.7%,高于鸡蛋(14.8%)、鸭蛋(13%)的蛋白质含量,为豆腐的2.1倍,鲜牛奶的5倍。核桃中的糖分含量为10%左右,每千克核桃仁中的热量高达33.49~35.58兆焦,比牛肉高7倍。核桃油中的脂肪酸主要是油酸和亚油酸,约占总量的90%;其蛋白质中的赖氨酸含量超过蛋黄。因此,核桃仁中的脂肪和蛋白质容易被人体消化,吸收率高,被誉为优质蛋白。核桃仁中还含有钙、磷、铁等多种矿质营养和胡萝卜素、硫胺素、核黄素、尼克酸等多种维生素。其含量均高于板栗、干枣、桃、柿等果实(略低于杏仁)。核桃仁中的锌、镁、铬等元素含量也很高。核桃是补气养血、润肺健脑、治疗心脑血管疾病的滋补营养食品,广泛用于食疗和高档菜肴,素有“万岁子”、“长寿果”之称,深受广大消费者青睐。

我国核桃资源极为丰富,种植范围广泛,总产量位居世界主产



国之首。20 世纪 50~60 年代在国际核桃市场销售占有 50%~60% 份额,成绩辉煌。70 年代以后,美国实行品种化和技术更新,一跃成为外销数量 and 经济效益大国。我国核桃虽为种植面积和总产量大国,但因产品质量较差,在国际市场所占份额和售价却逐年下滑,优势地位被美国取代。

据考证,早在 2 000 年前,我国就有栽植核桃采果食用的文字记载。我国核桃的栽培面积和株数也居世界首位。据统计,目前我国核桃栽培面积约 100 万公顷,株数在 2 亿株左右,其中结果树 8 000 万株。主产区有云南、山西、陕西、四川、甘肃、河北、河南等,这些产区栽培面积大,产量高,是我国核桃生产发展的主要基地。

随着果树生产形势的发展和技术管理的加强,核桃生产正从过去的粗放、半放任的状态经营向科学管理、集约经营方面转变,通过普及推广核桃实用增产技术和优良品种,核桃产量及品质都有了明显的提高,商品性状也有较大的改进。1986~1990 年,全国核桃平均年产 15.4 万吨,其中 1988 年为 17.8 万吨,达历史新高水平。20 世纪 80 年代以来,核桃生产的高产地区不断增加,年产 1 000 吨以上的县有 37 个,占全国总产量的 14.43%。

20 世纪末到 21 世纪初,国内核桃市场一片繁荣,我国核桃产业迎来新的发展机遇,各地发展核桃的热情有增无减。新品种迅速推广,面积逐年扩大,产量不断提高,国内售价连年攀升。目前,我国核桃栽培面积、产量均居世界首位,栽培面积超过了 150 万公顷,年产量近 50 万吨。

核桃是我国传统的出口商品。我国的核桃仁品质好,等级细,在国际上声誉很高。主要出口到德国、英国、瑞士、新加坡、加拿大、叙利亚、约旦、科威特、澳大利亚、黎巴嫩等国家。20 世纪 60 年代我国核桃出口同法国、意大利形成鼎足之势,出口量约占世界核桃市场的 40%~50%。70 年代开始,美国核桃产量和品质逐年提高,一跃成为核桃出口大国,使我国核桃外销受到很大冲击,出



口量下降许多,约为世界核桃总出口量的 20%~30%。尤其是近 10 年来,美国核桃以外观整齐、品种划一占据优势,大量倾销国际市场,我国核桃的出口量继续下降,降至世界总出口量的 20% 以下,而且我国核桃的销售价格比美国低 25%~34%,使我国核桃销售受到极大的限制。

我国生产的核桃除部分出口外,仍以内销为主,随着人民生活水平的提高,对核桃的需求逐渐增加,售价也有所提高。因此,我国核桃生产的发展空间很大。

二、我国核桃生产存在的主要问题

我国核桃产业存在的最主要问题是良种普及率低,单位面积产量低,质量较差,效益不高等问题,已成为制约我国核桃产业发展的瓶颈。我国现有核桃园平均每 667 平方米产坚果不足 25 千克,平均株产坚果 0.6 千克。而在美国一般核桃园每 667 平方米产坚果 250 千克,平均株产坚果 30 千克,产量差距比较悬殊。造成这种现状的原因主要表现在如下几个方面。

(一) 种子繁殖,良莠不齐

我国核桃由于长期沿用种子繁殖,形成了遗传上的多样性,性状分离现象严重,品质良莠不齐,优少劣多。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 千克,多者 100~200 千克。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。

(二) 管理粗放,单产不高

核桃管理粗放,单产不高,多年来一直是我国存在的老问题,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。近几年情况有所好转,在规划设计上、品种选择上开始受到了重视,但在具体操作上仍较差。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。从栽植密度上看,多采用大冠稀植,单位面积株数较少,又由于核桃树冠形成较慢,进入结果期晚,造成了单位面积产量较低,从而经营效益较差。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。

(三)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,但是苗圃管理不规范,监管不力,导致市场上出现假苗的现象时有发生。

(四)采收较早,采后处理差,质量差,等级乱

20世纪90年代以来,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20天左右。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,果面不干净,果实分级不到位,品种混杂,大小不一。因此,坚果质量较差,商品率低,这是目前生产与销售中表现最为突出的问题。

(五)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米,树高5~6米),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、